

GAZİANTEP KIZILHİSAR ATIK SU ARITMA TESİSİ (AAT) KAPASİTE ARTIŞI

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRME (ÇSED)

KALİ ENERJİ MÜHENDİSLİK & DANIŞMANLIK

Ağustos 2025

BELGE KONTROL SAYFASI

Proje: Gaziantep Kızılhisar Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Kapasite Artırımı ÇSED

Yönetim: İLBANK

Hazırlayan: Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.

Rezivyon No	Tarih	Hazırlayan	Kontrol Eden	Note
00	10/04/2025	Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.	ILBANK	
01	07/05/2025	Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.	ILBANK	ILBANK'ın yorumları doğrultusunda revize edilmiştir.
02	15/05/2025	Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.	ILBANK	ILBANK'ın yorumları doğrultusunda revize edilmiştir.
03	12/06/2025	Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.	ILBANK	Final
04	07/08/2025	Kali Energy Engineering & Consultancy Ltd.	ILBANK	AYB'nin yorumları doğrultusunda revize edilmiştir.

Bu metnin Türkçe çevirisi bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır. Çeviri sebebiyle ortaya çıkabilecek farklılıklar durumunda İngilizce rapor esas alınacaktır.

İÇİNDEKİLER

BELGE KONTROL SAYFASI ii
İÇİNDEKİLER iii
TABLO LİSTESİ vii
ŞEKİLLER TABLOSU x
KISALTMALAR LİSTESİ 1
YÖNETİCİ ÖZETİ 3
1 GİRİŞ 12
1.1 1.1 Proje Arka Planı 12
1.2 Projenin Kapsamı ve Hedefleri 12
1.3 ÇSED'in Amacı ve Kapsamı 13
1.3.1 ÇSED Raporunun Yapısı 14
1.4 Saha Ziyareti Özeti 15
2 MEVZUAT ÇERÇEVESİ 16
2.1 Ulusal Mevzuat 16
2.2 AYB'nin Çevresel ve Sosyal Standartları 24
2.3 Ulusal Mevzuat ile AYB'nin Ç&S Standartlarının Karşılaştırılması 26
2.4 Türkiye'nin Taraf Olduğu Uluslararası Çevre Sözleşmeleri 52
3 PROJE TANIMI 53
3.1 Proje Konumu ve Arazi Kullanımı 56
3.2 Projeyle İlgili İzinler ve Lisanslar 59
3.3 Mevcut Tesis: Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama 59
3.3.1 Giriş Yapısı 60
3.3.2 Fiziksel Tedavi Üniteleri 61
3.3.3 Biyolojik Arıtma Üniteleri 63
3.3.4 Çamur Geri Dönüşü ve Fazla Çamur Pompa İstasyonu 67
3.3.5 Çamur Susuzlaştırma Ünitesi 67
3.3.6 Acil Durum Boşaltma Pompa İstasyonları 68
3.4 Önerilen Genişletme: Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama 68
3.4.1 Onaylanmış Detaylı Tasarıma Göre Atık Su Hesaplamaları 69
3.4.2 Atık Su Karakterizasyonu 70
3.4.3 Atık Su Standartları 71

3.4.4 Seçilen ve Önerilen Teknik Çözüm 71
3.5 Proje Takvimi ve İş Gücü 79
3.6 İlgili Tesisler 81
4 TEMEL KOŞULLAR 81
4.1 Fiziksel Çevre 81
4.1.1 Arazi Kullanımı ve Mülkiyet 81
4.1.2 Topografya ve Jeoloji 82
4.1.3 Hidrojeoloji 87
4.1.4 Hidroloji 90
4.1.5 Sismik Aktivite ve Doğal Afetler 93
4.1.6 Toprak ve Toprak Kalitesi 94
4.1.7 İklim ve Meteoroloji 97
4.1.8 Hava Kalitesi 98
4.1.9 Su Kalitesi 100
4.1.10 Gürültü Ortamı 104
4.2 Biyolojik Çevre 106
4.2.1 Yüksek Biyolojik Çeşitlilik Değeri Olan Yasal Olarak Korunan Alanlar 106
4.2.2 Uluslararası Olarak Tanınan Yüksek Biyolojik Çeşitlilik Değeri Olan Alanlar 109
4.2.3 Biyoçeşitlilik Çalışmaları için Metodoloji 110
4.2.4 Temel Koşullar 113
4.2.5 Kritik Habitat Değerlendirmesi 116
4.3 Sosyoekonomik Çevre 120
4.3.1 Nüfus ve Ekonomi 120
4.3.2 Projeden Etkilenen Alanın Demografisi 121
4.3.3 Eğitim 122
4.3.4 Sağlık Hizmetleri 123
4.3.5 Kültürel Miras 124
5 PROJE ALTERNATİFLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 125
5.1 Proje Dışı Alternatif 125
5.2 Site Alternatifleri 126
5.3 Alternatif Teknolojiler 126
5.3.1 Çamur Bertarafı Alternatiflerine Genel Bakış 127

6 ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLER 129
6.1 Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Kapsamı 129
6.2 Etki Değerlendirme Metodolojisi 130
6.3 Etki Alanı 131
6.4 Çevresel ve Sosyal Etki Düzeyinin ve Öneminin Belirlenmesi 132
6.5 Fiziksel Çevreye Etkileri 136
6.5.1 Hava Kalitesi 136
6.5.2 Toprak ve Kirlenmiş Arazi 150
6.5.3 Su Kaynakları ve Kullanımı 152
6.5.4 Gürültü ve Titreşim 154
6.5.5 Kaynaklar ve Atıklar 157
6.5.6 Peyzaj ve Görsel Etkiler 163
6.5.7 İklim Değişikliği 164
6.6 Biyolojik Çevreye Etkileri 167
6.6.1 Azaltıcı Önlemler 170
6.7 Sosyo-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkiler 171
6.7.1 Proje Tarafından Yaratılan İstihdam ve Tedarik Fırsatları 172
6.7.2 Altyapı ve Hizmetler 172
6.7.3 Nüfus Yapısı 173
6.7.4 İşgücü ve Çalışma Koşulları 173
6.7.5 Toplum Sağlığı ve Güvenliği 174
6.7.6 Kültürel Miras 175
6.8 Kümülatif Etki Değerlendirmesi 176
6.8.1 Adım 1 – VEC'ler, Mekansal ve Zamansal Sınırlar 177
6.8.2 Adım 2 – Diğer Faaliyetlerin ve Çevresel Etkenlerin Belirlenmesi 178
6.8.3 Adım 3 – VEC'ler Hakkında Temel Bilgiler 179
6.8.4 Adım 4 – VEC'ler Üzerindeki Potansiyel Kümülatif Etkilerin Değerlendirilmesi 179
7 ÇEVRE VE SOSYAL YÖNETİM PLANI 179
8 8 PAYDAŞ KATILIMI VE HALKIN GÖRÜŞÜ 195
8.1 Şikayet Mekanizması 196
8.1.1 ILBANK'ın Şikayet Mekanizması 196

8.1.2 Projeye Özgü Şikayet Mekanizması....202
9 RAPORLAMA VE UYUM....204
9.1 Görev ve Sorumluluklar....204
9.2 Raporlama....207
9.3 Uyum....207
10 SONUÇ VE ÖNERİLER....209
EKLER....210

TABLO LİSTESİ

Table 1. ÇSED ve Azaltıcı Önlemlerin Özeti....4

Table 2. Projeyle İlgili Ulusal Mevzuat....17

Tablo 3. Ulusal Mevzuat ile AYB'nin Ç&S Standartlarının Karşılaştırılması....27

Tablo 4. Atık Su Oluşumu (Tasarım Temeli)....69

Tablo 5. Saatlik Atık Su Üretim Hesaplamaları (Tasarım bazlı)....70

Tablo 6. Hesaplamalarda Kullanılan Ortalama Konsantrasyonlar....70

Tablo 7. Akarsu Kirliliği Tasarım Parametresi....71

Tablo 8. Deşarj Standartları....71

Tablo 9. Ekranların Özellikleri....74

Tablo 10. Kum ve Yağ Temizleme Ünitesinin Özellikleri....74

Tablo 11. Anaerobik Tankın Özellikleri....75

Table 12. Aeration Tank Summary Design Characteristics....76

Tablo 13. Sedimantasyon Tankının Özellikleri....77

Tablo 14. Çamur Pompaları'nın Özellikleri....77

Tablo 15. UV Dezenfeksiyon Ünitesi Özellikleri....78

Tablo 16. Çamur Susuzlaştırma....78

Tablo 17. Akifer Kategorilerinin Hidrolik Karakterizasyonu....89

Table 18. Toprak Örneği Konumu....95

Tablo 19. Toprak kalitesi analiz sonuçları ve sınır değerleri....96

Tablo 20. Hava Kalitesi İzleme Konumu....98

Tablo 21. PM10 Temel Ölçüm Sonuçları....99

Tablo 22. Su Kalitesi Örnekleme Yeri....100

Tablo 23. Yüzey Suyu Kalitesi....102

Tablo 24. Yeraltı Suyu Kalitesi....103

Tablo 25. Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları 104

Tablo 26. Gürültü İzleme Konumu 104

Tablo 27. Arka Plan Gürültüsü Ölçümleri – Leq.....105

Tablo 28. Arka Plan Gürültü Ölçümleri – LCmax 106

Tablo 29. Proje Alanı Yakınındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar 107

Tablo 30. Proje Alanında Tanımlanan Flora Türleri 115

Tabl0 31. Proje Alanında Tanımlanan Fauna Türleri 115

Tablo 32. Kriter 1 ve 2'ye göre Potansiyel Kritik Habitat Tetikleyici Taksonlar 119

Tablo 33. Mahallelerin Nüfusu 121

Tablo 34. Gaziantep'in Eğitim Seviyesi.....122

Tablo 35. Çamur Bertaraf Alternatiflerine Genel Bakış.....129

Tablo 36. Önem Matrisi.....131

Tablo 37. Çevresel ve Sosyal Özellikler Açısından Etki Düzeyinin Belirlenmesi için Matris Tablosu 133

Tablo 38. Ortam Hava Kalitesi Standartları 136

Tablo 39. Modelleme alanının koordinatları.....137

Tablo 40. Toz Emisyon Faktörleri 139

Tablo 41. İnşaat Sırasında Yıllık, Günlük ve Saatlik Kazı Miktarları.....139

Tablo 42. Toplam Toz Emisyonları 140

Tablo 43. Egzoz Emisyon Faktörleri 141

Tablo 44. Proje için Egzoz Emisyon Faktörleri 141

Tablo 45. Emisyon Kaynakları ve Hesaplanan Saatlik Emisyonlar.....142

Tablo 46. AERMOD'da Kullanılan Emisyon Kaynakları ve Emisyon Miktarları 142

Tablo 47. Ortam Hava Kalitesi Standartları ve Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması ..147

Tablo 48. Proje Alanı Yakınındaki Yerleşim Yerlerinde Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması 148

Tablo 49. PM_{10} Toplam Kirlilik Değeri.....148

Tablo 50. Makine/Ekipmanların Gürültü Seviyeleri 154

Tablo 51. Mesafeye Bağlı Gürültü Seviyeleri 156

Tablo 52. İnşaat Öncesi ve İnşaat Sırasında Oluşabilecek Olası Atıklar 159

Tablo 53. Atık Türü ve Tahmini Yüzdeler 161

Tablo 54. İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşamaları ÇSYP 181

Tablo 55. Operasyonel Aşamalar ÇSYP 190

Tablo 56. Projenin Paydaş Kategorileri 196

Tablo 57. ŞM Prosedürü için Roller ve Sorumluluklar 196

Tablo 58. Halka Açık Şikayet Bildirim Kanalları 199

Tablo 59. Çalışanlar için Şikayet Bildirim Kanalları 200

Tablo 60. Görev ve Sorumluluklar 204

Tablo 61. Raporlama Gereklilikleri 207

ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1. Gaziantep'in Konumu.....54

Şekil 2. Proje Mahalleleri ve Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Bölgesi.....55

Şekil 3. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama (mevcut) ve 2. Aşama Genişletme (önerilen).....56

Şekil 4. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi, 1. ve 2. Aşamaların Alan Parsel Numaraları..57

Şekil 5. Proje Konumu.....58

Şekil 6. Giriş Yapısı.....60

Şekil 7. Kaba (solda) ve İnce (sağda) Eleme.....62

Şekil 8. Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme.....63

Şekil 9. Anaerobik Havuzlar.....64

Şekil 10. Dağıtım ve Toplama Yapıları.....65

Şekil 11. Havalandırma Havuzları.....66

Şekil 12. Çökeltme Havuzları.....67

Şekil 13. Çamur Susuzlaştırma Ünitesi.....68

Şekil14. Süreç Akış Şeması.....73

Şekil 15. Proje Takvimi.....80

Şekil 16. Arazi Kullanım Haritası.....82

Şekil 17. Türkiye'nin Neotektonik Birimleri.....84

Şekil 18. 1/100,000 Ölçekli Jeoloji Haritası.....85

Şekil 19. 1/25,000 Ölçekli Jeoloji Haritası.....86

Şekil 20. Stratigrafik Kesit.....87

Şekil 21. Akifer Sınıflandırma Sistemi (Struckmeyer & Margat, 1995'ten değiştirilerek).....88

Şekil 22. 1/25,000 Ölçekli Hidrojeoloji Haritası.....90

Şekil 23. Gaziantep Hidroloji Haritası.....91

Şekil 24. Yüzey Suyu Haritası.....92

Figure 25. Sismik Tehlike Haritası.....93

Şekil 26. Sel Yoğunluğu Haritası.....94

Şekil 27. Proje Alanı ve Oğuzeli Ovası Koruma Alanı.....95

Şekil 28. Toprak Örneği Konumu.....96

Şekil 29. Ortalama Sıcaklık Haritası.....98

Şekil 30. PM10 Ölçüm Noktaları.....99

Şekil 31. Su Örnekleme Yerleri.....101

Şekil 32. Ses Ölçüm Noktası.....105

Şekil 33. Proje Alanı Yakınındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar.....108

Şekil 34. Proje Alanı Yakınındaki Uluslararası Tanınırlık Alanları.....110

Şekil 35. En Yakın Sağlık Merkezleri ve Proje Alanı.....124

Şekil 36. Etki Alanı.....132

Şekil 37. Hava Kalitesi Modelleme Çalışma Alanı.....138

Şekil 38. Günlük Maksimum Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3).....143

Şekil 39. Günlük En Yüksek 35 Toz Emisyon Değeri (µg/m^3).....144

Şekil 40. Yıllık En Yüksek Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3).....145

Şekil 41. Aylık Maksimum Çöken Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2).....146

Şekil 42. Yıllık Maksimum Çöken Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2).....147

Şekil 43. Mesafeye Bağlı Gürültü Seviyeleri.....156

Şekil 44. Atık Yönetimi Hiyerarşisi.....158

Şekil 45. Belediye Atıklarının Bileşimi (eski Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014).....161

Şekil 46. Kümülatif Etki Değerlendirme Metodolojisi.....176

Şekil 47. Kümülatif Etki Değerlendirmesi – Etki Alanı.....178

KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar	
AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
ANBS	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
APG	Anahtar Performans Göstergesi
AYB	Avrupa Yatırım Bankası
BYP	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı
C	Carbon
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CDŞ	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞM	Çalışan Şikayet Mekanizması
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
CSİ/CT	Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇSYÇ	Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
DÇSU	Değerli Çevresel ve Sosyal Unsurlar
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EA	Etki Alanı
EMT	En İyi Mevcut Teknikler
GASKİ	Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi
GBF	Güvenlik Bilgi Formları
GHG	Sera Gazı
GKAS	Geçici Koruma Altındaki Suriyeliler
İBY	İklim Bankacılığı Yol Haritası
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
İGS	İş Sağlığı ve Güvenliği
ILBANK	İller Bankası A.Ş.
İRKD	İklim Riski ve Kırılganlık Değerlendirmesi
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği

Kısaltmalar	
KAİ	Karbon Ayak İzi Çalışması
KED	Kümülatif Etki Değerlendirmesi
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
Mw	Moment Büyüklük Ölçeği
MYİ	Maksimum Yer İvmesi
N	Nitrojen
N.E.	Nüfus Eşdeğeri
ÖBA	Önemli Biyoçeşitlilik Alanı
P	Fosfor
PKP	Paydaş Katılım Planı
PTD	Proje Tanımlama Dokümanı
PUB	Proje Uygulama Birimi
R.G.	Resmi Gazete
ŞM	Şikayet Mekanizması
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) Raporu, Türkiye'nin Gaziantep ilinde bulunan Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (ASAT) 2. Aşama Kapasite Artırımı Projesi için hazırlanmıştır. Proje, İller Bankası (ILBANK) tarafından koordine edilmekte olup, Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) uygulayıcı kurum olarak görev yapmaktadır.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (AAT) 2. Aşama Projesi, Türkiye'nin deprem "Devlet Hibe" Programı[1] kapsamında önemli bir altyapı girişimidir ve Uluslararası Finansman Kurumu (IFI) Avrupa Yatırım Bankası (AYB)'dır. Proje, Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerinde atık su arıtma kapasitesini arttırmayı, deprem sonrası yeniden inşa ihtiyaçlarını ve özellikle Suriyeli mültecilerin akını nedeniyle hızlı nüfus artışının yarattığı zorlukları ele almayı amaçlamaktadır.

Gaziantep, Şubat 2023 depremlerinde en çok etkilenen illerden biri oldu ve depremler hem yapılı çevreye hem de temel altyapıya ciddi hasar verdi. İlde yaklaşık 4.000 kişi hayatını kaybetti, 25.000 kişi yaralandı. Gaziantep, 2024 itibariyle toplam nüfusun %17'sini oluşturan önemli bir mülteci nüfusuna ev sahipliği yaptığı için, afet, belediye hizmetleri üzerindeki baskı da dâhil olmak üzere mevcut zorlukları daha da şiddetlendirdi (İçişleri Bakanlığı, Göç Yönetimi Genel Müdürlüğü).

2008 yılında devreye alınan mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (1. Aşama), başlangıçta Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerine hizmet vermek üzere 150.000 N.E. kapasite (26.000 m³/gün) ile tasarlanmıştı. Ancak, Güneyşehir toplu konut projesi gibi yeni konut projeleri de dâhil olmak üzere hızlı kentsel genişleme nedeniyle, tesisin kapasitesi giderek zorlanmaktadır. Yeterli atık su arıtma standartlarını korumak, çevre kirliliğini önlemek ve Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliğine uymak için, 2. Aşama genişletmesi Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) ve İLBANK tarafından acil kısa vadeli öncelikli yatırım olarak belirlenmiştir.

Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama projesi, arıtma kapasitesini 400.000 N.E.'ye çıkaracak ve 1. aşama sürecine benzer şekilde Azot (N), Fosfor (P) ve Karbon (C) giderimi ile gelişmiş bir biyolojik arıtma süreci (uzun süreli havalandırma) uygulayacaktır.

Temel çevresel ve sosyal koşullar, ayrıntılı saha çalışmaları ve masa başı çalışmalarıyla dikkatle değerlendirildi. Hava kalitesi ölçümleri, yüzey ve yeraltı suyu örneklemesi, toprak analizi, gürültü değerlendirmesi ve sosyoekonomik araştırmalar yapıldı. Sonuçlar, temel hava kalitesinin ulusal standartları karşıladığını ve yüzey suyunun deşarj noktasının yukarısında yerel kirlilik gösterdiğini ortaya koydu. Ortam gürültü seviyeleri düşük ve proje alanı, orta düzeyde sosyoekonomik duruma sahip yarı kentsel ve tarımsal arazi kullanımıyla karakterize ediliyor.

İnşaat ve işletme aşamaları için çevresel ve sosyal riskler sistematik olarak belirlendi. Temel riskler arasında toz emisyonları, gürültü kirliliği, toprak ve yeraltı suyu kirliliği, inşaat ve evsel atıkların oluşumu, iş sağlığı ve güvenliği riskleri ve küçük çaplı trafik aksaklıkları yer

[1]"Devlet Hibesi" terimi, Türk Hükümeti tarafından depremden etkilenen şehirlerin su idarelerine hibe şeklinde sağlanan fonları ifade eder. Bu fonların kaynağı, Türk Hükümeti'nin borçlu olduğu çeşitli uluslararası finans kuruluşları olabilir. Önerilen Proje için uluslararası finans kuruluşu, Avrupa Yatırım Bankası (AYB) olacaktır.

almaktadır. Bu riskler, Proje için geliştirilen kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) ile ele alınmıştır.

Tablo 1, herhangi bir hafifletici önlem uygulanmadan önce, hem inşaat hem de işletme aşamalarında orta veya yüksek derecede olumsuz etki yaratan temel sorunları/faktörleri göstermektedir. Bu etkileri yönetmek için alınabilecek hafifletici önlemlerin bir özeti de sunulmaktadır. Potansiyel çevresel ve sosyal etkiler ve hafifletici önlemler hakkında ayrıntılı bilgi için lütfen bu raporun 6.4, 6.5 ve 7. bölümlerine bakınız.

Table 1. ÇSED ve Azaltıcı Önlemlerin Özeti

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması	
Üst Toprak Kaybı	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Kazı çalışmalarına başlamadan önce, atık su arıtma tesisi sınırları içinde geçici bir üst toprak depolama alanı belirlenecektir. • Geçici depolama alanı, Sacır Deresi'ne su sağlayan dereden güvenli bir mesafede yer alacaktır. • Depolama sahası, stabiliteyi sağlamak ve erozyon riskini en aza indirmek için maksimum %5 eğime sahip olacaktır. • Kazı öncesinde ilk olarak üst toprak şeritleme işlemi gerçekleştirilecek ve bu işlem belirlenen alanlarda uygulanacaktır. • Rüzgar ve su erozyonunu önlemek için üst toprak gerekli olandan daha erken kazınmayacaktır. • Üst toprak yeterli derinliğe kadar kazınacaktır. • Sıkışmayı önlemek için ıslak toprakta sıyırma işlemi yapılmayacaktır. • Stok yığınlarının yan eğimi 3:1 oranını (yükseklik: genişlik) aşmayacaktır. • Çizgili üst toprak, inşaat aşamasının sonunda peyzaj amaçlı olarak yeniden kullanılacaktır. • Depolanan üst toprak tarımsal amaçlarla kullanılmayacaktır.
Erozyon Kontrolü	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Yüzey akışının olası etkilerini en aza indirmek için sahada uygun bir drenaj sistemi kurulacaktır. Bu bağlamda, drenaj kanalları sahanın topografik özelliklerine uygun olarak inşa edilecektir. • İnşaat faaliyetleri, özellikle kazı çalışmaları, toprak bozulmasını ve erozyon riskini en aza indirmek için tercihen kuru hava koşullarında gerçekleştirilecektir. • Rüzgar ve suyun neden olduğu erozyonu önlemek için, üst toprak sıyırma işlemi gerekli olandan daha erken yapılmayacaktır. • Rüzgar erozyonunu önlemek için, bozulmuş alanlar ve üst toprak yığınları nemli tutulacak ve yığınların yüksekliği 3 metreyi geçmeyecektir. • Her bir lokasyondaki inşaatın tamamlanmasının ardından, eğimin stabilizasyonunu sağlamak ve erozyon riskini en aza indirmek için topografya derhal eski haline getirilecektir. • Tüm erozyon kontrol önlemleri, proje alanının Oğuzeli

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
	Büyük Ova Koruma Alanı içindeki konumu dikkate alınarak tasarlanacak ve uygulanacak, böylece alan dışına sediman taşınması önlenecek ve komşu tarım arazileri korunacaktır. • Yüklenici, özellikle şiddetli yağışlardan sonra erozyon ve sediment kontrol önlemlerini düzenli olarak denetleyecek ve gerekli bakım veya düzeltici önlemleri alacaktır.
Toprak Kirliliği	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Sıkıştırma veya kirlenmeye maruz kalma olasılığı bulunan toprak miktarı, inşaat makineleri, ekipman ve personelin hareketini proje sahası içindeki belirlenen çalışma alanları ve erişim yollarıyla sınırlayarak en aza indirilecektir. • Atık su arıtma tesisi alanının izin verilen sınırları dışında hiçbir inşaat malzemesi veya atık depolanmayacaktır. • Projenin Oğuzeli Büyük Ova Koruma Alanı içinde yer alması nedeniyle, tüm toprak kirliliği önleme ve müdahale tedbirleri, olumsuz etkilerin proje sınırlarının ötesine yayılmamasını sağlayacak şekilde tasarlanacak ve uygulanacaktır. • İnşaat makineleri ve ekipmanları için gerekli yakıtlar öncelikle yakındaki yakıt istasyonlarından temin edilecektir. Sahada depolama gerekli hale gelirse, sızıntı veya sızmayı önlemek için geçirimsiz zemin ve ikincil muhafaza önlemleri ile donatılmış özel depolama alanlarında gerçekleştirilecektir. • Kazara yakıt veya yağ dökülmesi durumunda, alan derhal izole edilecek ve dökülme kitleri veya emici malzemeler kullanılarak toprağa yayılması önlenecektir. Tüm personel, acil durum dökülme müdahale prosedürleri konusunda eğitilecektir. • Tüm makine ve ekipmanlar, olası yakıt veya yağ sızıntılarına karşı rutin denetimlerden geçecektir. Tespit edilen her türlü sorun, çevre kirliliğini önlemek için derhal giderilecektir. • İnşaat sırasında ortaya çıkan tüm atık ve atık sular kontrollü ve izlenebilir bir şekilde yönetilecektir. • Olası bir toprak kirliliği vakası durumunda, işletmeci Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na (ÇŞİDB) bildirimde bulunacaktır. Alan resmi olarak kirlenmiş ve iyileştirme gerektiren bir alan olarak sınıflandırılırsa, iyileştirme çalışmaları ÇŞİDB tarafından yetkilendirilmiş yüklrniciler tarafından yürütülecek ve GASKİ, tam temizliğin denetlenmesinden ve sağlanmasından sorumlu olacaktır. o Olası herhangi bir iyileştirme sürecinde, aşağıdaki önlemler alınacaktır: o Kirlenmiş toprak taşıyan tüm araçlar, nakliye sırasında toz emisyonunu ve sızıntıyı önlemek için örtülecek ve kapatılacaktır. o Sadece lisanslı atık taşıyıcıları, kirlenmiş toprağı yetkili bir arıtma veya bertaraf tesisine taşımaya izin verilecektir. o Kirlenmiş malzemelerin yasadışı olarak atılması kesinlikle yasaklanacaktır. o Kirlenmiş toprak taşıyan kamyonlar için hız sınırları uygulanacaktır. o Kirlenmiş toprağın peyzaj veya yeşil alanlarda kullanılması

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
	kesinlikle yasaktır.
Gürültü Kirliliği	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Gürültü Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Birikmiş gürültü maruziyetini azaltmak için, en yakın binalara en yakın olan AATB alanındaki bölümde (güneybatı sınırı) makine ve ekipmanlar aynı anda çalıştırılmayacaktır. Mümkün olan her durumda düşük gürültülü ekipmanların seçilmesine özel önem verilecektir. • İnşaat makineleri ve ekipmanları, verimli ve sessiz çalışmasını sağlamak için düzenli olarak bakımdan geçirilecektir. Tüm inşaat araçları için yasal hız sınırlarına uyulacak ve bu önlemler yüklenici tarafından hazırlanacak Trafik Yönetim Planına dâhil edilecektir. • İnşaat faaliyetleri sadece gündüz saatlerinde gerçekleştirilecektir. Gece inşaatı, kesinlikle gerekli olmadıkça ve ilgili makamlarca onaylanmadıkça yapılmayacaktır. • İnşaat gürültüsüyle ilgili şikâyetleri yönetmek için resmi bir şikâyet mekanizması kurulacaktır. Alınan tüm şikâyetler belgelenecek, soruşturulacak ve uygun şekilde ele alınacaktır. • İnşaat öncesi ve inşaat aşamalarında kullanılacak makine ve ekipmanlar, mümkün olduğunca şantiye genelinde coğrafi olarak dağıtılacak ve böylece belirli bir bölgede gürültü yoğunlaşmasının önlenmesi sağlanacaktır. • Gürültü ile ilgili herhangi bir şikâyet olması durumunda, gürültü ölçümleri lisanslı bir çevre laboratuvarı tarafından yapılacaktır. Sonuçlara bağlı olarak, geçici gürültü bariyerlerinin kurulması, gürültülü işlemlerin yeniden planlanması veya daha sessiz ekipmanların kullanılması gibi azaltıcı önlemler alınabilir.
Atık Üretimi	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Atık Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Proje kapsamında üretilecek atıklar, atık yönetimi hiyerarşisi ilkelerine uygun olarak yönetilecektir. • Atıklar türüne göre (yani tehlikeli/tehlikesiz, geri dönüştürülebilir/geri dönüştürülemez) ayrılacak ve Proje sahası içinde belirlenen geçici depolama alanlarında saklanacaktır. • Proje faaliyetleri boyunca, atıkların toplanması, geçici olarak depolanması, taşınması ve bertarafı ile ilgili tüm işlemler, personel sağlığı, halk sağlığı ve çevre güvenliği için herhangi bir tehdit oluşturmayacak şekilde yürütülecektir. • Atıkların geri dönüşümü, nakliyesi ve nihai bertarafı, lisanslı şirketler aracılığıyla ve/veya ilgili belediye ile işbirliği içinde gerçekleştirilecektir. • İnşaat veya işletme sahasında atıkların yakılması veya kontrolsüz bir şekilde gömülmesi ile yakın arazilere, yollara veya su kaynaklarına atıkların yasadışı olarak dökülmesi kesinlikle yasaktır. • Tesis içinde geçici olarak depolanan atıklar, uygun şekilde bertaraf edilmek üzere atık türüne uygun lisanslı nakliye araçlarına teslim edilecektir. Atık nakliyesi ve bertarafı ile ilgili tüm işlemler kaydedilecek ve kayıtlar idari ofislerde sistematik olarak saklanacaktır.

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
	• Dolgu amacıyla yeniden kullanılmayacak kazı malzemeleri, gereksiz yere stoklanmadan düzenli aralıklarla şantiyeden uzaklaştırılacaktır. Bu tür malzemeler, lisanslı nakliye şirketleri tarafından en yakın lisanslı bertaraf tesisine taşınacaktır. • İnşaat makineleri ve işletme ekipmanlarından (örneğin üfleyiciler) kaynaklanan atık yağlar, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca geçirimsiz beton temeller üzerine yerleştirilmiş, geçirimsiz, etiketli, kırmızı renkli konteynerlerde/tanklarda toplanacak ve depolanacaktır. Tanklar, taşma önleme sistemleri ve uygun dolum seviyesi göstergeleri ile donatılacaktır. • Atık yağların bertarafı GASKİ'nin denetimi altında koordine edilecek ve atık yağların nakliyesi ve bertarafı yetkili ve lisanslı şirketler tarafından gerçekleştirilecektir. • Şantiyede üretilen atık piller ve inşaat ve işletme araçlarından çıkan akümülatörler, Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği'nin 13. maddesinde belirtilen tüketici sorumluluklarına uygun olarak bertaraf edilecektir. Kullanılmış piller, belediye atıklarından ayrı olarak toplanacak ve yetkili bir pil toplama sistemine (örneğin TAP) teslim edilecektir. • Diğer tüm tehlikeli maddeler, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin gerekliliklerine uygun olarak yönetlecek ve bertaraf edilecektir. • Tesis içinde geçici olarak depolanan tehlikeli atıklar, atık türü, atık kodu, miktarı ve depolama tarihini belirten uygun etiketlerle işaretlenecektir. Uyumsuz atıklar arasında kimyasal reaksiyonların önlenmesi için ayrıştırma korunacaktır. • Geçici Atık Depolama Alanı, geçirimsiz bir yüzey üzerine inşa edilecek, kazara dökülme veya sızıntılar için uygun drenaj sistemi ile donatılacak, yeterli üst kaplamaya sahip olacak ve farklı atık türleri için ayrı bölümler içerecektir. Gerekirse, bu Geçici Atık Depolama Alanı için Gaziantep İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'nden depolama izni alınacaktır. • Dökülme kitleri, Geçici Atık Depolama Alanında her zaman hazır bulundurulacak ve uygun yangın söndürme ekipmanlarının sağlanması da dahil olmak üzere, olası yangın risklerine karşı gerekli önlemler alınacaktır. • Atıkların ayrıştırılması, depolanması ve bertarafı ile ilgili önlemlerin doğru bir şekilde uygulanmasını sağlamak için düzenli denetimler ve atık yönetimi uygulamaları konusunda eğitimler gerçekleştirilecektir.
Arazi Temizliği Nedeniyle Habitat Kaybı	• Arazi temizliği, mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin genişletme alanı sınırları içinde sıkı bir şekilde sınırlandırılacaktır. Tahsis edilen inşaat alanı dışında hiçbir temizlik faaliyeti gerçekleştirilmeyecektir. • Proje sınırları içinde bulunan mevcut ağaçlar ve çalılar mümkün olduğunca korunacaktır. . • Soyulmuş üst toprak, inşaat sonrası peyzaj ve restorasyon çalışmaları sırasında stoklanacak ve yeniden kullanılacak, böylece yerel bitki örtüsünün yeniden oluşumu teşvik edilecektir.
Flora ve Faunanın	• Proje sahası kritik bir habitat oluşturmadığından ve

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
Yer Değişimi	herhangi bir ekolojik koruma alanı içinde yer almadığından, yaban hayatında önemli bir yer değiştirme beklenmemektedir. • Bununla birlikte, arazi temizliğinden önce, uzmanlar tarafından küçük memeliler, sürüngenler veya kuş türlerini tespit etmek ve güvenli bir şekilde başka bir yere nakletmek için saha incelemesi yapılacaktır. • İnşaat sırasında, çevredeki tarım arazilerine ve doğal özelliklere erişim, komşu faunanın rahatsız edilmesini önlemek için en aza indirilecektir. • Mümkünse, gececi türleri rahatsız etmemek için inşaat faaliyetleri gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır.
Altyapı Hasarı	• Atık ve inşaat malzemelerinin nakliyesi, lisanslı yükleniciler tarafından gerçekleştirilecektir. Kamu altyapısına verilen her türlü zarar, Karayolları Genel Müdürlüğü, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi veya ilgili ilçe belediyeleri gibi ilgili makamlarla koordineli olarak yükleniciler tarafından derhal onarılacak veya tazmin edilecektir. • Toplumun olası endişelerini gidermek için, inşaat aşamasında bir şikâyet mekanizması uygulanacak ve böylece yerel sakinlerin şikâyetlerini dile getirebilmeleri ve zamanında yanıt alabilmeleri sağlanacaktır.
İnşaat çalışmaları nedeniyle tesis/ünite kapatılması	• İnşaat sırasında belirli arıtma ünitelerinin devre dışı bırakılması gerektiğinde (örneğin, rehabilitasyon veya entegrasyon çalışmaları için), yüklenici bu tür kapatmaları en az bir hafta önceden planlayacak ve operasyonel düzenlemelerin yapılabilmesi için GASKİ'ye zamanında bildirecektir.
CDŞ ve CSİ/CT	• Tüm çalışanlar için bir Davranış Kuralları belgesi hazırlamak ve uygulamak, • Cinsiyete dayalı şiddet ve cinsel istismar/cinsel taciz konusunda farkındalık ve önleme konusunda zorunlu eğitimler vermek, • Gizli ve erişilebilir bir şikayet mekanizması oluşturmak, • Çalışanların uygunsuz davranışların sonuçlarını ve sıfır tolerans politikasını anlamalarını sağlamak. • GASKİ, inşaat süresi boyunca yüklenicinin bu önlemlere uyumunu izleyecektir.
İşçilerin işle ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması	• İnşaat aşamasından önce, EYB Ç&S standartları ve Türk mevzuatı ile uyumlu bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlanacaktır. Plan, doğal afetler, kazalar ve ekipman arızaları ile ilgili riskleri en aza indirerek güvenli bir çalışma ortamı yaratmaya odaklanacaktır. • Risk azaltma prosedürlerinin geliştirilmesi ve uygulanması ile ulusal düzenlemelere uyulacaktır. • İşçi farkındalık programları ve İSG eğitimlerinin düzenlenecektir. • Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) temin edilecek ve doğru kullanılacaktır. • Uyarı işaretlerinin yerleştirilmesi ve yangın güvenliği protokollerinin uygulanacaktır. • İlk yardım eğitimi almış personel ve acil durum müdahale önlemlerinin mevcudiyeti. • Hareketli parçalar için koruyucu önlemler dâhil olmak üzere tüm makine ve ekipmanın teknik uygunluğunun sağlanacaktır.

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
	• Uygun eğitim ve işaretleme yoluyla kişisel güvenlik risklerinin (örneğin uzun saç, takı) ve trafik güvenliğinin yönetimi sağlanacaktır. • Kazı alanlarına erişimin yetkili personel ile sınırlandırılacaktır. • Belirlenmiş görevlilerle bir İSG organizasyon yapısının kurulacaktır. • Düzenli risk değerlendirmeleri ve günlük saha denetimleri, gerektiğinde planların ve eğitimlerin güncellenecektir.
Operasyon Aşaması	
Çamur oluşumu	• Bir Çamur Yönetim Planı geliştirilecek ve uygulanacaktır. • Susuzlaştırılmış çamur, yalnızca çamur depolamaya özel olarak tasarlanmış özel kaplarda depolanacaktır. • Susuzlaştırılmış çamur, lisanslı kamyonlarla bir çimento fabrikasına taşınacak ve burada ortak işleme yoluyla alternatif yakıt olarak kullanılacaktır.
Atıkların/çamurun uygun olmayan şekilde işlenmesi nedeniyle ortaya çıkan salgın hastalıklar gibi halk sağlığı riskleri	• Proje kapsamında üretilen atıklar, atık yönetimi hiyerarşisine uygun olarak yönetilecektir. • Atık Yönetim Planı, işletme aşamasının başlamasından önce GASKİ tarafından işletme koşullarını yansıtacak şekilde güncellenecektir. İnşaat aşaması için tanımlanan ilgili önlemler, işletme aşaması için de geçerli olacaktır. Güncellenen plan, çamur dışındaki atıkların yönetimi için prosedürler sağlayacaktır. Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı, lisanslı şirketler ve/veya ilgili belediye tarafından gerçekleştirilecektir.
İşçilerin işle ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması	• Çevre ve sosyal eğitim dâhil olmak üzere temel ve teknik İSG eğitimi çalışanlar tarafından tamamlanacaktır. • Yerel yönetmeliklerde tanımlandığı şekilde yeterli bir İSG organizasyon yapısı kurulacak ve çalışma saatleri boyunca sahaya gerekli sayıda İSG görevlisi atanacaktır. • OHS personeli saha denetimleri gerçekleştirecek ve ek riskler tespit edilirse, ilgili planlar ve eğitimler güncellenecektir. • İş kazaları ve kaza tehlikesi olaylarının kayıtları, her olaydan sonra sistematik olarak tutulacaktır. • Tekrarını önlemek için düzeltici önlemler almak üzere kök neden analizi yapılacaktır. • İşle ilgili bir yaralanma durumunda, kaza yerinde bir kaza raporu düzenlenmelidir. • Yerel yönetmeliklerde belirtildiği üzere, kaza tarihinden itibaren üç (3) gün içinde ilgili resmi makamlara bildirimde bulunulmalıdır. • Kök neden analizi ile belirlenen hatalı durum veya davranış düzeltilene kadar hiçbir işin devam etmesine izin verilmeyecektir. • İş kazasından sonra, bilgilendirme eğitimi verilecektir. Yaralanan işçi, işyeri hekimi tarafından yeniden muayene edilmeli ve göreve uygunluk sağlık sertifikası aldıktan sonra işe dönebilmelidir. • İSG ekibi, A sınıfı sertifikaya sahip bir İSG uzmanı ve bir işyeri hekiminden oluşacaktır. • Acil durum müdahale eğitimi verilecek ve tatbikatlar yapılacaktır. • Asfalt işlerinde çalışan işçiler, olası tehlikeler, acil durum önlemleri ve güvenli çalışma uygulamaları konusunda

Potansiyel Etki	Azaltıcı Önlemler
	eğitim alacaklardır. Eğitim programları, kullanım ve gereksinimlere göre değişebilen asfalt karışımlarının içeriği hakkında bilgiler de içerecektir. Bu malzemelerle ilgili güvenlik önlemleri de programa dâhil edilecektir.

Bu önlemlere ek olarak, iklimle ilgili riskler de değerlendirildi. Proje, aşırı hava olaylarına dayanıklı altyapı tasarımı, uzun süreli kuraklık ve şiddetli yağışlara karşı atık su yönetim sistemlerinin dayanıklılığının artırılması ve su kaynaklarının korunmasına katkı sağlanması yoluyla iklim adaptasyonu hususlarını entegre etmektedir. AYB'nin Proje Karbon Ayak İzi Metodolojileri'ne göre bir Sera Gazı (GHG) değerlendirmesi yapılmıştır. Projenin tahmini toplam sera gazı emisyonları yaklaşık 10.594 tCO_2e/yıl olup, bu rakam 20.000 tCO_2e/yıl olan raporlama eşiğinin oldukça altındadır.

Proje sahasının 2 km çapındaki alanda kümülatif etki değerlendirmesi yapılmıştır. Bu alanda mevcut veya planlanmış başka önemli bir gelişme tespit edilmemiştir ve bu nedenle kümülatif etkilerin önemsiz düzeyde olması beklenmektedir.

Proje uyumluluğunu izlemek için, ortam havası ve gürültü kalitesi, su kalitesi izleme, uygun atık yönetimi, iş güvenliği kayıtları ve topluluk şikâyet yönetimi dâhil olmak üzere Temel Performans Göstergeleri (TPG) belirlenmiştir. Ulusal yasalar ve AYB çevre ve sosyal standartlarına uyum, Proje ömrü boyunca sürdürülecektir. Düzenli raporlama ve bağımsız denetimler şeffaflık ve hesap verebilirliği sağlayacaktır.

Ek olarak, Proje için aşağıdaki yönetim planları ve prosedürleri hazırlanacaktır. GASKİ, yüklenici(ler)in inşaat aşamasından önce kendi yönetim planlarını ve prosedürlerini hazırlamalarını sağlayacaktır:

- Kirlilik Önleme Yönetim Planı
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Atık Yönetim Planı
- Tehlikeli Maddeler Yönetim Planı (Dökülme Müdahale Prosedürü dâhil)
- İşgücü Yönetim Planı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Trafik Yönetim Planı
- Kamp Yönetim Planı
- Güvenlik Yönetim Planı
- Toprak Yönetim Planı
- Tesadüfi Buluntu Prosedürü
- Hava Kalitesi Yönetim Planı
- Gürültü Yönetim Planı
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı

Operasyon aşamasından önce, GASKİ aşağıdaki yönetim planlarını hazırlayacak ve güncelleyecektir:

- Çamur Yönetimi Planı
- Hava Kalitesi Yönetimi Planı
- Atık Yönetimi Planı
- Trafik Yönetimi Planı

1 GİRİŞ

1.1 Proje Arka Planı

Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (AAT) 2. Aşama Projesi (Proje), Türkiye'nin deprem "Devlet Hibesi" Programı kapsamında önemli bir altyapı girişimidir ve Uluslararası Finansman Kurumu (IFI) Avrupa Yatırım Bankası (AYB)'dır. Proje, Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerinde atık su arıtma kapasitesini artırmayı, deprem sonrası yeniden inşa ihtiyaçlarını ve özellikle Suriyeli mültecilerin akını nedeniyle hızlı nüfus artışının yarattığı zorlukları ele almayı amaçlamaktadır.

Gaziantep, Şubat 2023 depremlerinde en çok etkilenen illerden biri oldu ve depremler hem yapılı çevreye hem de temel altyapıya ciddi hasar verdi. İlde yaklaşık 4.000 kişi hayatını kaybetti, 25.000 kişi yaralandı. Gaziantep, 2024 itibariyle toplam nüfusun %17'sini oluşturan önemli bir mülteci nüfusuna ev sahipliği yaptığı için, afet, belediye hizmetleri üzerindeki baskı da dâhil olmak üzere mevcut zorlukları daha da şiddetlendirdi (İçişleri Bakanlığı, Göç Yönetimi Genel Müdürlüğü).

2008 yılında devreye alınan mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (1. Aşama), başlangıçta Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerine hizmet vermek üzere 150.000 N.E. kapasite (26.000 m³/gün) ile tasarlanmıştı. Ancak, Güneyşehir toplu konut projesi gibi yeni konut projeleri de dâhil olmak üzere hızlı kentsel genişleme nedeniyle, tesisin kapasitesi giderek zorlanmaktadır. Yeterli atık su arıtma standartlarını korumak, çevre kirliliğini önlemek ve Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliğine uymak için, 2. Aşama genişletmesi Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) ve İLBANK tarafından acil kısa vadeli öncelikli yatırım olarak belirlenmiştir.

Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama projesi, arıtma kapasitesini 400.000 N.E.'ye çıkaracak ve 1. aşama sürecine benzer şekilde Azot (N), Fosfor (P) ve Karbon (C) giderimi ile gelişmiş bir biyolojik arıtma süreci (uzun süreli havalandırma) uygulayacaktır.

Tasarım aşaması 2021 yılında FENSA Mühendislik Ltd. tarafından tamamlanmış ve 24 Mayıs 2023 tarihinde İLBANK tarafından onaylanmıştır. Proje, GASKİ ve İLBANK'ın koordinasyonunda, ulusal düzenlemeler ve uluslararası finansman gerekliliklerine uygun olarak uygulanacaktır. Tamamlandığında, genişletilmiş Atık Su Arıtma Tesisi, atık su yönetiminin iyileştirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin artırılması ve Gaziantep'in hem doğal afetlere hem de demografik değişimlere karşı uzun vadeli dayanıklılığının desteklenmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

1.2 Projenin Kapsamı ve Hedefleri

Önerilen projenin genel amacı, artan nüfus nedeniyle belediye hizmetlerine olan talebin önemli ölçüde artmasına daha iyi yanıt verebilmesi için GASKİ'ye destek sağlamaktır.

Önerilen Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi, 2. Aşamanın inşasını ve atık su arıtma tesisinin kapasitesinin 150.000 N.E.'den 400.000 N.E.'ye çıkarılmasını kapsamaktadır. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşamasına benzer şekilde, önerilen 2. Aşama Tesisi, N ve P gideriminin yanı sıra C gederimini de sağlayan genişletilmiş havalandırma biyolojik arıtma sistemine sahip olacaktır. Önerilen projenin özel hedefleri şunlardır:

- Kızılhisar atık su toplama havzasındaki tüm atık suların tasarım ufkuna kadar etkin bir şekilde arıtılmasını sağlamak.
- Atık su arıtma seviyelerini korumak ve halk sağlığı, çevre ve doğal kaynaklara yönelik riskleri azaltmak.
- Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği'ne uyumun sağlanmasına katkıda bulunmak.
- Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama ile arıtma sürecinin bütünlüğünü ve işletme/bakım gerekliliklerini korumak.
- Sulama suyuna patojenlerin karışmasını önlemek ve halk sağlığı, çevre ve doğal kaynaklara yönelik riskleri azaltmak için atık su için dezenfeksiyon sürecinin (UV üniteleri aracılığıyla) uygulanması.

Uluslararası çevre ve sosyal standartları entegre ederek, Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi, atık su arıtma kapasitesini artırmayı, halk sağlığını ve çevre korumasını iyileştirmeyi ve Gaziantep'te sürdürülebilir kentsel gelişimi desteklemeyi amaçlamaktadır.

1.3 ÇSED'in Amacı ve Kapsamı

Türkiye Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'ne (29 Temmuz 2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete) göre, günlük kapasitesi 50.000 m³/gün'ü aşan atık su arıtma tesisleri Ek-I kapsamına girer ve tam bir ÇED raporu gerektirir. Kapasitesi 30.000 m³/gün'den fazla ancak 50.000 m³/gün'den az olan tesisler Ek-II kapsamında sınıflandırılır, yani tam bir ÇED çalışmasının gerekli olup olmadığını belirlemek için bir ÇED tarama sürecine tabi tutulurlar.

Ancak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama (mevcut Atık Su Arıtma Tesisi) 2008 yılından önce başlatılmış ve 1991 yılında Türkiye'nin yatırım programına dâhil edilmişti. Bu faktörler nedeniyle, projeye o dönemde yürürlükte olan yönetmelikler uyarınca ÇED gerekliliklerinden muafiyet tanınmıştır. Bu durumu teyit eden resmi muafiyet belgesi Ek-1'de sunulmuştur.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama, 400.000 N.E. kapasite ile tasarlanmış olup, bu kapasite 67.200 m³/gün'e eşittir. Bu kapasiteye göre, proje ÇED Yönetmeliği Ek-1 kapsamına girmektedir. Ancak, mevcut ÇED Yönetmeliği'nin Geçici 2. Maddesi uyarınca, 23 Haziran 1997 tarihinden önce devlet yatırım programına dahil edilen ve 29 Mayıs 2013 tarihine kadar faaliyete geçen projeler ile bunların uygulanması için gerekli yapı ve tesisler ÇED şartlarından muaftır. Atık Su Arıtma Tesisi için planlanan kapasite artışı, başlangıçta 1991 yılında devlet yatırım programına dahil edildiğinden, bu yönetmelik kapsamında ÇED muafiyeti için uygun bulunmaktadır. Genişletme, orijinal projenin gerçekleştirilmesi için gerekli bir tesis olarak kabul edildiğinden, Gaziantep Valiliği, İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'ne resmi bir görüş talebi sunulmuştur. Değerlendirmenin ardından, kapasite artışı için ÇED muafiyeti resmi olarak verilmiştir. Bu durumu teyit eden resmi muafiyet belgesi Ek-2'de sunulmuştur.

Her iki ulusal mevzuata, AYB'nin Çevresel ve Sosyal Standartlarına (Ç&S Standartları) ve ILBANK tarafından Deprem Yeniden Yapılanma Çerçeve Kredisi Projesi tarafından finanse edilecek alt projeler için hazırlanan ve AYB tarafından onaylanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi'ne (ÇSYÇ) uyum sağlamak amacıyla kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) Raporu hazırlanmıştır. Bu ÇSED, önerilen projenin potansiyel çevresel ve sosyal etkilerini belirlemeyi ve değerlendirmeyi, uygun hafifletme önlemleri ve izleme faaliyetleri sağlamayı ve ayrıca projenin sonraki aşamalarında uyumluluğu sağlamayı amaçlamaktadır. ÇSED çalışması, ilgili literatür, saha çalışması sırasında yapılan gözlemler, önceden hazırlanmış raporlar (Proje Tanımlama Belgesi ve Maliyet Fayda Analizi) ve toplanan

verileri kullanmış, etki değerlendirmeleri matematiksel analizler, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve uzman değerlendirmeleri yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Uygulama öncesinde proje alanının mevcut fiziksel çevresi, biyolojik çevresi ve sosyoekonomik koşullarını belirlemek için bir temel değerlendirme yapılmıştır. Fiziksel temel değerlendirme, jeoloji, hidroloji, hava kalitesi, gürültü seviyeleri, toprak kalitesi, su kalitesi ve iklim koşulları gibi faktörleri içerir ve projenin doğal sistemlerle nasıl etkileşime girebileceğine dair bilgiler sağlar. Biyolojik temel değerlendirme, flora, fauna ve biyolojik çeşitliliğin varlığını değerlendirir ve ekolojik açıdan hassas alanları belirler. Sosyoekonomik temel değerlendirme, demografik yapı, ekonomik faaliyetler, altyapı ve toplum refahını inceleyerek potansiyel sosyal etkilerin doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Bu temel değerlendirme, proje etkilerini değerlendirmek ve uygun hafifletme önlemleri geliştirmek için önemli bir referans görevi görür.

Raporda ayrıca, projenin mevcut koşullar üzerindeki potansiyel etkilerini ve inşaat ve işletme aşamalarında beklenen etkileri değerlendiren kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) da yer almaktadır. Ayrıca, etki azaltma önlemlerini özetleyerek, etki azaltma hiyerarşisini yansıtmakta ve izleme düzenlemelerini belirlemektedir.

Ayrıca rapor, seçilen atık su arıtma teknolojisi hakkında teknik ayrıntılar da sunmaktadır. Bu ayrıntılar arasında, inşa edilecek arıtma üniteleri hakkında bilgiler, teknik özellikler, tasarım hesaplamaları ve optimum verimlilik ve sürdürülebilirliği sağlamak için alternatif karşılaştırmalar yer almaktadır.

1.3.1 ÇSED Raporunun Yapısı

Bu rapor, mevcut en iyi veriler kapsamında ÇSED'nın kapsamlı bir değerlendirmesini sağlamak için ana bölümler halinde yapılandırılmıştır. Ana bölümler ve bunların açıklamaları kısaca aşağıdaki gibidir:

- **Bölüm 1: Giriş** – Projeyi ve ÇED çalışmasını tanıtarak projenin amaçlarını, kapsamını ve ÇED yapısını özetler.
- **Bölüm 2: Mevzuat Çerçevesi** – Projeye uygulanabilir ilgili çevre yasaları, politikaları ve anlaşmalar dâhil olmak üzere ulusal ve uluslararası yasal gereklilikleri açıklar ve mevzuata uygunluğu sağlar.
- **Bölüm 3: Proje Tanımı** – Projenin yeri, bileşenleri, teknik özellikleri ve ilgili inşaat ve işletme faaliyetleri ile birlikte önerilen uygulama takvimi hakkında ayrıntılı bir genel bakış sunar.
- **Bölüm 4: Temel Koşullar** – Uygulama öncesinde proje alanının ve yakın çevresinin mevcut çevresel ve sosyo-ekonomik özelliklerini tanımlar.
- **Bölüm 5: Proje Alternatiflerinin Değerlendirilmesi** – Proje sahası, teknoloji, tasarım ve işletme yaklaşımları ile ilgili uygulanabilir alternatifleri değerlendirir. Bu bölüm ayrıca, projenin uygulanmaması durumunda olası çevresel ve sosyal etkileri değerlendiren "proje yok" senaryosunun analizini de içerir.
- **Bölüm 6: Çevresel ve Sosyal Etkiler** – Projenin inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek olası olumlu ve olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesini sağlar.
- **Bölüm 7: Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP)** – Değerlendirmede belirlenen çevresel ve sosyal etkilerin yönetilmesi ve azaltılması için çerçeveyi özetler. Bu bölümde, inşaat ve işletme aşamaları boyunca potansiyel risklerin etkin bir şekilde ele alınmasını sağlamak için belirli azaltma önlemleri, izleme faaliyetleri, roller ve sorumluluklar ile uyum gereklilikleri ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.
- **Bölüm 8: Paydaş Katılımı ve Kamu Danışma Süreci** – Paydaş etkileşimlerini, kamu danışma süreçlerini, ortaya konulan temel endişeleri ve geri bildirimlerin proje planlamasına nasıl entegre edildiğini özetler.
- **Bölüm 9: Raporlama ve Uyum** – Çevresel ve sosyal önlemlerin etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için roller, sorumluluklar, temel performans göstergeleri ve raporlama dâhil olmak üzere çevresel ve sosyal yönetim yapısını açıklar.
- **Bölüm 10: Sonuç ve Öneriler** – Çevresel ve sosyal etki değerlendirmesinden elde edilen temel bulguların bir özetini sunar, olası ana etkileri ve bunları hafifletmek için önerilen önlemleri vurgular.

Ekler arasında temel veriler, saha fotoğrafları, teknik çalışmalar, danışma kayıtları, yasal izinler ve izleme belgeleri ile danışman şirket tarafından hazırlanan saha inceleme raporu bulunmaktadır.

1.4 Saha Ziyareti Özeti

ÇSED sürecinin bir parçası olarak, 6 Mart 2025 tarihinde Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi sahasına bir saha ziyareti gerçekleştirildi. Ziyaretin amacı, mevcut koşulları gözlemlemek, sahanın inşaat faaliyetlerine hazır olup olmadığını değerlendirmek ve temel çevre izleme ile ilgili konumları doğrulamaktı. Ziyaret sırasında, projenin kapladığı alan ve üst toprak ile kazı malzemelerinin geçici olarak depolanması için ayrılan alanlar incelendi. Saha organizasyonu ve genel temizlik standartlarının yüksek olduğu ve koku veya görsel kirlilik gibi önemli çevresel sorunların gözlemlenmediği belirtilmiştir. Temel parametreler, hava kalitesi, gürültü, su ve toprak için ölçüm yerleri belirlenmiş ve onaylanmıştır.

Çevre, çoğunlukla fıstık, zeytin ve üzüm yetiştiriciliği için kullanılan tarım arazilerinden oluşmakta olup, daha geniş çevrede bazı hayvancılık faaliyetleri de bulunmaktadır. Sitenin yakınında okul veya sağlık tesisleri gibi hassas alıcılar tespit edilmemiştir; ancak, proje sınırından yaklaşık 75 metre uzaklıkta bir konut binası gözlemlenmiştir. Proje sınırları içinde yer alan işçi konaklama alanının önerilen yeri de ziyaret edilmiştir. Sacır Deresi'ne deşarj noktası görsel olarak incelenmiştir. Genel olarak, saha ziyareti, inşaat ve çevre yönetimi için ön hazırlıkların yeterli şekilde ilerlediğini doğrulamıştır. Ziyaretle ilgili daha fazla ayrıntı ve fotoğraf Ek-3: Saha Ziyareti Özeti'nde sunulmaktadır.

2 MEVZUAT ÇERÇEVESİ

Bu bölüm, çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi için geçerli yasal ve düzenleyici gerekliliklere genel bir bakış sunmaktadır. Bu projede, hangi standartların izleneceğinin belirlenmesinin yanı sıra, ulusal mevzuat ile AYB'nin Ç&S standartları arasında bir boşluk analizi yapılmakta ve bu boşlukların bu projede nasıl kapatılacağına dair çalışmalar yürütülmektedir. Aşağıdaki bölümlerde açıklanan çeşitli ulusal mevzuatlar ve uluslararası sözleşmeler ve standartlar, inşaat öncesi, inşaat ve işletme dâhil olmak üzere Projenin farklı aşamalarında da uyulması gereken hususlardır.

2.1 Ulusal Mevzuat

Türkiye'nin çevre ve sosyal mevzuatı, ülkenin katılım öncesi çabalarının bir parçası olarak Avrupa Birliği (AB) Direktiflerini de içerecek şekilde ulusal ve uluslararası çerçevelerle uyumlu olarak geliştirilmiştir. Uluslararası standartlara, özellikle AB standartlarına uyumu artırmak amacıyla birçok düzenleme yakın zamanda revize edilmiştir.

2000'li yılların başından bu yana Türkiye, “Türkiye-AB Entegre Çevre Yakınlaştırma Stratejisi (2006-2023)” rehberliğinde, ulusal çevre mevzuatını AB müktesebatına uyumlaştırma çalışmalarına aktif olarak katılmaktadır.

2023'ten sonra resmi bir ulusal strateji belgesi yayınlanmamış olsa da, bu Projeye uygulanabilir çevre düzenlemelerinin çoğu, AB uyum süreci iyice ilerledikten sonra yürürlüğe girmiştir ve hâlihazırda ilgili AB direktifleriyle uyumludur.
Bu nedenle, uyum açısından önemli bir sorun veya gecikme öngörülmemektedir ve Türkiye'nin AB uyum sürecinin devam eden durumu, Projenin geçerli çevre mevzuatına uyum sağlama kabiliyetini olumsuz etkilemeyecektir.

Türk Çevre Kanunu (11 Ağustos 1983 tarihli ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 2872 sayılı Kanun), çevre koruma, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Tamamlayıcı yasalar, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (6331 sayılı Kanun), İş Kanunu (4857 sayılı Kanun) ve Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (5510 sayılı Kanun) dâhil olmak üzere iş sağlığı ve güvenliği, işçi hakları ve sosyal güvenlik gibi ilgili konuları ele almaktadır.

ÇED Yönetmeliği (29 Temmuz 2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete), ÇED süreci için idari ve teknik prosedürleri ana hatlarıyla belirtmekte ve büyük ölçüde AB ÇED Direktifi ile uyumludur. Bu yönetmelik uyarınca, proje geliştiricileri, tesisin niteliği, kapasitesi ve konumuna bağlı olarak ÇED Raporu da dâhil olmak üzere gerekli izinleri almakla sorumludur. Bölüm 1.3'te açıklandığı gibi, projenin 1. ve 2. aşamaları için ÇED muafiyeti verilmiştir. ÇED muafiyeti verilmiş olsa da, muafiyet belgesinde Çevre Kanunu ve bu kanun kapsamında çıkarılan tüm ilgili yönetmeliklere uyumun zorunlu olduğu açıkça belirtilmektedir.

Projeyle ilgili faaliyetlerin uygulanmasında ve yönetim planının yürütülmesinde ulusal çevre ve sosyal düzenlemelere uyulmalı ve ulusal yasal gerekliliklere tam olarak uyulmalıdır. Bu düzenlemeler, resmi gazete (R.G) tarihleri ve numaraları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Projeyle İlgili Ulusal Mevzuat

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Çevresel İzinler, Yönetim ve Planlama			
Çevre Hukuku	11.08.1983	18132	Sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda çevrenin korunması
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği	29.07.2022	31907	ÇED sürecinde izlenecek idari ve teknik prosedürler ve ilkeler.
Çevre İzni ve Lisansı Yönetmeliği	10.09.2014	29115	Projenin tüm aşamalarında gerekli izinler ve lisanslar
Çevre Denetimi Yönetmeliği	12.06.2021	31509	Çevre koruma amaçlı tesislerin veya faaliyetlerin denetim ve teftişlerine ilişkin prosedürler ve ilkeler, denetimleri gerçekleştiren personelin nitelikleri, ihlallerin tespiti ve idari yaptırımların uygulanması
Atık Yönetimi			
Atık Yönetimi Yönetmeliği	02.04.2015	29314	Arazi hazırlığı, inşaat ve işletme sırasında tüm atıkların yönetimi
Sıfır Atık Yönetmeliği	12.07.2019	30829	Tüm aşamalarda malzeme ve doğal kaynakların verimli yönetimi
Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği	21.12.2019	30985	Tüm aşamalarda oluşan atık yağların yönetimi
Bitkisel Atık Yağların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	06.06.2015	29378	Tüm aşamalarda oluşan bitkisel atık yağların yönetimi
Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliği	26.06.2021	31523	Tüm aşamalarda ortaya çıkan ambalaj atıklarının yönetimi
Tıbbi Atıkların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	25.01.2017	29959	Tüm aşamalarda ortaya çıkan tıbbi atıkların yönetimi
Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	30.12.2009	27448	Tüm aşamalarda ortaya çıkan ömrünü tamamlamış araçların yönetimi
Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıklarının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	26.12.2022	32055	Tüm aşamalarda ortaya çıkan atık elektrikli ve elektronik ekipmanların yönetimi
Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	25.11.2006	26357	Tüm aşamalarda üretilen ömrünü tamamlamış lastiklerin yönetimi
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	31.08.2004	25569	Tüm aşamalarda üretilen atık pil ve akülerin yönetimi
Kazı Toprağı, İnşaat ve Yıkım Atıklarının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	18.03.2004	25406	Özellikle Projenin inşaat aşamasında ortaya çıkan kazı toprağı, inşaat atıkları
Toprakta Evsel ve Kentsel Atık Su Arıtma Çamurunun Kullanımına İlişkin Yönetmelik	03.08.2010	27661	İşletme aşamasında oluşan nihai çamurun yönetimi
Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik	06.10.2010	27721	İşletme aşamasında oluşan nihai çamurun yönetimi

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Çöp Depolama Alanları Yönetmeliği (Atıkların Düzenli Depolanması)	26.03.2010	27533	İşletme aşamasında oluşan nihai çamurun yönetimi
Su ve Atık Su Kalitesi Kontrolü ve Yönetimi			
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	31.12.2004	25687	Yeraltı suyu ve yüzey suyu kaynaklarının korunması ve optimum kullanımı için su kirliliğinin önlenmesini sağlamak
Su Verimliliği Yönetmeliği	27.12.2024	32765	GASKİ su verimliliği sisteminin kurulması, izlenmesi ve sertifikalandırılması
İnsan Tüketimine Yönelik Su Yönetmeliği	17.02.2005	25730	Tüm aşamalarda personele sağlanan içme suyu ve kullanım suyu
Su Ortamında ve Çevresinde Tehlikeli Maddelerin Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	26.11.2005	26005	Suda ve çevresinde tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğin tespiti, önlenmesi ve kademeli olarak azaltılması
Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği	08.01.2006	26047	İşletme aşamasında karşılanması gereken atık su kalitesi ve arıtma verimliliği
Yeraltı Sularının Kirlilik ve Bozulmaya Karşı Korunmasına İlişkin Yönetmelik	07.04.2012	28257	Yeraltı sularının iyi durumda korunması ve yeraltı sularının kirlenmesi ve bozulmasının önlenmesi
Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği	30.11.2012	28483	İşletme aşamasında arıtılmış atık suyun deşarjı ve inşaat aşamasında şantiye personeli tarafından, işletme aşamasında ise işletme personeli tarafından üretilen atık su
Yüzey Suları ve Yeraltı Sularının İzlenmesine İlişkin Yönetmelik	11.02.2014	28910	Ülke genelindeki tüm yüzey suları ve yeraltı sularının miktar, kalite ve hidromorfolojik unsurlar açısından mevcut durumunun belirlenmesi, ekosistem bütünlüğü temelli bir yaklaşımla suların izlenmesi, izleme faaliyetlerinde standardizasyonun sağlanması ve izleme faaliyetlerinde yer alan kurum ve kuruluşların koordinasyonunun sağlanmasına ilişkin prosedürler ve ilkeler.
Hassas Su Kütlelerinin ve Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik	23.12.2016	29927	Besin maddelerine duyarlı su kütlelerinin ve bunları etkileyen kentsel ve nitrat duyarlı alanların belirlenmesi, ilgili ilke ve kılavuzların oluşturulması ve duyarlı su kütlelerinde su kalitesini iyileştirmek için gerekli önlemlerin belirlenmesi
Atık Su Toplama ve Bertaraf Sistemleri Yönetmeliği	06.01.2017	29940	Atık su toplama ve bertaraf sistemlerinin planlanması, tasarımı, proje geliştirilmesi, inşası ve işletilmesi
Atık Su Arıtma Tesislerinde Teknik Prosedürler Hakkında Bildiri	20.03.2010	27527	Yerleşim yerlerinden kaynaklanan atık suların arıtılmasına yönelik temel teknik prosedürler ve uygulamalar, atık su

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
			arıtma tesisi teknolojisinin seçimi, tasarım kriterleri, arıtılmış atık suların dezenfeksiyonu, yeniden kullanımı ve çamurun bertarafı dahil olmak üzere.
Atık Su Arıtma Tesislerinde Çalışan Teknik Personel Hakkında Bildiri	23.05.2019	30782	Atık Su Arıtma Tesislerinin etkili, verimli ve yasalara uygun şekilde çalışmasını sağlamak için istihdam edilecek teknik personelin nitelikleri, sertifikaları, görevleri, yetkileri ve sorumlulukları ile ilgili prosedürler ve ilkeler.
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği İdari İşlemler Bildirisi	10.10.2009	27372	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile belirlenen sorumluluklar ve izin gereklilikleri ile ilgili idari prosedürler ve uygulamalar
Air Quality Control and Management			
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği	06.06.2008	26898	İnşaat ve işletme aşamalarında hava kalitesi
Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	03.07.2009	27277	İnşaat ve işletme aşamalarında hava kalitesi
Regulation on the Control of Odor Causing Emissions	19.07.2013	28712	Kokuya Neden Olan Emisyonların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik
Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği	11.03.2017	30004	Proje araçları, makineleri ve ekipmanlarından kaynaklanan egzoz gazı emisyonları
Isıtmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	13.01.2005	25699	Isıtma amaçlı hava emisyonları
Gürültü Kontrolü ve Yönetimi			
Çevresel Gürültünün Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	30.11.2022	32029	Çevresel gürültünün çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi ve çevresel gürültüyü azaltmak için gürültü kontrol önlemlerinin uygulanması
Açık Alanlarda Kullanılan Ekipmanların Çevre Gürültü Emisyonlarına İlişkin Yönetmelik	30.12.2006	26392	Açık alanlarda kullanılan ekipmanların ürettiği gürültü ile ilgili gürültü emisyon standartlarının uygulanması, teknik belgelerin ve bilgilerin toplanması, uygunluk değerlendirme prosedürleri ve etiketleme ile ilgili düzenlemeler
Toprak Kalitesi Kontrolü ve Yönetimi			
Toprak Kirliliği ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Alanların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik	08.06.2010	27605	Alıcı ortam olarak toprak kirliliğinin önlenmesi, mevcut veya potansiyel kirlenmiş alanların ve sektörlerin belirlenmesi ve kirlenmiş toprakların ve alanların iyileştirilmesi ve izlenmesi için ilkelerin oluşturulması
Kimyasal ve Tehlikeli Madde Yönetimi			

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik	11.12.2013	28848	Proje süresince kullanılacak kimyasallar ve karışımlar
Tehlikeli Malların Karayoluyla Taşınmasına İlişkin Yönetmelik	18.06.2022	31870	Proje süresince taşınacak tehlikeli mallar
Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzin Verilmesi ve Kısıtlanması Yönetmeliği	23.06.2017	30105	İnşaat ve işletme aşamalarında insan sağlığı ve çevrenin yüksek düzeyde korunmasını sağlamak, kullanılan maddelerin zararlarını değerlendirmek, bu kimyasalların kaydı, değerlendirilmesi, izni ve kısıtlaması hakkında bilgi sahibi olmak.
Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Koruma Yönetimi			
Yaban Hayatı Avcılık Kanunu	11.08.2003	25165	Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemlerin korunmasına ilişkin genel kurallar
Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kanunu	04.04.1971	13799	
Avcılık ve Yaban Hayatının Korunması Yönetmeliği ve Zararlı Türlerle Mücadele Usul ve İlkeleri	24.10.2005	25976	
Sulak Alanların Korunmasına İlişkin Yönetmelik	04.04.2014	28962	
Orman Kanunu	08.09.1956	9402	
Kültürel Miras			
Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Hakkında Kanun	23.07.1983	18113	Korunması gereken taşınır ve taşınmaz kültürel ve doğal varlıklarla ilgili tanımları belirlemek, gerçekleştirilecek işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak kuruluşun kuruluşunu ve görevlerini belirlemek
Trafik ve Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi			
Karayolları Trafik Kanunu	18.10.1983	18195	Karayollarında can ve mal güvenliği açısından trafik düzenini sağlamak ve trafik güvenliği ile ilgili tüm konularda alınacak önlemleri belirlemek
Karayolları Trafik Yönetmeliği	18.07.1997	23053	Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında otoyollarda trafik düzeninin sağlanmasına uygulanır.
Trafik İşaretleri Yönetmeliği	19.06.1985	18789	Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında trafik düzenini ve güvenliğini sağlamak amacıyla trafik işaretlerine uygulanır.
Hazırlık, Tamamlama ve Temizlik İşleri Yönetmeliği	28.04.2004	25446	İşyerinde ana işin düzenli, sağlıklı ve güvenli bir şekilde yürütülmesini sağlamak için zorunlu olan hazırlık, tamamlama ve temizlik görevlerinde çalışma koşulları

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Genel Sağlık Kanunu	06.05.1930	1489	Bu yasa, Projenin tüm aşamalarında sağlık ve sanitasyonla ilgili önlemlerin alınmasına uygulanır.
İş Sağlığı ve Güvenliği			
İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu	30.06.2012	28339	Bu yasa, Proje süresince alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uygulanır.
Binaların Yangından Korunmasına İlişkin Yönetmelik	19.12.2007	26735	Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında yangın koruması için alınacak önlemlere uygulanır.
Türkiye Yapı Deprem Yönetmeliği	18.03.2018	30364	Deprem etkisi altındaki bina tipi yapıların tamamının veya bir kısmının tasarımı ve inşası ile inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında deprem etkisi altındaki mevcut binaların performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kurallar ve asgari koşullar.
İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili İşyeri Tehlike Sınıfları Hakkında Bildiri	26.12.2012	28509	Bu Bildiri, tehlike sınıflarının belirlenmesinde geçerlidir.
İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği	29.12.2012	28512	İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi ve izlenecek tüm ilgili ilkelerin hazırlanması
İş Ekipmanlarının Kullanımına İlişkin Sağlık ve Güvenlik Koşulları Yönetmeliği	25.04.2013	28628	Kullanılacak iş ekipmanlarının kullanımına ilişkin sağlık ve güvenlik koşullarının sağlanması
Manuel Taşıma İşlemlerine İlişkin Yönetmelik	24.07.2013	28717	Manuel taşıma faaliyetleri sırasında alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemleri
İşyerlerinde Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımına İlişkin Yönetmelik	02.07.2013	28695	Bu yönetmelik, Proje süresince kullanılacak kişisel koruyucu ekipmanlara uygulanır.
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği	01.05.2019	30761	İnşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak kişisel koruyucu ekipman
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerine Karşı İşçilerin Korunmasına İlişkin Yönetmelik	30.04.2013	28633	İnşaat öncesi ve inşaat aşamalarında patlayıcı kullanımına ilişkin alınacak önlemler
İşyerlerinde Acil Durumların Düzenlenmesi	18.06.2013	28681	Acil durumlarda alınacak önlemler
Kimyasallarla Çalışmaya İlişkin Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği	12.08.2013	28733	Kimyasal madde kullanımı ve gerekli önlemler
İşçilere Yönelik İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Yöntemleri ve Temel Unsurları Hakkında Yönetmelik	15.05.2013	28648	İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin gerçekleştirilmesi

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Çalışanların Gürültüye Bağlı Risklerden Korunmasına İlişkin Yönetmelik	28.07.2013	28721	Gürültü etkilerine karşı alınacak sağlık ve güvenlik önlemleri
Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmasına İlişkin Yönetmelik	22.08.2013	28743	Titreşim etkilerine karşı alınacak sağlık ve güvenlik önlemleri
Tozla Mücadele Yönetmeliği	05.11.2013	28812	İnşaat öncesi ve inşaat aşamalarında oluşacak tozun yönetimi
Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği	11.09.2013	28762	Projenin yaşam döngüsü boyunca yerleştirilecek sağlık ve güvenlik işaretleri
Geçici veya Belirli Süreli İşler için İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği	23.08.2013	28744	Proje süresince geçici işçiler için alınacak sağlık ve güvenlik önlemleri
İnşaatta İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği	05.10.2013	28786	İnşaat aşamasında alınacak yapısal sağlık ve güvenlik önlemleri
İlk Yardım Yönetmeliği	29.07.2015	29429	İnşaat ve işletme aşamalarında ilk yardım gereksinimi olması durumunda
İşgücü ve Çalışma Koşulları			
İş Hukuku	10.06.2003	25134	Bu ana yasa, işverenlerle yapılan iş sözleşmesi temelinde istihdam edilen işçilerin, Proje süresince çalışma koşulları ve çalışma ortamı ile ilgili hak ve yükümlülükleri uygulanır.
Uluslararası İşgücü Hukuku	13.08.2016	29800	Yabancılar için çalışma izinleri ve çalışma izni muafiyetleri hakkındadır.
İş Mahkemeleri Kanunu	25.10.2017	30221	Türkiye'deki iş mahkemeleri, iş ilişkilerinden kaynaklanan uyuşmazlıkları çözme yetkisine sahiptir.
Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu	07.11.2012	28460	İşçi ve işveren sendikaları ile konfederasyonlarının kurulması, yönetimi, işleyişi, denetimi, çalışması ve örgütlenmesine ilişkin usul ve ilkeler
Çocuk ve Genç İşçilerin İstihdamına İlişkin Usul ve İlkeler Hakkında Yönetmelik	06.04.2004	25425	Çocukların ve genç işçilerin sağlık ve güvenliğini, fiziksel, zihinsel, ahlaki ve sosyal gelişimini veya eğitimini tehlikeye atmadan çalışma koşullarının ilkelerini belirlemek ve ekonomik sömürülerini önlenmektedir.
Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu	16.06.2006	26200	Sosyal sigorta ve genel sağlık sigortası açısından bireylerin korunmasını sağlanmaktadır.
Geçici Koruma Altındaki Yabancıların Çalışma İzinlerine İlişkin Yönetmelik (2016/8375)	26.04.2016	29695	4 Nisan 2013 tarihli ve 6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu'nun 91. maddesi uyarınca, geçici koruma altındaki yabancıların istihdamına ilişkin usul ve ilkeleri belirlenmektedir.

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Uluslararası Koruma Başvuru Sahiplerinin ve Uluslararası Koruma Statüsü Sahiplerinin İstihdamına İlişkin Yönetmelik	26.04.2016	29695	4 Nisan 2013 tarihli ve 6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu'nun 91. maddesi uyarınca, geçici koruma altındaki yabancıların istihdamına ilişkin usul ve ilkeleri belirlemeyi amaçlamaktadır.
Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu	11.04.2013	28615	Bu kanun, Türkiye'ye giriş, kalış ve çıkış ile Türkiye'den koruma talep eden yabancılara sağlanacak korumanın kapsamı ve uygulanmasına ilişkin usul ve ilkeleri düzenlemektedir.
Paydaş Katılımı			
Bilgi Edinme Hakkı Kanunu	24.10.2003	25269	Türkiye'de ikamet eden vatandaşlar ve yabancılar, karşılıklılık ilkesi gözetilmek kaydıyla, kişisel veya kamu ile ilgili talepler ve şikâyetler dâhil olmak üzere ilgili makamlara ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne yazılı başvuruda bulunma hakkına sahiptir. Proje ile ilgili olarak, Etki Alanı içindeki vatandaşlar ve yabancılar, kendileri veya kamu ile ilgili talepler ve şikâyetler konusunda İLBANK ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne yazılı başvuruda bulunma hakkına sahiptir.
Dilekçe Hakkının Kullanılmasına İlişkin Kanun	10.11.1984	18571	
Ombudsman Kurumu Kanunu	29.06.2012	28338	
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği	29.07.2022	31907	Yatırımcı kamuoyu, katılımcıların endişelerini dile getirebilecekleri ve projeyle ilgili sorunları gündeme getirebilecekleri bir Kamu Katılım Toplantısı aracılığıyla proje hakkında bilgilendirilerek görüş ve önerileri alınmaktadır. Ancak, proje ÇED şartından muaf olduğu için Kamu Katılım Toplantısı düzenlenmemiştir.
Diğer Mevzuat			
Kamulaştırma Kanunu	04.11.1983	18215	1. aşamadan önceki tüm kamulaştırma işlemleri bu kanuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir.
Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu	19.07.2005	25880	Projenin planlama aşamasında arazi kullanımındaki değişikliklerin yönetimi
Tarımsal Arazilerin Korunması, Kullanımı ve Planlanması Hakkında Yönetmelik	09.12.2017	30265	Projenin planlama aşamasında arazi kullanımındaki değişikliklerin yönetimi. Bu Yönetmelikte, Büyük Ova Koruma Alanları içindeki arazilerin korunmasına ilişkin hükümler de yer almaktadır.
Özel Güvenlik Hizmetleri Hakkında Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik	07.10.2004	25606	Bu yönetmelik, inşaat ve işletme sırasında kullanılacak özel güvenlik hizmetlerine uygulanır.

Mevzuat	R.G Tarihi	R.G No	Etkiler / Amaçlar
Enerji Tüketimi ve Enerji Kaynaklarının Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Yönetmelik	27.10.2011	28097	Enerjinin etkin kullanımı, enerji israfının önlenmesi ve enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması ile çevreyi korumaya yönelik prosedürler ve ilkeler
Ozon Tabakasını İncelten Maddelerle İlgili Yönetmelik	07.05.2017	30031	Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak ozon tabakasını incelten maddelere uygulanır.
Florlu Sera Gazları Yönetmeliği	15.10.2024	32693	Ürün ve ekipmanlarda bulunanlar da dâhil olmak üzere, florlu sera gazları ve diğer florlu maddelerin etiketlenmesi, veri toplanması, sızıntı kontrolleri ve raporlanmasını düzenler.
Medeni Hukuk	01.01.2002	24607	Yasa, kadınlar ve erkekler arasında eşitliği sağlar, cinsiyete dayalı ayrımcılığı ortadan kaldırır ve kadınlara hem aile yaşamında hem de toplumda eşit haklar tanır.
Ceza Hukuku	01.06.2005	25611	Cinsiyet eşitliği ve kadına yönelik şiddetle ilgili modern düzenlemeleri dahil edin.
Tarım Hukuku	18.05.2006	26149	Bu Kanun, kalkınma planları ve stratejileri doğrultusunda tarım sektörünü ve kırsal alanları geliştirmek ve desteklemek için politika ve düzenlemeler getirir.

2.2 AYB'nin Çevresel ve Sosyal Standartları

2022 yılında AYB, kalkınma projeleriyle ilişkili çevresel, sosyal, iklim ve insan hakları etkilerini sağlam bir şekilde değerlendirmek ve yönetmek için tasarlanmış kapsamlı Ç&S Standartlarını uygulamaya koydu. Bu sofistike standartlar, olumsuz etkileri en aza indirirken faydalı sonuçları aktif olarak teşvik etmeyi amaçlayan ayrıntılı prosedürleri içermektedir.

Bu standartların temelinde, çevresel ve sosyal risklerin titiz bir şekilde değerlendirilmesi, potansiyel olumsuz etkilerin proaktif olarak önlenmesi ve azaltılması, insan haklarına kararlı bir şekilde bağlılık ve projelerden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen topluluklar için faydaların artırılması yer almaktadır.

Proje destekçileri, kapsamlı Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmeleri (ÇSED) yapmak, proaktif, şeffaf ve etkili paydaş katılımını sürdürmek ve etkilenen tüm bireyler ve gruplar için erişilebilir şikâyet ve geri bildirim mekanizmaları sağlamak gibi kritik sorumluluklara sahiptir.

Ç&S Standartları 11 temel standarttan oluşur:

- **Standart 1 – Çevresel ve Sosyal Etkiler ve Riskler**: Bu Standart, karar alma süreçlerinde çevresel, iklimsel, sosyal ve insan hakları hususlarının ele alınmasını ve dikkate alınmasını sağlayarak, etki değerlendirmesi ve risk yönetimine entegre bir yaklaşımı teşvik eder.
- **Standart 2 – Paydaş Katılımı:** Bu Standart, bilgiye erişim haklarına saygı gösterilmesini, karar alma süreçlerine halkın katılımını ve adalete erişimi sağlamak için bir araç olarak paydaş katılımının önemini kabul eder.
- **Standart 3 – Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi:** Bu Standart, kaynak verimliliğinin çevre ve iklim değişikliği üzerindeki baskıları hafifletmeye katkısını kabul ederken, verimliliğin artırılması, inovasyonun ticarileştirilmesi ve kaynakların tüm yaşam döngüsü boyunca daha iyi yönetilmesi yoluyla maliyet tasarrufu sağlayarak rekabet gücünü artırır.
- **Standart 4 – Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler:** Bu Standart, biyoçeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması ve bu ekosistemlerin ekolojik işlev ve süreçlerinin sürdürülmesinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik için temel öneme sahip olduğunu kabul eder.
- **Standart 5 – İklim Değişikliği**: Bu Standart, küresel bir tehdit oluşturan ve insanlığın ortak endişesi olan iklim değişikliğiyle mücadelenin önemini ve aciliyetini kabul eder. Çünkü artan sıcaklıklar, insanlar, ekonomik faaliyetler, ekosistemler ve gezegenin yenilenme kapasitesi üzerinde giderek daha şiddetli, yaygın ve geri dönüşü olmayan olumsuz etkiler yaratmaktadır.
- **Standart 6 – Zorunlu Yeniden Yerleşim:** Bu Standart, projenin geliştiricisinin zorunlu yeniden yerleşim risklerini ve etkilerini yönetme sorumluluklarını özetlemektedir. Bu Proje için geçerli değildir.
- **Standart 7 – Savunmasız Gruplar, Yerli Halklar ve Cinsiyet:** Bu Standardın genel amacı, AYB projesi bağlamında cinsiyete dayalı olanlar da dahil olmak üzere eşitsizlikleri ve savunmasızlığa, marjinalleşmeye ve/veya ayrımcılığa katkıda bulunan diğer faktörleri ele almak ve projeden etkilenen bireyler ve gruplar için etkili hafifletme ve/veya tazminat önlemlerine ve proje faydalarından eşit erişimi kolaylaştırmaktır.
- **Standart 8 – Çalışma Hakları**: Bu Standart, projelerle ilişkili çalışma hayatına yönelik etkilerin ve risklerin değerlendirilmesi, yönetimi ve izlenmesi konusunda projenin destekçisinin sorumluluklarını özetlemektedir. Çalışanları ve işverenleri hem hak sahipleri hem de yükümlülük sahibi olarak tanımaktadır.
- **Standart 9 – Sağlık, Güvenlik ve Emniyet**: Bu Standart, proje faaliyetlerinin, ekipmanlarının ve altyapısının işçileri ve toplumu mesleki ve halk sağlığı, emniyet ve güvenlik açısından tehlikelere, risklere ve etkilere maruz bırakabileceğini kabul eder.
- **Standart 10 – Kültürel Miras**: Bu Standart, değerli tarihsel ve bilimsel bilgilerin kaynağı, ekonomik ve sosyal kalkınmanın bir varlığı ve insanların kültürel hakları, kimlikleri ve uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olan kültürel mirasın korunmasının ve muhafaza edilmesinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik için temel önemde olduğunu kabul eder.
- **Standart 11 – Aracılı Finansman**: Bu Standart, alt projelerden kaynaklanan çevresel, iklimsel ve sosyal etkilerin ve risklerin, geçerli gerekliliklere uygun olarak ve alt projenin büyüklüğü, niteliği, sosyoekonomik bağlamı, konumu ve sektörün etkilere ve risklere duyarlılığı ile orantılı olarak nasıl belirleneceğini, önemine göre değerlendirileceğini, yönetileceğini ve izleneceğini belirtir.

Projeler sadece ulusal mevzuata değil, aynı zamanda AYB'nin yüksek standartlarına da uymak zorundadır. Uyarlanabilir yönetimi sağlamak için Çevresel ve Sosyal Yönetim Planları (ÇSYP) geliştirilmeli ve periyodik olarak iyileştirilmelidir.

Ayrıca, proje geliştiricileri projenin tüm yaşam döngüsünü kapsayan sağlam çevresel ve sosyal yönetim sistemleri kurmalıdır. Etkilenen topluluklar ve ilgili paydaşlarla düzenli, şeffaf ve anlamlı iletişim ve istişare, hesap verebilirliği sağlamak ve güveni artırmak için hayati önem taşır.

2.3 Ulusal Mevzuat ile AYB'nin Ç&S Standartlarının Karşılaştırılması

Türkiye'de çevresel etki değerlendirme süreçleri, öncelikle ÇED Yönetmeliği kapsamında ulusal mevzuat çerçevesinde yürütülmektedir. Öte yandan, AYB, finanse ettiği projelerin sürdürülebilir kalkınma ilkeleriyle uyumlu olmasını sağlamak için kendi Çevre ve Sosyal Standartlarını uygulamaktadır. Bu bölümde, Türkiye'deki ilgili yasal çerçeve ile AYB'nin politikaları ve standartları karşılaştırılacak ve iki sistem arasındaki benzerlikler ve farklılıklar vurgulanacaktır.

Tablo 3. Ulusal Mevzuat ile AYB'nin Ç&S Standartlarının Karşılaştırılması

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Standart 1 - Çevresel ve Sosyal Etkiler ve Riskler		
Genel Gereklilikler: AB, Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA), aday ülkeler ve potansiyel aday ülkelerdeki tüm projeler, ulusal ve AB mevzuatına uygun olmalıdır. Çevresel, sağlık ve sosyal açıdan önemli etkileri olan projeler, ÇED Direktifi kapsamında değerlendirmeye tabi tutulur. Biyoçeşitlilik, su ve deniz koruma ile ilgili AB direktifleri kapsamında ve iklim değişikliği, kültürel miras ve sosyal etkiler gibi konularda ek değerlendirmeler gerekebilir.	Türkiye'nin çevre ve sosyal mevzuatı, ülkenin AB'ye katılım öncesi çabalarının bir parçası olarak AB Direktiflerini de içerecek şekilde ulusal ve uluslararası çerçevelerle uyumlu olarak geliştirilmiştir. Uluslararası standartlara, özellikle AB standartlarına uyumu artırmak amacıyla birçok yönetmelik yakın zamanda revize edilmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi, ÇED Yönetmeliği proje kapsamında değerlendirilmiş ve Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı'ndan ÇED muafiyeti kararı alınmıştır.	Türkiye'deki ÇED Yönetmeliği öncelikle çevresel hususlara odaklanmaktadır. AYB'nin Ç&S Standartları ile uyumu sağlamak amacıyla bu ÇSED raporu hazırlanmıştır. Ayrıca, bu ÇSED'nin hazırlanmasının nedeni, ÇED yönetmeliğinin yalnızca çevresel konulara odaklanması değil, aynı zamanda ÇED muafiyet mektubu nedeniyle Proje için mevcut bir etki değerlendirme raporunun bulunmamasıdır.
AB, Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA), aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler için ÇED süreci: AB, Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA), aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler için ÇED Direktifi geçerlidir. Ek I'de listelenen projeler ve belirli Ek II projeleri ÇED'e tabi tutulmalıdır; proje sahipleri ÇED Raporu sunmalı, halkın katılımını sağlamalı, yetkili makamların kararlarını almalı ve etki azaltıcı önlemleri uygulamalıdır. ÇED gerekli değilse, proje geliştiriciler ilgili belgeleri sunmalı ve önleyici tedbirler almalıdır. AYB, raporun doğruluğu konusunda güncellemeler veya teyitler talep edebilir. Aday ve potansiyel aday ülkelerde, proje geliştiriciler ayrıca AB çevre mevzuatına uyum sürelerini dikkate almalı ve sosyal unsurları ÇED sürecine entegre etmelidir.	Lütfen yukarıya bakınız.	Lütfen yukarıya bakınız.
Proje Yürütücüsünün Organizasyonel Kapasitesi ve Yetkinlikleri: Proje yürütücüsü, projenin riskleri ve etkilerine uyarlanabilir ve orantılı bir Çevresel ve	ÇED Yönetmeliği, öncelikle projelerin çevresel etkilerini belirlemeye ve azaltmaya odaklanmakta olup, sosyal etkilere daha az	Bu ESIA'da, organizasyon kapasitesi ve yetkinlikleri Bölüm 9'da verilmiştir. Ayrıca, bu rapor ÇSYS'nin kurulması için gerekli olan ön

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS) kurmalıdır. ÇSYS, AYB gereklilikleri ve en iyi uluslararası uygulamalar dâhil olmak üzere yasal, çevresel, iklim ve sosyal standartlara uyumu sağlamalıdır. Gerekirse dış denetimlere tabi tutulabilir. Sürekli iyileştirmeyi sağlamak için, tanımlanmış roller, sorumluluklar ve yeterli insan ve finansal kaynaklara sahip net bir organizasyon yapısı sürdürülmelidir. Paris Anlaşması ile uyumla ilgili sorumluluklar, AYB Paris Karşı Taraflar Uyum Çerçevesi'ne tabidir**.**	önem vermektedir. Yönetmelik, ÇSYS'nin kurulmasını açıkça gerektirmemekte ve çevresel ve sosyal risklerin yönetilmesinde organizasyonel kapasitenin veya personelin yetkinliklerinin değerlendirilmesini zorunlu kılmamaktadır.	çerçeveyi tanımlamaktadır. Bu rapor kapsamında geliştirilen ÇSMP, çevresel ve sosyal standartlara uyumu sağlamak için proje yaşam döngüsü boyunca izlenmesi gereken gereklilikleri, planları ve prosedürleri özetlemektedir. Ayrıca, ÇSYS'nin uygulanması, ilgili olduğu durumlarda ve AYB tarafından gerekli görüldüğü hallerde dış denetimlere tabi olabilir.
Standart 2 - Paydaşların Katılımı		
Genel Gereklilikler: AB, EFTA, aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler ulusal ve AB mevzuatına uygun olmalıdır; diğer ülkelerdeki projeler ise ulusal yasalara ve AYB standartlarına uygun olmalıdır. Bu standartlar, paydaş katılımına ilişkin AB ilkeleriyle uyumludur. Paydaşların görüşlerinin dikkate alınmasını sağlamak için karar alma sürecine erken aşamada katılım sağlanmalıdır. Süreç, gizlilik ve veri koruma dâhil olmak üzere insan haklarına saygılı olmalı, kültürel açıdan duyarlı olmalı, sindirme veya zorlama içermemelidir. Ayrıca, cinsiyet eşitliğine duyarlı, kapsayıcı ve ayrımcı olmamalı, savunmasız veya marjinal grupların tam ve eşit katılımını sağlamak için bu grupların karşılaştığı potansiyel engelleri ele almalıdır.	Türk ÇED Yönetmeliğinde, kamuoyu danışması sadece ÇED gerektiren projeler için "ön kapsam belirleme" amacıyla zorunludur ve bu amaçla sadece çevresel değerlendirme gerekçesiyle birlikte ilan edilmelidir.	Paydaş katılımı gerekliliklerini karşılamak için, proje, şeffaf iletişim, anlamlı danışma ve kapsayıcı katılımı sağlayan bir Paydaş Katılım Programı uygulayacaktır. Program, katılımın amacını ve zamanlamasını tanımlayacak, erişilebilir formatlar ve uygun kanallar aracılığıyla bilgi paylaşımı için bir strateji oluşturacak ve farklı paydaş gruplarına özel danışma yöntemlerini belirleyecektir. Özel bir ekip, etkili katılım için yeterli kaynak ve sorumlulukları sağlayarak uygulamanın denetimini üstlenecektir.
AB, EFTA, aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler: ÇED Direktifi'ne tabi projeler için, proje sahibi, gerekirse sınır ötesi istişareler de dahil olmak üzere, kamu katılım süreçlerinin yürütülmesinde yetkili makamlara destek olmalıdır. Bu, AYB'ye zamanında bilgi açıklanmasına ilişkin kanıtlar, istişare sürecinin ayrıntıları ve karar alma sürecinde kamuoyunun görüşlerinin nasıl dikkate alındığını gösteren sonuçların özetini sunmayı da içerir. ÇED	Halkın katılımı toplantısı, ÇŞİDB tarafından belirlenen merkezi bir konumda, akredite kurumların ve proje sahibinin katılımıyla, halkı bilgilendirmek ve geri bildirim toplamak amacıyla düzenlenir. Toplantı, en az 10 gün önceden yerel ve ulusal gazetelerde duyurulur. Toplantı, il müdürü veya temsilcisi tarafından yönetilir ve halkın yorumları kaydedilerek Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma	Proje ÇED muafiyeti kararı aldığı için, halkın katılımına açık bir toplantı düzenlenmemiştir. Ancak, yukarıda belirtildiği gibi, şeffaf iletişim, anlamlı danışma ve ilgili paydaşların aktif katılımını sağlamak için bir Paydaş Katılım Programı geliştirilmiştir. Bu program, en iyi uygulamalar ve uluslararası standartlarla uyumlu olarak, paydaşların proje döngüsü boyunca bilgilendirilmesini ve katılımını sağlamak için bilgi

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
gerekli değilse, proje sahibi bu kararın kamuya açıklandığını göstermelidir. Resmi ÇED gerekliliklerinin ötesinde, proje sahibi AYB proje döngüsü boyunca paydaşlarla iletişim halinde olmalı ve gerektiğinde resmi süreçleri ek katılım eylemleriyle desteklemelidir.	ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulur. Ayrıca, ÇED başvurusu kapsamında bir Paydaş Katılım Planı ("PKP") hazırlanmalıdır ve Bakanlık, gerekirse ek halk katılımı faaliyetleri talep edebilir.	paylaşımı stratejileri, danışma yöntemleri ve şikayet mekanizmalarını özetlemektedir.
Paydaşların belirlenmesi ve analizi: Proje sahibi, orantısız şekilde etkilenebilecek savunmasız gruplara odaklanarak tüm ilgili paydaşları belirlemeli, analiz etmeli ve belgelemelidir. Analiz, farklı endişeleri, riskleri ve katılım ihtiyaçları olan paydaşlara öncelik verirken, proje hakkında görüşlerini ifade edenlere karşı olası misilleme risklerini de dikkate almalıdır. İletişimi kolaylaştırmak için meşru paydaş temsilcileri sürece dâhil edilmelidir. Sınır ötesi çevresel, iklimsel veya sosyal etkileri olan projelerde, komşu veya aşağı havza ülkelerindeki etkilenen paydaşlar da dikkate alınmalıdır. Paydaş analizi, katılım sürecinin kapsamını ve yaklaşımını etkili bir şekilde tanımlamak için kapsamlı olmalıdır.	Halkı proje ve potansiyel etkileri hakkında bilgilendirmek ve halkın görüş ve önerilerini toplamak amacıyla, Çevre, Şehircilik ve İskan Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite kurumlar/kuruluşlar tarafından bir SEP hazırlanır. Bu plan, ÇED başvuru dosyasının bir parçası olarak sunulur. SEP, paydaşların katılımı için kapsamlı bir çerçeve sunar ve proje döngüsü boyunca kullanılacak tüm ilgili paydaşları, iletişim kanallarını ve yöntemleri ayrıntılı olarak açıklar. Etkilenen ve ilgilenen tüm tarafların bilgiye erişebilmesini ve karar alma sürecine anlamlı bir şekilde katılabilmesini sağlar.	Proje ÇED muafiyeti kararı aldığı için SEP hazırlanmamıştır. Bu ÇED çalışması kapsamında paydaşların belirlenmesi ve analizi yapılmıştır.
Şikâyet Mekanizması (ŞM): ŞM, projeyi destekleyen taraflarca, özellikle etkilenen toplulukların projenin çevresel ve sosyal performansı ile ilgili endişelerini dile getirmelerine ve telafi talep etmelerine olanak sağlamak için oluşturulan bir sistemdir. Proje düzeyindeki ŞM, mümkün olduğunca erken kurulmalı ve AYB proje döngüsü boyunca aktif kalmalı, tanımlanmış zaman çizelgeleri, izleme ve raporlama gereklilikleri ile açık ve adım adım bir süreç sağlamalıdır. Mekanizma, mevcut resmi veya gayri resmi sistemleri geliştirebilir ve gerekirse projeye özgü düzenlemelerle desteklenebilir. Kapsayıcı, sindirme içermeyen ve cinsiyet duyarlı olmalı, savunmasız ve marjinal grupların erişim engellerini ele alırken gizlilik ve	Türk mevzuatına göre, şikâyet mekanizması Dilekçe Hakkı Kanunu (No. 3071) ile düzenlenmektedir. Bu kanun, Türk vatandaşlarına ve Türkiye'de ikamet eden yabancılara, kişisel sorunları veya kamu meseleleri ile ilgili olarak Türkiye Büyük Millet Meclisi ve diğer ilgili makamlara yazılı dilekçe verme hakkı tanımaktadır. Bu kanun, şikâyet ve şikâyetlerin resmi olarak kaydedilmesini ve yetkili makamlarca incelenmesini sağlamaktadır. Sistem, paydaşların endişelerini dile getirmeleri için resmi bir kanal sağlar ve yasal olarak belirlenen süre içinde yanıt almalarını garanti eder. Bu çerçeve sayesinde, etkilenen bireyler ve topluluklar,	Bu ÇSED'nin bir parçası olarak, şikâyetlerin ele alınması prosedürleri, etkilenen toplulukların erişilebilirliği ve izleme ve raporlama mekanizmaları hakkında ayrıntılı açıklamalar da dâhil olmak üzere, ŞM'nin kurulmasına yönelik çerçeve sunulmuştur. Bu, paydaşların proje döngüsü boyunca endişelerini dile getirmek ve çözüm aramak için şeffaf, erişilebilir ve yapılandırılmış bir sürece sahip olmalarını sağlamaktadır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
anonimliği sağlamalıdır. ŞM hakkında bilgiler, ilgili dillerde ve erişilebilir formatlarda kamuya açık olmalıdır. Süreç adil, şeffaf ve kültürel açıdan uygun olmalı, itiraz seçenekleri sunmalı ve şikayetçilerin AYB Şikayet Mekanizması dâhil olmak üzere adli veya idari çözüm yollarına erişimini kısıtlamamalıdır.	şikâyetlerine çözüm bulmak için kamu kurumlarıyla yapılandırılmış ve şeffaf bir şekilde iletişime geçebilirler. Ancak, projeye özgü ŞM ile ilgili herhangi bir mevzuat bulunmamaktadır.	
Katılım Planlaması: Önemli çevresel, iklimsel veya sosyal etkileri olan projeler için veya AYB tarafından talep edilmesi halinde, proje sahibi, etkili ve kapsayıcı bir katılım sağlamak için bir PKP geliştirmelidir. PKP, AYB proje döngüsü boyunca faaliyetleri, rolleri, kaynakları ve zaman çizelgelerini belirleyerek tüm paydaş katılım sürecini özetler. Anlamlı bir katılım sağlamak için erken aşamada geliştirilmeli, geri bildirim için açıklanmalı ve paydaşların ihtiyaçlarına göre uyarlanmalıdır. PKP, bilgi paylaşımı, katılım yöntemleri, zaman çizelgeleri ve şikayet mekanizmaları dahil olmak üzere danışma sürecini ayrıntılı olarak açıklar. Misilleme riski varsa, önleme ve müdahale stratejisi de dahil edilmelidir. PKP, bir çerçeve yaklaşımı olarak başlayabilir, proje detayları ortaya çıktıkça gelişebilir ve düzenli olarak gözden geçirilip güncellenmeli, önemli revizyonlar kamuya açık hale getirilmelidir.	ÇED yönetmeliğine göre, proje ve potansiyel etkileri hakkında halkı bilgilendirmek ve halkın görüş ve önerilerini toplamak amacıyla, Çevre, Şehircilik ve Kalkınma Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite kurum/kuruluşlar tarafından bir ÇED Planı hazırlanır. Bu plan, ÇED başvuru dosyasının bir parçası olarak sunulur. PKP, paydaşların katılımı için kapsamlı bir çerçeve sunar ve proje döngüsü boyunca kullanılacak tüm ilgili paydaşları, iletişim kanallarını ve yöntemleri ayrıntılı olarak açıklar. Bu plan, etkilenen ve ilgilenen tüm tarafların bilgiye erişebilmesini ve karar alma sürecine anlamlı bir şekilde katılabilmesini sağlar.	Proje ÇED muafiyeti kararı aldığı için PKP hazırlanmamıştır. Bu proje kapsamında, şeffaf iletişim, anlamlı danışma ve kapsayıcı katılımı sağlayan bir Paydaş Katılım Programı uygulanacaktır. Program, katılımın amacını ve zamanlamasını tanımlayacak, erişilebilir formatlar ve uygun kanallar aracılığıyla bilgi paylaşımı için bir strateji belirleyecek ve farklı paydaş gruplarına özel danışma yöntemlerini özetleyecektir. Özel bir ekip, etkili katılım için yeterli kaynak ve sorumlulukları sağlayarak uygulamanın denetimini üstlenecektir.
Bilgi Açıklaması: Etkili paydaş katılımını sağlamak için, proje sahibi, projenin temel bilgilerini mümkün olduğunca erken ve erişilebilir bir şekilde kamuya açıklamalıdır. Bu bilgiler arasında şunlar yer alır: projenin amacı, ölçeği, süresi, olası etkileri ve riskleri (özellikle savunmasız gruplar için), önerilen hafifletme önlemleri, paydaş katılım süreci, danışma fırsatları ve şikayet mekanizmaları (AYB Şikayet Mekanizması dâhil). İlgili durumlarda, fayda paylaşımı fırsatları da paylaşılmalıdır. Bilgiler doğru, anlaşılır, kültürel açıdan uygun ve okuma yazma bilmeyen veya savunmasız kişiler dahil tüm	ÇED Yönetmeliği, proje bilgilerinin açıklanmasını ve belirli aşamalarda halkın katılımını, özellikle sürecin erken aşamalarında düzenlenen Halk Katılım Toplantısı yoluyla zorunlu kılmaktadır. Nihai karar, ÇED raporu ile birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın resmi internet sitesinde yayınlanmaktadır. Ancak, yönetmelik, paydaşların proje uygulama aşamasında endişelerini veya şikâyetlerini iletebilecekleri resmi bir şikayet mekanizması içermemekte ve proje döngüsü boyunca	Bu ÇED raporu GASKİ'nin web sitesinde yayınlanacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
paydaşlar için erişilebilir olmalıdır. Projenin kapsamı veya etkilerinde meydana gelen önemli değişiklikler de açıklanmalı ve paydaşlarla tartışılmalıdır.	sürekli, iki yönlü bir katılım öngörmemektedir.	
Anlamlı Danışma: Anlamlı danışma, erken aşamada başlayan ve AYB proje döngüsü boyunca devam eden, iki yönlü, kapsayıcı ve sürekli bir süreçtir. Bu süreç, doğru, erişilebilir ve kültürel açıdan uygun bilgilerin zamanında açıklanmasını içerir ve savunmasız ve yeterince temsil edilmeyen gruplar da dahil olmak üzere tüm paydaşların katılımını sağlar. Danışmalar, manipülasyon veya sindirme içermeyecek, paydaşların ihtiyaçlarına göre uyarlanacak ve geri bildirim için net fırsatlar sunacaktır. Proje sahibi, paydaşların endişelerine yanıt vermeli, süreci belgelemeli ve paydaşların görüşlerinin nasıl ele alındığını açıklamalıdır. Hassas durumlarda, uyarlanmış, güvenli danışma yöntemleri kullanılmalı ve paydaşlar mevcut şikayet mekanizması hakkında bilgilendirilmelidir.	Halkı proje ve potansiyel etkileri hakkında bilgilendirmek ve halkın görüş ve önerilerini toplamak amacıyla, Çevre, Şehircilik ve İskan Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite kurumlar/kuruluşlar tarafından bir PKP hazırlanır. Bu plan, ÇED başvuru dosyasının bir parçası olarak sunulur. SEP, paydaşların katılımı için kapsamlı bir çerçeve sunar ve proje döngüsü boyunca kullanılacak tüm ilgili paydaşları, iletişim kanallarını ve yöntemleri ayrıntılı olarak açıklar. Etkilenen ve ilgilenen tüm tarafların bilgiye erişebilmesini ve karar alma sürecine anlamlı bir şekilde katılabilmesini sağlamaktadır.	Şeffaf iletişim, anlamlı danışma ve kapsayıcı katılımı sağlayan bir Paydaş Katılım Programı uygulanacaktır. Program, katılımın amacını ve zamanlamasını tanımlayacak, erişilebilir formatlar ve uygun kanallar aracılığıyla bilgi paylaşımı için bir strateji belirleyecek ve farklı paydaş gruplarına özel danışma yöntemlerini özetleyecektir. Özel bir ekip, etkili katılım için yeterli kaynak ve sorumlulukları sağlayarak uygulamanın denetimini üstlenecektir.
İzleme ve Raporlama: Proje sahibi, AYB ile yapılan anlaşma doğrultusunda paydaş katılım sürecini düzenli olarak izlemek ve bulguları iyileştirme alanlarını belirlemek için kullanmakla yükümlüdür. Bu, PKP'nin revizyonunu veya şikâyet mekanizmasının ayarlanmasını içerebilir. Mümkün olduğunda, proje sahibinin izleme sürecine toplum kuruluşları, sivil toplum, dış uzmanlar veya yerel yetkililer gibi üçüncü tarafları dâhil etmesi teşvik edilir. AYB'nin talebi üzerine, proje sahibi, projenin çevresel ve sosyal performansı konusunda paydaşlarla açık iletişim kurmalı ve katılım önlemlerinin uygulanması, temel zorluklar ve alınan şikâyetlerin niteliği ve hacmi hakkında ayrıntılı raporlar sunmalıdır**.**	ÇED Yönetmeliği uyarınca, halkın katılımı ÇED sürecinin belirli bir aşamasıyla sınırlıdır ve genellikle prosedürün başlarında tek seferlik bir Halk Katılım Toplantısı ile gerçekleştirilir. Proje yaşam döngüsü boyunca sürekli veya izlenen bir paydaş katılım süreci için herhangi bir gereklilik bulunmamaktadır. Ayrıca, projenin çevresel ve sosyal performansı ile ilgili bağımsız izleme, üçüncü tarafların katılımı veya paydaşlarla düzenli iletişim için resmi hükümler bulunmamaktadır. Bu nedenle, sürekli diyalog, sistematik şikâyet takibi veya katılım uygulamalarının iyileştirilmesi için mekanizmalar mevcut düzenleyici çerçeveye dâhil edilmemiştir.	Bu proje, kapsamlı ve sürekli bir paydaş katılım süreci uygulayacaktır. Düzenli iletişim faaliyetlerini, danışma yöntemlerini, rol ve sorumlulukları özetleyen ayrıntılı bir Paydaş Katılım Programı hazırlanmıştır. PKP, paydaşların geri bildirimleri ve proje gelişmeleri temelinde düzenli olarak gözden geçirilecek ve güncellenecektir. Ayrıca, proje ömrü boyunca endişeleri almak, belgelemek ve yanıtlamak için proje düzeyinde bir şikâyet mekanizması kurulacaktır. Şeffaflığı ve hesap verebilirliği güçlendirmek için paydaş katılım faaliyetleri izlenecek ve şikâyetlerin sayısı ve niteliği dâhil olmak üzere özet raporlar talep edildiği şekilde AYB ile paylaşılacaktır.
Standart 3 – Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi		

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Genel Gereklilikler: AB, Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA), aday ülkeler ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler, hem ulusal hem de AB çevre mevzuatına uygun olmalıdır. Aday ve potansiyel aday ülkelerde, proje sahipleri ayrıca ikili anlaşmalar veya eylem planları kapsamında AB yasalarına uyum için kararlaştırılan zaman çizelgelerini de dikkate almalıdır. Çevre kalitesi veya emisyon sınırları gibi konularda ulusal standartlar AB gerekliliklerinden daha katı ise, ulusal standartlar geçerlidir.	Türkiye'nin çevre ve sosyal mevzuatı, ülkenin AB'ye katılım öncesi çabalarının bir parçası olarak AB Direktiflerini de içerecek şekilde ulusal ve uluslararası çerçevelerle uyumlu olarak geliştirilmiştir. Uluslararası standartlara, özellikle AB standartlarına uyumu artırmak amacıyla birçok düzenleme yakın zamanda revize edilmiştir.	Ulusal düzenlemeler genel olarak AB mevzuatı ile uyumlu olsa da, bu raporun kapsamında, projeye özgü standartlar ilgili bölümlerde tanımlanacak ve proje boyunca uygulanacaktır. Bu standartlar, projenin hem ulusal gerekliliklere hem de AYB'nin beklentilerine uygun olarak uygulanmasını sağlayacaktır.
Kaynak Verimliliği ve Döngüsel Ekonomi: Proje sahibi, çevresel etkileri en aza indirmek amacıyla proje ve ürün yaşam döngüsü boyunca malzeme, doğal kaynak ve enerjinin verimli kullanımını değerlendirir. Bu değerlendirmeye dayanarak, doğal kaynakları korumak ve uzun vadeli kullanılabilirliğini sağlamak için önleyici ve hafifletici tedbirler alınacaktır. Bu tedbirler arasında kaynak kullanımındaki verimsizliklerin azaltılması, ürünlerin dayanıklılığının ve geri dönüştürülebilirliğinin artırılması, atık hiyerarşisine uygun olarak atık önleme ve geri dönüşümün teşvik edilmesi ve atık üretimi, yakma veya bertarafı önemli ölçüde artıran faaliyetlerden kaçınılması yer almaktadır.	Türk mevzuatı, Atık Yönetimi Yönetmeliği, Enerji Verimliliği Kanunu ve Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği gibi çeşitli düzenlemelerle doğal kaynakların ve hammaddelerin verimli kullanımı, atık azaltımı ve geri kazanımı konularını ele almaktadır. Bunlar, kaynak verimliliğini teşvik etmek ve atık oluşumunu en aza indirmek amacıyla yapılmaktadır. Belirli proje türleri için zorunlu olan ÇED Raporlarında, kaynak kullanımı ve çevresel etkilerle ilgili projeye özgü bilgiler yer almaktadır. Ancak, genel düzenleyici yaklaşım faaliyetlere özgü uyumluluğa odaklanmaya devam etmekte ve ürün dayanıklılığı, yeniden kullanılabilirliği veya geri dönüştürülebilirliğinin yaşam döngüsü değerlendirmesi veya sistematik olarak dikkate alınmasını açıkça gerektirmemektedir.	Bu ÇED, daha entegre ve proje genelini kapsayan bir bakış açısı benimseyerek, doğal kaynakların verimli kullanımı, enerji verimliliği ve atık yönetimi ile ilgili özel önlemleri ayrıntılı olarak ele almaktadır. Rapor, projenin tüm yaşam döngüsü boyunca çevresel etkileri nasıl en aza indireceğini özetlemekte ve yeniden kullanım, geri dönüşüm ve uzun vadeli sürdürülebilirlik gibi ilkeleri teşvik etmektedir.
Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü: Endüstriyel Emisyonlar Direktifi'nin ("EED") Ek I'inde listelenen faaliyetleri içeren ve ÇED sürecine tabi olan projeler için, proje sahibi AYB'ye aşağıdakileri sunmalıdır: önerilen teknolojiler, En İyi Mevcut Tekniklerin (EMT) kullanımı ve emisyonları, atıkları ve kaynak kullanımını azaltmaya yönelik önlemler hakkında	Kapasitesi 20.000 m³/gün veya daha fazla olan kentsel ve/veya evsel atık su arıtma tesisleri, Türkiye Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek-1'de sınıflandırılmıştır. Bu nedenle, geçerli mevzuata uygun olarak, atık su deşarj faaliyetleri için özel olarak çevre izni almaları gerekmektedir. Ancak, bu tesisler hava	Bu projede, tesis atık su deşarjı için çevre iznini almış olup, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamındaki yasal yükümlülüklerini yerine getirmiştir ve bu izin Ek-4'te verilmiştir. Bu izni alarak tesis, arıtılmış atık su deşarjına ilişkin ulusal gerekliliklere uyumunu sağlamıştır. Hava emisyonları ve çevre gürültüsü için ayrı izinler

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
ayrıntılı bilgiler içeren ÇED Raporu; hem ÇED hem de EED kapsamında yetkili makamın resmi kararı; ve varsa emisyon izleme sonuçlarını da içeren EED izni. ÇED'e tabi olmayan değişiklikler veya genişletmeler için, proje sahibi EED iznini ve talep edilmesi halinde tesis, malzeme ve enerji kullanımı, emisyonlar, BAT kullanımı ve kirlilik önleme tedbirleri hakkında ayrıntılı bilgileri sunmalıdır. Çevresel koşullar ve izleme gereklilikleri tam olarak uygulanmalıdır.	emisyonları ve çevresel gürültü ile ilgili çevre izinleri alma zorunluluğundan muaftır, çünkü bu alanlarda önemsiz etkiye sahip olduğu düşünülen tesis türleri arasında listelenmiştir. Bu, atık su deşarjının düzenlendiği ve izin gerektirdiği halde, bu tür tesislerin hava ve gürültü emisyonlarının ayrı çevre izinleri gerektirecek kadar önemli olmadığı anlamına gelir.	almaktan muaf olmasına rağmen, bu ÇED raporu bu ve diğer çevresel hususlar için ek izleme ve azaltma önlemlerini içermektedir. Bu önlemler, tesisin en iyi uluslararası uygulamalara uygun olarak çalışmasını ve proje yaşam döngüsü boyunca yüksek düzeyde çevresel performans sergilemesini sağlamak için tasarlanmıştır. Ayrıca, GASKİ ayrıntılı bir Kirlilik Önleme Yönetim Planı hazırlayacaktır.
Acil Durum Önleme, Hazırlık ve Müdahale: Proje sahibi, yasal gereklilikler ve en iyi uluslararası uygulamalarla uyumlu olarak, olayları, kazaları ve acil durumları önlemek ve bunlara müdahale etmek için etkili yönetim sistemleri ve kontrol önlemleri oluşturmalıdır. Bu, büyük kaza önleme politikası, güvenlik yönetim sistemi ve afet risklerini belirleyen ve zamanında ve etkili müdahale önlemlerini özetleyen bir acil durum planını içerir. Proje sahibi ayrıca, yetkili makamların dış acil durum planları geliştirmelerine destek olmalı ve etkilenen toplulukların ve paydaşların gerektiğinde uygun şekilde danışılmasını ve sürece dâhil edilmesini sağlamalıdır.	Acil durum hazırlığı ve kaza müdahalesi, başta AB Seveso Direktifi ile uyumlu olan Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Yönetmeliği olmak üzere çeşitli yasal çerçevelerle ele alınmaktadır. Bu yönetmelik, belirli eşiklerin üzerinde tehlikeli maddelerle çalışan tesislerin, ilgili makamlarla koordineli olarak Büyük Kaza Önleme Politikası, Güvenlik Yönetim Sistemi ve hem iç hem de dış acil durum müdahale planları oluşturmasını gerektirmektedir. Ayrıca, Çevre Kanunu ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gibi daha geniş kapsamlı yasal araçlar, risk değerlendirmesi, önleyici tedbirler ve acil durum planlamasına ilişkin hükümler içermektedir. Bu çerçeveler, tesislerin kazaları önlemek ve gerektiğinde etkili bir şekilde müdahale etmek için iyi hazırlanmış olmasını sağlamayı amaçlamaktadır.	Proje kapsamında, hem ulusal düzenlemelere hem de ilgili AB standartlarına uyum sağlanacaktır. Kapsamlı bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı geliştirilecek ve hazırlık durumunu test etmek için düzenli tatbikatlar yapılacaktır. Tüm personel, farkındalık ve hazırlık düzeyini sağlamak için sürekli iş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimi alacaktır. Ayrıca, bu önlemleri özetleyen ve proje döngüsü boyunca güvenlik prosedürlerinin uygulanmasına ilişkin daha ayrıntılı kılavuzlar sunan ayrıntılı bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlanacaktır.
Atık Yönetimi: Çevresel etkisi önemli olan atık üreten projeler için, proje sahibi, atık hiyerarşisine uygun olarak atık önleme, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım önlemlerini özetleyen bir Atık Yönetim Planı eklemelidir. İlgili durumlarda, malzeme, enerji ve emisyonlarla ilgili çevresel etkileri değerlendirmek için yaşam döngüsü değerlendirme	Türk mevzuatı, atık yönetimi alanında büyük ölçüde AB standartlarıyla uyumludur. Atık Yönetimi Yönetmeliği, atık hiyerarşisi yaklaşımıyla uyumlu olarak atık önleme, minimizasyon, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım ilkelerini belirler. Ayrıca, etiketleme, izleme, kayıt tutma ve	Bu proje için, atık yönetimi ile ilgili bilgiler ÇSED raporunda zaten sunulmuştur. Buna ek olarak, GASKİ, ulusal düzenlemeler ve uluslararası en iyi uygulamalarla uyumlu olarak, atıkların işlenmesi, azaltılması, geri dönüşümü ve güvenli bertarafı için projeye özgü prosedürleri ve önlemleri

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
yöntemleri kullanılmalıdır. Tehlikeli atıklar en aza indirilmeli ve kaçınılmazsa, AB standartları ve uluslararası anlaşmaların gerektirdiği şekilde etiketleme, izleme ve kayıt tutma dahil olmak üzere sıkı kontrol önlemleri altında güvenli bir şekilde yönetilmelidir. Proje sahibi, atık miktarlarını düzenli olarak rapor etmeli ve tesis dışında bertaraf için lisanslı yüklenicilerin kullanılmasını sağlamalıdır.	lisanslı tesisler aracılığıyla bertaraf dahil olmak üzere tehlikeli atıkların yönetimi için ayrıntılı hükümler içerir. Tesisler, atık miktarlarını bildirmek ve bertarafın yetkili atık yönetim şirketleri tarafından gerçekleştirilmesini sağlamakla yükümlüdür. Bu yönetmelikler, hem ulusal hem de AB düzeyindeki yükümlülüklerle uyumlu, çevreye duyarlı atık yönetimi için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.	ayrıntılı olarak açıklayan kendi Atık Yönetim Planını hazırlayacaktır.
Tehlikeli Madde ve Malzemelerin Sağlıklı Yönetimi: Proje sahibi, tehlikeli maddelerin kullanımını ve depolanmasını önlemeyi, azaltmayı veya ortadan kaldırmayı hedeflemeli ve mümkün olduğunda, ekonomik ve teknik olarak uygulanabilir olan daha az tehlikeli alternatiflerle ikame etmelidir. İkame mümkün değilse, proje sahibi, AB kimyasallar mevzuatı ve uluslararası en iyi uygulamaları takip ederek bu tür maddelerin güvenli kullanımını, taşınmasını ve depolanmasını sağlamalı ve maruziyeti ve çevreye salınımı en aza indirmek için uygun risk yönetimi önlemlerini uygulamalıdır.	Türk mevzuatı, özellikle AB Kimyasal Maddelerin Kaydı, Değerlendirilmesi, İzin Verilmesi ve Kısıtlanması Yönetmeliği'nin uygulanmasıyla, AB REACH Yönetmeliği ile uyumlu hale getirilmiştir. Bu yönetmelik, tehlikeli maddelerin güvenli kullanımı, depolanması ve taşınmasını düzenler ve risk değerlendirmesi, etiketleme, kayıt tutma ve uygun durumlarda daha güvenli alternatiflerle ikame edilmesine ilişkin gereklilikleri içerir. Ayrıca, diğer ilgili yönetmelikler, tehlikeli kimyasalların ve malzemelerin kontrolüne yönelik bir çerçeve sunarak, uluslararası standartlara uygun güvenli yönetim uygulamalarını desteklemektedir.	Bu proje için, tehlikeli maddelerin kullanımı ve yönetimi ile ilgili bilgiler ÇSED raporunda ele alınmıştır. Ayrıca GASKİ, ulusal düzenlemelere uygun ve uluslararası standartlarla uyumlu, tehlikeli maddelerin güvenli taşınması, depolanması ve risk yönetimi için projeye özgü önlemleri özetleyen bir Tehlikeli Madde Yönetim Planı hazırlayacaktır. Mümkün olduğunda, bu tür maddelerin kullanımı önlenecek veya en aza indirilecek ve insan sağlığı ve çevre üzerindeki olası etkilerini azaltmak için daha güvenli alternatifler değerlendirilecektir.
Pestisit Kullanımı ve Yönetimi: Pestisit kullanımı söz konusu olduğunda, organizatör, sağlık ve çevre risklerini azaltmak, Entegre Zararlı Yönetimi (EZY) teşvik etmek ve kimyasal olmayan alternatifleri desteklemek dâhil olmak üzere sürdürülebilir pestisit kullanım ilkelerine uymak zorundadır. Su kirliliğini önlemek için, özellikle içme suyu kaynakları gibi hassas alanlarda özel dikkat gösterilmelidir. Pestisitler, ambalajları ve kalıntıları dâhil olmak üzere, tehlikeli maruziyeti ve kazara salınımları önlemek için AB mevzuatı ve uluslararası en iyi	Türkiye'de pestisit kullanımı, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanan Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Sürülmesi ve Kullanımı Yönetmeliği ile düzenlenmektedir. Bu yönetmelik, AB standartlarıyla uyumludur ve pestisitlerin güvenli kullanımı, depolanması ve bertarafını sağlarken, insan sağlığı, çevre ve hedef olmayan organizmalar için riskleri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Yönetmelik, Entegre Zararlı Yönetimi ilkelerini teşvik etmekte ve içme suyu koruma alanları gibi	Bu projede pestisit kullanılmayacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
uygulamalara uygun olarak güvenli bir şekilde taşınmalı ve depolanmalıdır.	hassas bölgelerde pestisit kullanımını kısıtlamaktadır. Yönetmelik ayrıca, güvenli ve sürdürülebilir haşere kontrol uygulamalarını destekleyen, lisanslama, kullanıcı eğitimi, etiketleme ve pestisit ürünleri ile atıkların uygun şekilde paketlenmesi ve bertarafına ilişkin hükümler de içermektedir.	
Standart 4 – Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler		
Biyoçeşitlilik ve ekosistemleri etkileyen önemli etkilerin ve risklerin değerlendirilmesi: Proje sahibi, projenin ve ilgili faaliyetlerin doğrudan, dolaylı, kümülatif ve birleşik etkilerini dikkate alarak biyoçeşitlilik ve ekosistem etkilerini değerlendirmeli ve yönetmelidir. Bu, habitat kaybı, parçalanma, kirlilik, türlerin azalması ve iklim değişikliğinin etkileri gibi tehditleri içerir. Mevsimsel değişiklikleri de içeren saha araştırmalarıyla kapsamlı bir temel değerlendirme ve ekosistem bütünlüğü ile kara/deniz manzarası düzeyindeki etkilerin analizi gereklidir. Proje sahibi, gerekirse önleme, azaltma, restorasyon ve tazminat önlemlerini içeren azaltma hiyerarşisini uygulamalı ve bilimsel kesinlik bulunmadığında ihtiyatlılık ilkesini izlemelidir. Değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak, kaybı en aza indirgemek ve biyolojik çeşitliliği artırmak için önlemler içeren ve zaman içinde uyarlanabilir yönetim için alan bırakan bir Biyolojik Çeşitlilik Yönetim Planı (BMP) geliştirilebilir. Paydaşların katılımı, özellikle ekosistem hizmetlerine bağımlı topluluklar için çok önemlidir ve bulgular hem değerlendirme hem de azaltma stratejilerine bilgi sağlamalıdır. BMP'nin izlenmesi ve uygulanması, projenin ÇSYS'sine entegre edilebilir.	Türk mevzuatında, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem etkileri öncelikle ÇED Yönetmeliği aracılığıyla değerlendirilmektedir. ÇED raporlarının bir temel çalışma ve flora, fauna, habitatlar ve doğal alanlar üzerindeki potansiyel etkilerin değerlendirmesini içermesi gerekmektedir. Ancak uygulamada, bu değerlendirmeler bazen kapsam açısından sınırlı olabilir, ayrıntılı, mevsimsel saha araştırmaları veya kümülatif ve dolaylı etkilerin kapsamlı analizi eksik olabilir. Yönetmelik, etki azaltma hükümleri içermesine rağmen, BMP'nin hazırlanmasını veya etki azaltma hiyerarşisinin (önleme, en aza indirme, restorasyon, telafi) uygulanmasını açıkça zorunlu kılmamaktadır. Ayrıca, biyolojik çeşitlilik bağlamında uyarlanabilir yönetim, uzun vadeli izleme ve paydaşların kapsamlı katılımı gibi kavramlar sistematik olarak zorunlu değildir.	Bu ÇSED raporunun bir parçası olarak, biyolojik çeşitlilikle ilgili bir temel değerlendirme ve etki analizi yapılmıştır. Bulgular temelinde, ekosistemler ve türler üzerinde olası olumsuz etkileri en aza indirmek için bir dizi hafifletici önlem önerilmiştir.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Yüksek değerli biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafaza edilmesi: Projenin yüksek değerli biyolojik çeşitlilik alanlarında önemli, olumsuz ve geri dönüşü olmayan etkiler yaratması bekleniyorsa, proje ancak katı koşullar altında devam edebilir. Bu koşullar arasında, biyolojik çeşitlilik değeri daha düşük alanlarda uygulanabilir alternatiflerin bulunmadığının kanıtlanması, projenin ilgili çevre mevzuatı kapsamında izin verilmiş olduğunun garanti edilmesi ve ilgili uzmanlar ve paydaşlarla anlamlı istişareler yapılması yer alır. Ayrıca, proje sahibi, biyolojik çeşitlilik kaybını önlemek ve gerektiğinde Net Olumlu Etki elde etmek için azaltma hiyerarşisini uygulamalı ve etkilenen habitatlar ve türler için ölçülebilir ve olumlu koruma sonuçları sağlamalıdır.	Türk mevzuatında, yüksek değerli biyolojik çeşitlilik alanlarının korunması, öncelikle ÇED Yönetmeliği ile birlikte, Milli Parklar Kanunu, Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Kanunu ve Özel Çevre Koruma Alanları Yönetmeliği gibi koruma alanlarıyla ilgili özel kanunlar aracılığıyla ele alınmaktadır. Bu tür hassas alanların içinde veya yakınında planlanan projeler daha sıkı bir değerlendirmeye tabi tutulur ve bazı durumlarda izin verilmeyebilir. ÇED süreci, flora, fauna ve doğal habitatlar üzerindeki potansiyel etkilerin değerlendirilmesini gerektirir ve etki azaltıcı önlemlerin önerilmesini zorunlu kılar. Ancak mevzuat, uluslararası standartlarda tanımlandığı şekilde, uygulanabilir alternatiflerin bulunmadığının kanıtlanmasını, Net Pozitif Etkiyi veya yapılandırılmış bir etki azaltma hiyerarşisinin uygulanmasını açıkça gerektirmez. Kurumlarla istişare izin sürecinin bir parçası olabilir, ancak biyolojik çeşitliliğe odaklanan resmi paydaş katılımı sistematik olarak zorunlu değildir.	Bu proje için, projenin etki alanı içinde yasal olarak korunan habitatlar veya ekolojik açıdan hassas alanlar gibi yüksek değerli biyolojik çeşitlilik bölgeleri olarak sınıflandırılan hiçbir alan tespit edilmemiştir. Bu ÇED kapsamında yapılan temel çalışmalar ve etki değerlendirmelerine göre, biyolojik çeşitlilik üzerinde önemli, olumsuz veya geri dönüşü olmayan bir etki olması beklenmemektedir. Bununla birlikte, uluslararası en iyi uygulamalar ve ihtiyatlılık ilkesi ile uyumlu olarak, yerel flora, fauna ve ekosistemler üzerinde olası olumsuz etkilerin en aza indirilmesini sağlamak için ÇSED kapsamında bir dizi önleyici ve hafifletici tedbir önerilmiştir. Bu tedbirler, proje uygulama sürecine rehberlik edecek ve projenin yaşam döngüsü boyunca biyolojik çeşitliliğin bütünlüğünün korunmasına katkıda bulunacaktır.
Kritik Habitatların Korunması ve Muhafazası: Kritik habitatlar, tehdit altındaki ekosistemler ve nesli tükenmekte olan, endemik, göçmen veya kültürel açıdan önemli türler için hayati önem taşıyan habitatlar dahil olmak üzere, yüksek değerli biyolojik çeşitlilik alanlarının en hassas türleridir. Kritik habitatlarda veya bunların yakınında gerçekleştirilen projeler, yalnızca uygulanabilir alternatifler bulunmadığında ve habitatın ekolojik durumuna ölçülebilir bir zarar vermediklerinde veya savunmasız türlerin sayısında azalmaya yol açmadıklarında devam edebilir. Proje sahibi,	Hukuk sistemi, proje planlaması sırasında önemli doğal alanların dikkate alınmasını sağlasa da, uluslararası standartlarda olduğu gibi alanları "kritik habitat" olarak özel olarak tanımlamamakta veya sınıflandırmamaktadır. Benzer şekilde, etki önleme ve azaltma zorunlu olmakla birlikte, Net Pozitif Etkiyi kanıtlama konusunda resmi bir yükümlülük bulunmamaktadır; ancak yine de koruyucu önlemlerin zararı en aza indirgemesi ve ekolojik bütünlüğü koruması beklenmektedir.	Bu ÇED çalışmasının bir parçası olarak, proje alanının etkisi altında ekolojik açıdan hassas, nadir veya yüksek koruma değerine sahip habitatların bulunup bulunmadığını belirlemek için kritik habitat değerlendirmesi yapılmıştır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
paydaşlarla anlamlı bir danışma süreci yürütmeli, uygun hafifletme ve telafi tedbirleri yoluyla Net Pozitif Etki elde etmeli ve uzun vadeli bir biyolojik çeşitlilik izleme programı uygulamalıdır. AB Habitat Direktifi kapsamında korunan türler için, uygun olduğu durumlarda resmi istisna belgeleri sunulmalıdır.		
Tazminat ve Telafi: Tazminat ve telafi, diğer tüm hafifletici önlemler uygulandıktan sonra, yalnızca son çare olarak kullanılır. Kritik habitatlar için Net Pozitif Etki elde edilmelidir. Bu tür habitatları tehlikeye atabilecek projeler yeniden tasarlanmalıdır. Eylemler, izleme ve uzun vadeli destek dahil olmak üzere ayrıntılı bir tazminat planı gereklidir ve kritik habitatlar etkilenmişse bağımsız bir inceleme gerekebilir.	Türk mevzuatında, biyolojik çeşitlilik için telafi tedbirleri genellikle ÇED süreci kapsamında ele alınmakta ve bu süreçte etki azaltma öncelikli olarak ele alınmaktadır. Projeler, habitat kaybı durumunda rehabilitasyon veya yeniden ağaçlandırma önlemleri önerebilse de, biyolojik çeşitliliğin telafisi veya net kayıp/net pozitif etki sağlanması için resmi bir çerçeve bulunmamaktadır.	Bu ÇED kapsamında, biyolojik çeşitlilik üzerinde olası kalıcı etkiler değerlendirilmiştir. Projenin önemli bir kayba yol açması veya kritik habitatları etkilemesi beklenmemekle birlikte, ÇED ihtiyati bir yaklaşım içermekte ve gerekirse alınabilecek olası telafi veya restorasyon önlemlerini özetlemektedir.
Yasal olarak korunan alanlar ve/veya uluslararası düzeyde tanınan biyolojik çeşitlilik değeri olan alanlar: Natura 2000 alanlarını, korunan alanları veya Önemli Biyolojik Çeşitlilik Alanlarını önemli ölçüde etkileyebilecek projeler, AB Habitat Direktifi kapsamında Uygun Değerlendirmeye tabi tutulmalı, koruma hedefleri dikkate alınarak etkiler değerlendirilmeli ve zararı önlemek veya azaltmak için önlemler önerilmelidir. Aday ve potansiyel aday ülkelerde, AB direktiflerine uygunluk için ilgili zaman çizelgeleri dikkate alınmalıdır. Proje sahipleri, talep üzerine, tarama sonucunu, Uygun Değerlendirmeyi ve varsa telafi edici önlemleri sunmalıdır. ÇED ile birlikte yapılırsa, Uygun Değerlendirme raporda açıkça belirtilmelidir. Ayrıca, AB su ve deniz direktiflerine uygunluğu da sağlamalıdır.	Yüksek değerli biyolojik çeşitlilik alanlarının korunması, öncelikle ÇED Yönetmeliği ile ele alınmakta olup, bunun yanı sıra Milli Parklar Kanunu, Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Kanunu ve Özel Çevre Koruma Alanları Yönetmeliği gibi koruma alanlarıyla ilgili özel kanunlar da bu konuyu düzenlemektedir.	Bu proje için, projenin etki alanı içinde veya yakınında Natura 2000 alanları, ulusal olarak belirlenmiş koruma alanları veya Önemli Biyoçeşitlilik Alanları bulunmamaktadır. Proje Natura 2000 alanlarında yer almayacak olsa da, Doğal Koruma Alanları Beyan Formları (Ek-15'te verilen Form A ve B) doldurulacak ve inşaat aşamasına geçilmeden önce ilgili Yetkili Makam(lar)ın onayını almak üzere paylaşılacaktır. Ayrıca, biyolojik çeşitlilik hususları ÇSED sürecine entegre edilmiş ve yerel ekosistemlerin korunmasını sağlamak için ilgili önlemler önerilmiştir.
İstilacı yabancı türler: Proje sahibi, proje süresince istilacı yabancı türlerin riskini değerlendirmeli ve yönetmeli, yasal olarak izin verilmedikçe kasıtlı	Özel bir yasa bulunmamakla birlikte, mevcut biyolojik çeşitlilik düzenlemeleri, uluslararası taahhütler doğrultusunda istilacı türlerin	Bu ÇED kapsamında, istilacı yabancı türlerin potansiyel riski değerlendirilmiş ve ilgili önleyici ve kontrol tedbirleri dâhil edilmiştir.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
olarak bu türlerin getirilmesini önlemelidir. Bilinen istilacı türler kesinlikle yasaktır ve proje alanlarında bu türlerin yayılmasını önlemek, kontrol etmek veya ortadan kaldırmak için önlemler alınmalıdır.	yayılmasını önlemeyi ve yerli ekosistemleri korumayı amaçlamaktadır.	
Ekosistem hizmetleri değerlendirmesi: Proje sahibi, yerel toplulukların görüşlerini dikkate alarak ve cinsiyet duyarlılığı ve kapsayıcılık ilkelerini uygulayarak, projenin ekosistem hizmetlerini nasıl etkilediğini ve bunlara nasıl bağlı olduğunu değerlendirmelidir. ÇED, temel hizmetleri belirlemeli, etkileri ve topluluğun bağımlılığını değerlendirmeli ve mümkünse sağlanan faydaların sosyoekonomik değerlendirmesini de içermelidir.	Ekosistem hizmetleri kavramı açıkça tanımlanmamıştır; ancak ÇED süreci, doğal kaynak kullanımı ve çevresel etkilerin değerlendirilmesini içermektedir. Toplumun ekosistem hizmetlerine bağımlılığı, cinsiyet farklılıkları veya bu hizmetlerin sosyoekonomik değeri gibi unsurlar sistematik olarak ele alınmamaktadır.	Bu ÇED kapsamında, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri ile bunların sosyal boyutları değerlendirilmiştir.
Tedarik Zincirleri: Proje sahibi, tedarik zincirinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki risklerini değerlendirmeli ve yönetmeli, tüm doğal kaynakların yasal ve sürdürülebilir kaynaklardan temin edilmesini sağlamalıdır. Tedarikçiler, kabul görmüş standartlara uymalı ve bu standartların bulunmadığı durumlarda uluslararası iyi uygulamalar uygulanmalıdır. Riskler, proje sahibinin etki düzeyine göre izlenmeli ve ele alınmalıdır.	Bu konuda herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır.	Tedarik zincirlerinin yönetimine ilişkin hafifletici önlemler bu ÇED'de verilmiştir.
Yaşayan doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve kullanımı: Yenilenebilir doğal kaynaklar, gelecek nesilleri tehlikeye atmadan mevcut ihtiyaçları karşılayacak şekilde sürdürülebilir bir şekilde yönetilmelidir. Proje sahibi, iyi uygulamaları ve tanınmış standartları uygulamalı ve sertifikalar mevcutsa bunları elde etmek için çalışmalıdır. Standartlar mevcut değilse, uluslararası en iyi uygulamalar izlenmelidir.	Türk mevzuatı, çeşitli çevresel ve sektörel düzenlemelerle doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını desteklemektedir. Uluslararası ilkelerle uyumlu olmakla birlikte, tüm sektörlerde sürdürülebilir yönetim için sertifikasyon veya bağımsız doğrulama zorunluluğu getirmemektedir.	ÇSED raporu, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak için alınacak önlemleri içermektedir. Çevresel etkiyi en aza indirmek ve proje ömrü boyunca uzun vadeli kaynak verimliliğini desteklemek için iyi yönetim uygulamaları özetlenmiştir.
Standart 5 – İklim Değişikliği		
Sera gazı emisyonlarının değerlendirilmesi ve en aza indirilmesi: Proje sahibi, AYB İklim Bankası Yol	Türk mevzuatında, sera gazı emisyonları konusu Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi	Proje, ÇSED kapsamında iklimle ilgili etkileri değerlendirmiş ve enerji verimliliği ve düşük

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Haritası ve AB Taksonomisi'nin Önemli Zarar Verme İlkesine uygunluğu sağlamak için, projenin sera gazı (GHG) emisyonları ve/veya sekestrasyonu ile ilgili tüm gerekli verileri AYB'ye sağlamalıdır. Talep üzerine, proje sahibi ayrıca enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı veya mevcut en iyi teknikler gibi sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik alternatiflerin değerlendirildiğini de göstermelidir.	Yönetmeliği kapsamında ele alınmaktadır. Ancak, bu proje yönetmeliğin kapsamına girmemektedir.	emisyonlu uygulamaları desteklemek için ilgili önlemler önerilmiştir.
Fiziksel iklim riski değerlendirmesi ve minimizasyonu: Proje sahibi, projenin İklim Bankası Yol Haritası ve AB Taksonomisi'nin uyum hedeflerine uygunluğunu değerlendirmek için AYB'ye fiziksel iklim riskleri hakkında bilgi sağlamalıdır. Projenin riskli olduğu değerlendirilirse, proje ve bağlamı üzerindeki potansiyel iklim etkilerini değerlendirmek ve uyum önlemlerini belirlemek için İklim Riski ve Kırılganlık Değerlendirmesi (İRKD) yapılmalıdır. İRKD 'nın kapsamı ve gerekli bilgiler, projenin ölçeği, karmaşıklığı ve iklim verilerinin mevcudiyeti ile uyumlu olmalıdır.	Türk mevzuatı, son zamanlarda iklim riski hususlarını daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik raporlama çerçevelerine ve ulusal iklim politikası araçlarına dahil etmeye başlamıştır. Ancak, mevcut düzenleyici çerçeve altında, bu tür gereklilikler genellikle büyük ölçekli veya yüksek etkili sektörler için geçerlidir ve küçük ölçekli altyapı projeleri için zorunlu değildir.	Bu projenin ölçeği ve risk seviyesi nedeniyle resmi bir İRKD gerekli olmasa da, ÇSED yine de potansiyel iklimle ilgili riskleri dikkate almakta ve ilgili durumlarda uyum önlemleri önermektedir.
Ekonomik analizin iklimle ilgili yönleri: Talep üzerine, proje sahibi, projenin ekonomik değerlendirmesini desteklemek için AYB'ye ilgili iklimle ilgili bilgileri sağlayacaktır. Bu bilgiler, proje ile ve proje olmadan sera gazı emisyonları, karbon maliyeti ve uyum önlemlerinin sonucu olarak iklim risklerine maruz kalma durumundaki değişikliklere ilişkin verileri içerebilir. Mümkün olduğunda, analizde projenin iklim etkileri toplumun farklı kesimlerini nasıl etkilediği de dikkate alınmalı ve özellikle iklim hedefleri öncelikli projelerde savunmasız gruplara özel önem verilmelidir.	Türk mevzuatı, iklim riskini sürdürülebilirlik raporlamasına ve ulusal politikalara dahil etmeye başlamıştır. Ancak, bu tür gereklilikler genellikle büyük ölçekli veya yüksek etkili projeler için geçerlidir ve küçük ölçekli altyapı projeleri için zorunlu değildir. Bu nedenle, mevcut ulusal düzenlemeler kapsamında bu proje için iklimle ilgili ekonomik analizlerin dâhil edilmesi zorunlu değildir.	ÇSED, potansiyel iklim risklerini dikkate alır ve ilgili durumlarda, projenin uzun vadeli dayanıklılığına ve maliyet etkinliğine katkıda bulunabilecek uyum önlemleri önerir.
Standart 6 – Zorunlu Yeniden Yerleşim		

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Bu proje için geçerli değildir.		
Standart 7 - Savunmasız Gruplar, Yerli Halklar ve Cinsiyet		
AB, EFTA, aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler için savunmasız gruplarla ilgili gereklilikler: Proje sahibi, projenin savunmasız veya marjinal grupları orantısız bir şekilde etkileyip etkilemeyeceğini veya toplum sağlığı, refahı veya kültürel kimliği etkileyip etkilemeyeceğini değerlendirmelidir. Bu tür riskler tespit edilirse ve ÇED tarafından tam olarak kapsanmazsa, uygun hafifletme veya tazminat önlemlerinin alınmasını sağlamak için AYB'nin gerektirdiği şekilde ek eylemler veya değerlendirmeler yapılmalıdır.	Türk mevzuatında, ÇED süreci halk sağlığı ve refahı üzerindeki etkilerin genel bir değerlendirmesini içermektedir, ancak savunmasız veya marjinal gruplar üzerindeki orantısız etkilerin belirlenmesi veya analizini özel olarak gerektirmemektedir. Sonuç olarak, mevcut düzenlemelerde gruplara özgü sosyal hassasiyetler sistematik olarak ele alınmamaktadır.	Bu projenin ÇED raporu, uluslararası standartlara uygun olarak, savunmasız ve marjinal gruplar üzerinde orantısız etkiler yaratma olasılığı göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Rapor, ilgili durumlarda, bu tür etkileri önlemek veya azaltmak ve proje döngüsü boyunca sosyal içerme ve eşitliği teşvik etmek için alınacak önlemleri içermektedir.
Standart 8 – İşçi Hakları		
Çalışma ilişkilerinin yönetimi ve istihdam şartları ve koşulları: Proje sahibi, projenin büyüklüğüne ve işgücüne uygun işgücü yönetimi politikaları ve prosedürleri oluşturmalı ve sürdürmelidir. Bunlar çalışma koşullarını, sağlık ve güvenliği, ayrımcılık yapmama ilkesini, ücretleri, şikâyet mekanizmalarını ve ulusal iş kanunlarına uyumu kapsamalıdır. Tüm proje çalışanları, istihdam koşullarını ayrıntılı olarak belirten yazılı sözleşmelere sahip olmalıdır. Projeye dahil olan kamu görevlileri, yasal olarak transfer edilmedikçe, orijinal kamu sektörü sözleşmeleri kapsamında kalmaya devam ederler. İstihdam kayıtları, çalışanların gizlilik ve veri koruma haklarına saygı gösterilerek güncel tutulmalıdır**.**	Türk mevzuatında, işçi hakları ve çalışma koşulları 4857 sayılı İş Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili ikincil mevzuatla kapsamlı bir şekilde düzenlenmiştir. Bu kanunlar yazılı iş sözleşmelerini zorunlu kılmakta, ücretler, çalışma saatleri ve izin hakları için standartlar belirlemekte ve iş sağlığı ve güvenliği, ayrımcılık yapılmaması ve sosyal güvenlik kaydı konularını güvence altına almaktadır. İşverenler ayrıca, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu uyarınca istihdam kayıtlarını tutmak ve veri koruma kurallarına uymakla yükümlüdür. Genel olarak, Türk mevzuatı büyük ölçüde uluslararası çalışma standartlarıyla uyumludur.	Bu ÇED kapsamında, çalışma koşulları, ayrımcılık yapmama, sağlık ve güvenlik ve şikâyet mekanizmaları gibi işgücüyle ilgili temel konular, hem ulusal mevzuat hem de uluslararası standartlara uygun olarak ele alınmıştır. Bu değerlendirmenin ardından GASKİ, projenin tüm yaşam döngüsü boyunca işe alım, istihdam koşulları, işçi hakları ve uyum prosedürlerine ilişkin yaklaşımını özetleyen özel bir İşgücü Yönetimi Planı geliştirecektir.
Çocuk İşçiliği ve Zorla Çalıştırma: Promotör, ulusal yasalar daha katı olmadığı sürece, ILO	Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, hiç kimsenin çalışmaya zorlanamayacağını ve zorla	Hiçbir boşluk yoktur. Projede tüm ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Sözleşmeleri uyarınca asgari yaş gerekliliklerine uygun olarak çocuk işçiliğini yasaklamalıdır. 18 yaşın altındaki çocuklar ancak risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra çalışabilir ve düzenli olarak izlenmelidir. Kültürel normlara bakılmaksızın, kayıt dışı çocuk işçiliği yasaktır. Çocuk işçiliği tespit edildiğinde, promotör derhal düzeltici önlemler almalı ve bunu AYB'ye bildirmelidir. Müteahhitler de aynı standartlara uymakla yükümlüdür. Proje sahibi, yükleniciler ve tedarikçiler de dâhil olmak üzere projenin hiçbir aşamasında borçlu işçilik, insan ticareti veya zorlayıcı uygulamalar dâhil olmak üzere zorla veya zorunlu çalıştırma kullanılmadığından emin olmalıdır. Sömürüye maruz kalma riski daha yüksek olan işçilere özen gösterilmelidir. Proje sahibi ayrıca işçilerin hareket özgürlüğüne saygı göstermeli ve her türlü istismar veya zorlamayı yasaklamalıdır. Zorla çalıştırma tespit edildiğinde, bu durum derhal durdurulmalı, yetkililere bildirilmeli ve düzeltici önlemler alınmalı ve AYB'ye raporlanmalıdır.	çalıştırma veya ücretsiz çalıştırmanın yasak olduğunu belirterek zorla çalıştırmayı yasaklamaktadır. İstisnalar yalnızca cezaevi çalışması, ulusal acil durumlar veya yurttaşlık görevleri gibi durumlarda geçerlidir. Türk Ceza Kanunu, insan kaçakçılığını ve çalışma hakkının ihlalini suç saymaktadır. Türkiye, zorla çalıştırma ile ilgili 29 ve 105 sayılı ILO Sözleşmelerini onaylamıştır. İş Kanunu çocuk işçiliğini yasaklamakta ve asgari çalışma yaşını 15 olarak belirlemektedir, ancak 14 yaşındaki çocuklar hafif işlerde çalışabilirler. 18 yaşın altındaki kişiler ve kadınlar yeraltı veya sualtı işlerinde çalışamazlar. Türkiye, çocukları tehlikeli işlerden koruyan BM Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne de taraftır.	
Göçmen işçiler: Promotör, göçmen işçilerin göçmen olmayan işçilerle eşit muamele ve haklara sahip olmasını sağlamalıdır. Buna eşit ücret ve fırsatlar da dâhildir. Hareketin kısıtlanması veya kimlik belgelerinin alıkonulması dâhil olmak üzere her türlü zorlama yasaktır. Promotör, bu ilkeleri birincil tedarikçiler arasında da teşvik etmelidir.	Türk mevzuatında, göçmen işçilerin çalışma koşulları Uluslararası İşgücü Kanunu ve İş Kanunu ile düzenlenmektedir. Yasal olarak istihdam edilen yabancı işçiler, eşit ücret, çalışma koşulları, sosyal güvenlik ve ayrımcılığa karşı koruma dâhil olmak üzere Türk işçilerle aynı hak ve korumalardan yararlanma hakkına sahiptir. Zorla çalıştırma, kimlik belgelerinin alıkonulması veya hareket özgürlüğünün kısıtlanması gibi uygulamalar kesinlikle yasaktır.	Gaziantep, iç göçün yoğun olduğu bir bölge olduğu için, proje süresince mülteci işçilerin istihdam edilmesi ihtimali bulunmaktadır. Bu gibi durumlarda, proje, ulusal mevzuata ve uluslararası standartlara tam uyum sağlayarak, mülteci işçilerin projenin tüm aşamalarında mülteci olmayan işçilerle eşit muamele, haklar ve korumadan yararlanmasını garanti edecektir. Uluslararası İşgücü Kanunu'na ek olarak, Geçici Koruma Altındaki Yabancıların Çalışma İzinleri Yönetmeliği, Uluslararası Koruma Başvuru Sahipleri ve Uluslararası Koruma Statüsü Sahiplerinin İstihdamına İlişkin Yönetmelik ve Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu da ulusal gereklilikleri yerine getirmek ve mülteci

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
		işçilerin haklarını güvence altına almak için uygulanacaktır.
Ayrımcılık yapmama ve fırsat ve muamele eşitliği: Proje sahibi, tüm çalışma uygulamalarında ayrımcılık yapmama ve fırsat eşitliğini sağlamalı, kararlarını yalnızca beceri ve niteliklere dayandırmalıdır. Çalışanlar, cinsiyet, etnik köken, din, engellilik veya göçmenlik durumu gibi kişisel veya sosyoekonomik özelliklerinden bağımsız olarak adil ve eşit muamele görmelidir. Çalışma politikaları, cinsiyet ayrımcılığını önlemek ve kariyer gelişiminin cinsiyet veya üreme rollerinden etkilenmemesini sağlamak için özel önlemler içermelidir. Promotör ayrıca, cinsiyete dayalı şiddet dâhil olmak üzere şiddet, taciz ve sömürüyi önlemek ve bunlara müdahale etmek için politikalar ve mekanizmalar oluşturmalıdır.	Türk mevzuatı, kanun önünde eşitliği garanti altına alır ve dil, ırk, cinsiyet, din, siyasi görüş ve diğer kişisel özelliklere dayalı ayrımcılığı yasaklar. İstihdamda ayrımcılık, Ceza Kanunu uyarınca suç teşkil eder. Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Kanunu, cinsiyet, etnik köken, din, engellilik ve yaşa dayalı ayrımcılığı yasaklar. İş Kanunu, tacize karşı koruma da dâhil olmak üzere, işe alım, işten çıkarma ve çalışma koşullarında hem doğrudan hem de dolaylı ayrımcılığı yasaklar. İşverenler, işyerinde psikolojik ve cinsel tacizi önlemekle yasal olarak sorumludur.	Proje, ayrımcılık yapmama, fırsat eşitliği ve işyeri hakları konusunda hem ulusal mevzuata hem de uluslararası standartlara tam olarak uyacaktır. Adil ve kapsayıcı istihdam uygulamalarını sağlamak ve proje boyunca taciz ve ayrımcılığı önlemek için kapsamlı bir İşgücü Yönetimi Planı ve destekleyici işgücü prosedürleri geliştirilecektir.
İşçi örgütleri: Promotör, ILO Sözleşmeleri 87 ve 98 uyarınca işçilerin örgütlenme özgürlüğü ve toplu pazarlık haklarına saygı göstermelidir. İşçiler, örgüt kurma veya örgütlere üye olma ve temsilcilerini seçme hakları konusunda bilgilendirilmelidir. Promotör, iyi niyetli bir diyalog kurmalı, danışma mekanizmalarını desteklemeli ve işçilerin bu haklarını kullanmalarına engel olmamalı veya onlara misilleme yapmamalıdır. Bu hakların kısıtlandığı ülkelerde, endişeleri dile getirmenin alternatif yollarına izin verilmelidir.	Türk mevzuatına göre, işçiler sendikalara üye olma ve sendika kurma hakkına sahiptir ve sendika üyeliği veya faaliyetleri nedeniyle ayrımcılık yapılması yasaktır. Sendikalar, resmi olarak tanınan 20 sektörden birinde kurulabilir ve toplu pazarlık yapma yetkisi kazanmak için asgari temsil eşiklerini karşılamalıdır. Toplu sözleşmeler çalışma koşullarını, ücretleri ve sosyal hakları kapsar. Sendikaların yetkisi ve temsili her yıl Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından belirlenir ve yasal itirazlara tabidir.	Proje, bu konuyla ilgili ulusal mevzuata ve uluslararası standartlara tam olarak uyacaktır.
Toplu işten çıkarmalar: Herhangi bir toplu işten çıkarma öncesinde, proje sahibi alternatifleri değerlendirmeli ve kaçınılmaz olması durumunda ulusal yasalar ve mevcut anlaşmalarla uyumlu bir işten çıkarma planı hazırlamalıdır. Plan, olumsuz etkileri azaltmayı amaçlamalı ve AYB ile	4857 sayılı İş Kanunu'nun 29. maddesine göre, işveren toplu işten çıkarma planlaması yaparsa, yasal olarak en az 30 gün önceden yazılı olarak çalışan sendikasına (varsa), Bölge Çalışma Müdürlüğü'ne ve İŞKUR'a (Türkiye İstihdam Ajansı) bildirimde	Proje sırasında toplu işten çıkarma gerekli hale gelirse, tüm işlemler Türk iş mevzuatı ve uluslararası standartlara tam olarak uygun şekilde gerçekleştirilecektir. Bu tür bir durumla ilgili prosedürler, sorumluluklar ve hafifletici önlemler, projenin İşgücü Yönetimi Planında

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
paylaşılmalıdır. Çalışanlar, sendikalar ve yetkililerle istişare yapılması gerekmektedir. İşten çıkarmalar adil, objektif ve şeffaf kriterlere uygun olmalı ve ulusal yasalara göre uygun bildirim ve zamanında ödeme içermelidir.	bulunmakla yükümlüdür. Bu süreç, ilgili kurum ve paydaşların bilgilendirilmesini ve danışma ve destek için gerekli prosedürlerin başlatılmasını sağlar.	açıkça belirtilecek ve şeffaflık, adalet ve tüm ilgili paydaşlarla uygun danışma süreci sağlanacaktır.
Şikâyet Mekanizması: Proje sahibi, proje çalışanları için etkili, cinsiyet eşitliğine duyarlı ve kültürel açıdan uygun bir şikâyet mekanizması oluşturmalıdır. Bu mekanizma erişilebilir olmalı, isimsiz ve gizli şikâyetlere izin vermeli ve özellikle taciz veya ayrımcılık içeren durumlarda çalışanları misillemeden korumalıdır. Çalışanlar işe alındıklarında bu mekanizma hakkında bilgilendirilmeli ve bu mekanizmaya katılmalarına veya temsil edilmelerine izin verilmelidir. Mekanizma, projenin ölçeği ve riskleriyle uyumlu olmalı ve çalışanların diğer yasal veya idari çözüm yollarına erişimini kısıtlamamalıdır.	Türk mevzuatında, şikâyette bulunma ve tazminat talep etme hakkı Anayasa ve Dilekçe Hakkı Kanunu ile korunmaktadır. Ayrıca, İş Kanunu çalışanlara işyerindeki sorunları iç kanallar, sendikalar veya adli mekanizmalar aracılığıyla dile getirme hakkı tanımaktadır. İşverenlerin resmi bir şikâyet mekanizması kurmalarına ilişkin özel bir yasal zorunluluk bulunmamakla birlikte, çalışanlar ayrımcılık, taciz veya haksız muamele gibi sorunları bildirmek için iş mahkemelerine, arabuluculuğa ve Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu gibi kurumlara başvurabilirler.	Bu proje için, proje çalışanları için özel olarak proje düzeyinde bir şikâyet mekanizması kurulacak ve bu mekanizmanın gizli, erişilebilir ve kültürel açıdan uygun olması sağlanacaktır. Çalışanlar, işe alındıkları sırada bu mekanizmanın nasıl kullanılacağı konusunda bilgilendirilecek ve eğitilecek ve misilleme korkusu olmadan endişelerini dile getirmeleri için teşvik edilecektir. Sistem, taciz veya ayrımcılık gibi hassas vakaların ele alınmasına ilişkin hükümler içerecektir.
Üçüncü taraf ve tedarik zinciri çalışanları: Promotör, yüklenicilerin ve aracıların yasal olarak faaliyet gösterdiğinden ve istihdam sorumluluklarını yerine getirebildiğinden emin olmalıdır. Sözleşmeler, ilgili çalışma standartlarına uygun şartları içermelidir. Promotör, üçüncü tarafların performansını izlemek için sistemler kurmalı ve tüm çalışanların etkili bir şikâyet mekanizmasına erişebilmesini sağlamalıdır. Yükleniciler böyle bir mekanizma sağlamazsa, promotör bunu sunmalıdır. Yükleniciler ayrıca uyumluluk konusunda düzenli olarak rapor vermekle yükümlüdür.	Türk mevzuatında, yükleniciler ve alt yükleniciler İş Kanunu kapsamında tanınmaktadır. Bu kanun, ana işveren (proje sahibi) ile alt yüklenicilerin iş hakları ve yükümlülüklerine uymasını sağlamak konusunda müşterek sorumluluk yüklemektedir. Bu yükümlülükler arasında ücretler, sosyal güvenlik kaydı ve çalışma koşulları yer almaktadır. Ana işveren ayrıca alt yüklenicilerin yasal olarak faaliyet göstermesini ve ilgili makamlara kayıtlı olmasını sağlamalıdır. Ancak Türk mevzuatı, üçüncü taraf çalışanlar için özel olarak izleme sistemleri veya şikâyet mekanizmaları öngörmemektedir.	Bu ÇSED, yükleniciler veya aracılar aracılığıyla istihdam edilenler de dâhil olmak üzere üçüncü taraf çalışanların adil muamele ve denetimini sağlamak için ilgili önlemleri özetlemektedir. Ayrıca, bu konular, uyum izleme, şikâyet mekanizmaları ve tüm üçüncü taraf çalışanların ulusal mevzuat ve uluslararası çalışma standartlarına uygun olarak muamele görmesini sağlamak için hükümler içeren İşgücü Yönetimi Planında daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.
Standart 9 – Sağlık, Güvenlik ve Emniyet		

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Sağlık ve Güvenlik Yönetimi: Proje sahibi, en iyi uluslararası uygulamalarla (örneğin ILO-ISG 2001) uyumlu, projeye özgü risklere dayalı bir plan içeren bir Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi (HSMS) kurmalıdır. Bu sistem, yeterli kaynaklarla donatılmalı ve kalifiye personel tarafından yönetilmelidir. Tasarımın ilk aşamalarından itibaren, tehlikeli maddeler ve savunmasız gruplarla ilgili olanlar da dâhil olmak üzere sağlık, güvenlik ve emniyet riskleri değerlendirilmelidir. Kontroller risk hiyerarşisine (ortadan kaldırma, ikame, mühendislik, idari, KKD) uygun olmalıdır. İklimle ilgili riskler ve uyarlanabilir yönetim de dikkate alınmalıdır. Proje sahibi, kapsayıcı eğitim sağlamak, sağlık ve güvenlik verilerini takip etmek ve raporlamak ve ulusal mevzuata uygun olarak işle ilgili yaralanma veya hastalıklar için zamanında tazminat sağlamakla yükümlüdür.	Türk hukuku, özellikle 6331 sayılı Kanun, işverenlerin işyerindeki riskleri değerlendirmelerini, güvenlik önlemleri almalarını, eğitim ve KKD sağlamalarını ve işle ilgili kazaları ve hastalıkları bildirmelerini zorunlu kılmaktadır. İş kazaları için tazminat, sosyal güvenlik sistemi kapsamında sağlanmaktadır.	Ulusal standartlar ve AYB standartları arasında herhangi bir fark yoktur. Proje için bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlanacaktır.
İşyeri: Organizatör, sağlık ve güvenlik planlarına uyulmasını sağlayarak tüm çalışanlar ve şantiye ziyaretçileri için güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamalıdır. Risk değerlendirmeleri, kaza raporlaması ve işçilerin sağlık ve güvenlik konularına katılımı zorunludur. İşçiler, misilleme korkusu olmadan güvenli olmayan koşulları bildirme yetkisine sahip olmalıdır. Promotör, cinsiyete özgü riskleri ve ruh sağlığını dikkate almalı ve işyerinde saygınlık ve hijyene saygı gösterilmesini sağlamalıdır. Özel bir sağlık ve güvenlik planı geliştirilmeli ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir. İşçiler ayrıca gerektiğinde tıbbi ve iş kazası tazminatı almalıdır.	Türk mevzuatı, başta 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu olmak üzere, işverenlerin güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamasını, risk değerlendirmeleri yapmasını, acil durum prosedürleri oluşturmasını ve çalışanlara sağlık gözetimi, tıbbi destek ve iş kazası ve meslek hastalığı sigortası sağlamasını gerektirmektedir. İşverenler ayrıca, belirli büyüklüğün üzerindeki işyerlerinde sağlık ve güvenlik komiteleri kurmalı ve işçilerin güvenlikle ilgili konulara katılımını sağlamalıdır. Cinsiyete özgü ve psikososyal riskler açıkça belirtilmemiştir, ancak tüm işçilerin fiziksel ve zihinsel sağlığını korumakla ilgili genel yükümlülükler kapsamına girer.	Proje için geliştirilecek İş Sağlığı ve Güvenliği Planında, tüm ilgili gereklilikler ulusal mevzuat ve uluslararası standartlara uygun olarak ele alınacaktır. Plan, cinsiyete özgü riskleri ve psikososyal faktörleri özel olarak dikkate alacak ve proje döngüsü boyunca tüm proje çalışanları için güvenli, kapsayıcı ve destekleyici bir çalışma ortamı sağlayacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Kişisel Koruyucu Donanım: Proje sahibi, önceden yapılan risk değerlendirmelerine ve kontrol hiyerarşisine göre, tüm proje çalışanlarına ücretsiz olarak sertifikalı ve göreve uygun Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) sağlamalıdır. KKD, çalışanların fiziksel özelliklerine de uygun olmalıdır.	Türk mevzuatı, işverenlerin işyeri risk değerlendirmelerine göre uygun ve sertifikalı KKD'yi ücretsiz olarak sağlamasını gerektirmektedir. KKD, işin türüne ve çalışanın fiziksel özelliklerine uygun olmalıdır. İşverenler ayrıca çalışanları eğitmek, doğru kullanımı sağlamak ve ekipmanı iyi durumda tutmaktan da sorumludur.	Hiçbir boşluk yoktur. Projede tüm ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınacaktır.
Proje Çalışanları için Sağlık ve Güvenlik Eğitimi: Proje sahibi, tüm proje çalışanlarının işle ilgili riskler hakkında bilgilendirilmesini ve uygun sağlık ve güvenlik önlemleri konusunda eğitilmesini sağlamalıdır. Eğitim yeterli, zamanında, düzenli olarak güncellenmeli ve çalışanlar projeyle ilgili herhangi bir faaliyete başlamadan önce verilmelidir.	Türk mevzuatı, işverenlerin tüm çalışanlara işe başlamadan önce, işleri veya işyerleri değiştiğinde ve gerektiğinde periyodik olarak sağlık ve güvenlik eğitimi vermelerini zorunlu kılmaktadır. Eğitim, işin özel risklerine uygun olmalı, düzenli olarak güncellenmeli ve belgelendirilmelidir. Yalnızca uygun eğitimi almış çalışanlar, mesleki riskler içeren görevleri yerine getirebilir.	Hiçbir boşluk yoktur. Projede tüm ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınacaktır.
Toplum sağlığı ve güvenliği: Proje sahibi, projeyle ilgili toplum sağlığı ve güvenliğine yönelik riskleri, özellikle de savunmasız gruplar için olan riskleri belirlemeli ve değerlendirmelidir. Risk düzeyine göre, ilgili makamlar ve etkilenen topluluklarla koordinasyon içinde uygun risk azaltma ve önleme tedbirleri geliştirilmelidir. Bazı sorumluluklar kamu makamlarına aitse, proje sahibi rolünü netleştirmeli ve ulusal yasalara uygun olarak uygun iletişim ve işbirliğini sağlamalıdır.	Türk mevzuatı, proje geliştiricilerin çevresel etki değerlendirme sürecinin bir parçası olarak halk sağlığı ve güvenliği risklerini değerlendirmelerini gerektirmektedir. Topluma özgü sağlık ve güvenlik planlaması açıkça detaylandırılmamış olsa da, kamu güvenliği, acil durum müdahalesi ve risk iletişimi ile ilgili genel sorumluluklar çeşitli sektörel yasalarla düzenlenmiştir ve yerel makamlarla koordinasyon gerektirmektedir. Sorumluluklar, riskin niteliğine bağlı olarak genellikle proje sahibi ve kamu kurumları arasında paylaşılmaktadır.	Bu ÇSED, savunmasız gruplar üzerindeki potansiyel etkiler de dâhil olmak üzere, toplum sağlığı ve güvenliği risklerini dikkate almıştır. ÇSED'de özetlenen önlemlere ek olarak, GASKİ, ilgili makamlarla koordineli olarak ve hem ulusal düzenlemeler hem de uluslararası standartlara uygun olarak, risk önleme, azaltma ve acil durum müdahalesi için alınacak önlemleri ayrıntılı olarak açıklayan özel bir Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlayacaktır.
İşçi Akınıyla İlişkili Riskler: Proje sahibi, işçi akınının kamu sağlığı, toplum güvenliği ve doğal kaynaklar üzerindeki etkileri dâhil olmak üzere işçi akınıyla ilişkili riskleri yönetmelidir. Cinsel taciz ve cinsiyete dayalı şiddeti önlemeye yönelik tedbirler,	Türk mevzuatı, işgücü akınına ilişkin özel bir düzenleme içermemekle birlikte, genel iş sağlığı ve güvenliği ve ÇED süreçleri aracılığıyla toplum sağlığı ve güvenliği ile doğal kaynaklar üzerindeki etkilerle ilgili riskleri	Proje için geliştirilecek Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı, işçi akınıyla ilgili riskleri ele almak için alınacak önlemleri ayrıntılı olarak açıklayacaktır. Bu önlemler arasında halk sağlığı, güvenlik ve doğal kaynaklar üzerindeki etkiler de

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
eğitim programları ve gizli bildirim kanallarını içermelidir.	ele almaktadır. Yerel kaynaklar ve halk sağlığı üzerindeki baskı gibi işçi akınına ilişkin riskler, ÇED sırasında değerlendirilmektedir. Cinsiyete dayalı şiddet ve tacize karşı önlemler, genel sağlık ve güvenlik kuralları kapsamında alınmaktadır.	yer almaktadır. Bazı önleyici tedbirler bu ÇSED'de zaten özetlenmiştir ve bunlar, yerel toplulukların refahını sağlamak ve olası olumsuz etkileri azaltmak için Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planında daha da genişletilecek ve uygulanacaktır.
Trafik ve Yol Güvenliği: Proje planlaması sırasında, işverenler işçiler, topluluklar ve yol kullanıcıları için riskleri en aza indirmek amacıyla trafik ve yol güvenliği konularını ele almalıdır. Alınacak önlemler AB standartları ve ISO 39001 standardına uygun olmalıdır. Güvenlik sorunlarının çözülmesi için kaza raporlarının düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir. Kamuya açık yollarda makine kullanan projelerde, işverenler hem işçiler hem de halk için riskleri azaltacak önlemler almalıdır.	Türk mevzuatı, proje planlama ve tasarım aşamalarında trafik ve yol güvenliğinin dikkate alınmasını gerektirmektedir. İşyeri güvenliği yönetmeliklerine uyulmalı, hem çalışanlar hem de halk için trafik kazalarını önlemeye yönelik tedbirler alınmalıdır. Kaza raporları düzenli olarak izlenmeli ve kamuya açık yollarda makine kullanımı sırasında riskleri en aza indirmek için önlemler alınmalıdır.	Bu proje için, trafik ve yol güvenliği sorunlarını ele almak üzere bir Trafik Yönetim Planı geliştirilecektir. Bu hususlar da ÇSED'de dikkate alınmış ve dâhil edilmiştir, böylece trafik risklerini yönetmek ve hem çalışanlar hem de halk üzerindeki etkileri en aza indirmek için uygun önlemlerin alınması sağlanmıştır.
Doğal afetler ve Teknolojik Afetlere Neden Olan Doğal Afetler: Proje sahibi, projeyle ilgili doğal afetlerin (örneğin sel, deprem, sıcak dalgaları) sağlık ve güvenlik risklerini belirlemeli ve değerlendirmelidir. Bu, projenin bu risklere karşı savunmasızlığını değerlendirmek ve projenin hazırlığı, uygulanması ve işletilmesi için uyum ve dayanıklılık önlemleri geliştirmek anlamına gelir. Proje sahibi ayrıca doğal afetler ile endüstriyel kazalar arasındaki etkileşimi dikkate almalı ve arazi kullanım planlaması, afet riskinin azaltılması ve acil durum hazırlığı gibi önleyici tedbirlerin alınmasını sağlamalıdır.	Türk mevzuatında, doğal afetler ve teknolojik kazalar Çevre Kanunu ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile ele alınmaktadır. İşverenler, doğal afetlerle ilişkili riskleri belirlemek ve projeler için acil durum hazırlık planları ve acil durum önlemleri geliştirmekle yükümlüdür. Ayrıca, afet riskinin azaltılması ve teknolojik kazaların önlenmesi, uygun arazi kullanım planlaması, güvenlik önlemleri ve acil durum müdahale stratejilerini içermeli ve etkilenen bölgelerde toplumsal dayanıklılığı sağlamalıdır.	Bu proje için, doğal afetler ve teknolojik kazalardan kaynaklanabilecek potansiyel riskleri ele almak üzere bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı geliştirilecektir. Bu plan, ilgili ulusal düzenlemeler ve en iyi uygulamalarla uyumlu olarak, hem çalışanları hem de etkilenen toplulukları korumak için uygun hafifletme ve müdahale önlemlerinin alınmasını sağlayacaktır.
Hastalıklara Maruz Kalma: Proje sahibi, yaş, cinsiyet ve sağlık durumu gibi faktörleri göz önünde bulundurarak, çalışanlar ve etkilenen topluluklar için mesleki ve bulaşıcı hastalık riskini değerlendirmelidir. Gerekirse, bir sağlık etki değerlendirmesi yapılmalıdır. Hastalıkların (örneğin	Türk mevzuatı, mesleki ve bulaşıcı hastalıkların yönetimi için sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınmasını gerektirmektedir. İşverenler, salgın ve endemik hastalıklara karşı önleyici tedbirler almalı, eğitim ve hijyen standartlarını sağlamalıdır. İşyerinde ve	Bu ÇSED, proje çalışanları ve etkilenen topluluklar için potansiyel riskler dâhil olmak üzere hastalıklara maruz kalma riskini dikkate almıştır. ÇSED'de belirtilen önlemlere ek olarak, GASKİ bir Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlayacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
HIV/AIDS, sıtma) yayılmasını önlemek için alınacak önlemler arasında eğitim, davranış kuralları ve kamu kurumları ve STK'larla işbirliği yer almalıdır. Endemik hastalıklar için, proje geliştirici, işçiler ve topluluk arasında bu hastalıkların görülme sıklığını azaltmak için sağlık yetkilileriyle birlikte çalışmalıdır.	topluluklarda hastalık risklerinin yönetimi için sağlık otoriteleriyle koordinasyon gereklidir.	
Temel Sağlık Tesisleri: Proje sahibi, tüm proje çalışanlarının içme suyu, sanitasyon ve yıkama tesisleri dahil olmak üzere yeterli, güvenli ve hijyenik temel sosyal tesislerden yararlanabilmesini sağlamalıdır. Her zaman nitelikli ilk yardım hizmetleri sunulmalı ve işin niteliği gerektirdiğinde tıbbi bakım sağlanmalıdır. Proje sahibi, bu hizmetleri sunarken cinsiyete özgü ihtiyaçları ve engelli kişilerin gereksinimlerini dikkate almalıdır.	Türk mevzuatına göre, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenler, tüm çalışanlara yeterli, güvenli ve hijyenik temel sağlık hizmetleri sunmakla yükümlüdür. Bu hizmetler arasında içme suyu, sanitasyon ve yıkama tesisleri gibi olanaklar yer almaktadır. Ayrıca, ilk yardım hizmetleri her zaman hazır bulunmalı ve işin niteliğine bağlı olarak gerektiğinde tıbbi bakım sağlanmalıdır.	Bu proje için, tüm önlemler cinsiyete özgü ihtiyaçlar ve savunmasız gruplar dikkate alınarak alınacaktır. Buna sağlık ve güvenlik hizmetlerine eşit erişim, cinsiyete dayalı şiddetle ilgili eğitim programları ve gizli bildirim kanallarının oluşturulması dâhildir. Engelli kişilere özel özen gösterilecek, proje boyunca erişilebilir ve kapsayıcı tesisler ve korumalar sağlanacaktır.
İşçi Konaklama: Organizatör, işçi konaklamasının güvenli, hijyenik ve sektörün en iyi uygulamalarına uygun olmasını sağlamalıdır. Konaklama, kadınları ve engelli kişileri de kapsayan, taciz ve cinsiyete dayalı şiddete karşı önlemler içermelidir. İşçilerin hareket özgürlüğü makul olmayan bir şekilde kısıtlanmamalıdır.	Türk mevzuatı, işçi konaklamasına ilişkin özel ve ayrıntılı düzenlemeler içermemektedir. Ancak, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, işverenler işçilerin temel yaşam koşullarının güvenli, sağlıklı ve hijyenik olmasını sağlamakla yükümlüdür. Konaklamada cinsiyet veya engellilik ihtiyaçlarına ilişkin özel hükümler bulunmamakla birlikte, işveren tarafından sağlanan tüm yaşam koşullarına işçi güvenliği ve sağlığı ile ilgili genel ilkeler uygulanır.	Bu proje için, işçi konaklaması konusunda uluslararası standartlar dikkate alınacaktır. Sağlanan konaklamanın güvenli, hijyenik ve tüm işçilerin temel ihtiyaçlarını karşıladığından emin olmak için bir Kamp Yönetim Planı geliştirilecektir. Plan, cinsiyete duyarlı gereklilikler ve engelli işçiler için erişilebilirlik ile ilgili hükümler içerecek, aynı zamanda sağlık ve güvenlik standartlarını ele alacak ve konaklama tesislerinde eşit fırsatlar sağlayacaktır. İşçilerin, organizatör tarafından sağlanan konaklama tesisine gidiş ve dönüş hareket özgürlüğü, makul olmayan bir şekilde kısıtlanmayacaktır.
Güvenlik: Proje sahibi, kamu veya özel sektör sağlayıcıları tarafından gerçekleştirilen tüm güvenlik yönetimi düzenlemelerinin insan haklarına ve temel özgürlüklere saygı gösterdiğinden emin olmalıdır. Proje varlıklarına, işgücüne ve yerel topluluklara yönelik güvenlik riskleri ve tehditleri, ÇSED kapsamında tespit edilmeli ve değerlendirilmelidir.	Türk mevzuatı, güvenlik yönetiminin insan hakları ve kamu güvenliği düzenlemelerine uygun olmasını gerektirmektedir. Güvenlik önlemleri, orantılılık ve ayrımcılık yapmama ilkelerine uygun olmalıdır. Güvenlik personeli, uygun şekilde eğitilmeli ve yasal standartlara uygun davranış kurallarına uymalıdır. Devlet	Bu proje için, tüm ilgili güvenlik risklerini ele alan ve insan hakları ve kamu güvenliği ilkelerine uyumu sağlayan bir Güvenlik Yönetim Planı geliştirilecektir. Bu hususlar ÇSED'de de dikkate alınmış olup, güvenlik düzenlemelerinin orantılı, ayrımcı olmayan ve proje boyunca uygun şekilde yönetilmesini sağlamaktadır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
Güvenlik düzenlemelerinin işçilere veya topluluklara, özellikle de savunmasız gruplara zarar vermemesini sağlayacak orantılı güvenlik önlemleri alınmalıdır. Proje sahibi, geçerli yasalara uymalı, güvenlik personelinin davranışları konusunda uluslararası en iyi uygulamaları takip etmeli ve güvenlik personelinin eğitiminin bu standartlara uygun olmasını sağlamalıdır. Devlet güvenlik hizmetleri söz konusu ise, proje sahibi bu ilkelere uyulmasını sağlamak için işbirliği yapmalıdır. Son olarak, güvenlik sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmelerde bu gereklilikler yer almalı ve personelin geçmişte suistimallerle bağlantısı olmadığına dair güvence verilmelidir.	güvenlik hizmetleri devreye girerse, organizatör bu ilkelere uyulmasını sağlamak için işbirliği yapmalıdır. Ayrıca, güvenlik hizmet sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmelerde bu gereklilikler yer almalıdır.	
Bilgi Yayma ve Danışma ve Şikâyet Mekanizması: Proje sahibi, hem proje çalışanlarının hem de etkilenen toplulukların uygun şekilde tanımlandığından, danışıldığından ve sağlık, güvenlik ve emniyetle ilgili hakları hakkında erişilebilir bir biçimde bilgilendirildiğinden emin olmalıdır. Proje sahipleri ayrıca, bu grupların proje riskleri, etkileri ve önerilen sağlık ve güvenlik yönetim planları hakkında görüşlerini özgürce ifade edebilmelerini sağlamalıdır.	Lütfen bu tablonun ESS2 - Paydaş Katılımı bölümüne bakınız.	Lütfen bu tablonun ESS2 - Paydaş Katılımı bölümüne bakınız.
Kaza ve Olay Raporlama Sistemi: Proje sahibi, inşaat ve işletme öncesinde kazaları ve olayları araştırmak, kaydetmek ve raporlamak için prosedürler ve sistemler oluşturmalıdır. Bu, hem işçileri hem de halkı etkileyen kazaların yanı sıra projeyle ilgili yol ve trafik kazalarını da içerir. Sistem, sağlık ve güvenlik sorunlarını derhal ele almalı ve diğer şikâyet mekanizmalarına erişimi engellememelidir. Kaza durumunda, soruşturma ve belgeleme yapılmalı ve önleyici tedbirler alınmalıdır. Ulusal yasalar gerektiriyorsa, proje sahibi ilgili makamları bilgilendirmeli ve onlarla işbirliği	Türk mevzuatı uyarınca, işverenler işyerinde meydana gelen kazaları ve olayları bildirmek, araştırmak ve kaydetmekle yükümlüdür. İş kazaları, kıl payı kazalar, tehlikeli olaylar, sağlık ve güvenlik kurallarının ihlali, yaralanmalar, kalıcı sakatlıklar veya ölümler durumunda işveren bunları belgelemek, analiz etmek ve önleyici tedbirler almak zorundadır. İşverenler ayrıca ilgili makamlarla işbirliği yapmak ve yasal raporlama yükümlülüklerini yerine getirmekle yükümlüdür. Büyük kazaların ardından, bağımsız bir üçüncü	Hiçbir boşluk yoktur. Projede tüm ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
yapmalıdır. Büyük kazalarda, kök nedenleri belirlemek ve düzeltici tedbirleri tanımlamak için, muhtemelen bağımsız bir üçüncü tarafla birlikte bir soruşturma yürütülmelidir.	tarafın kazanın temel nedenlerini araştırması ve düzeltici eylem planı geliştirmesi gerekebilir.	
Üçüncü Taraf ve Tedarik Zinciri Çalışanları: Promotör, üçüncü taraf çalışanların bu Standardın gerekliliklerine uymasını sağlamalıdır. Bu, sözleşme imzalamadan önce yüklenicilerin kapasitesini değerlendirmek, sözleşme maddeleri yoluyla uyumu zorunlu kılmak ve gerekirse yetkin kurumların işe alınmasını sağlamak gibi hususları içerir. Tedarik zinciri çalışanları için, organizatör sağlık ve güvenlik risklerini değerlendirmeli ve birincil tedarikçilerin standartlara uymasını sağlamalıdır. Riskler tespit edilirse, organizatör risk azaltma önlemleri talep etmeli ve bunların etkinliğini periyodik olarak izlemelidir. Riskler çözülmezse, organizatör standartlara uyan bir tedarikçiye geçmelidir.	Türk mevzuatında, yükleniciler ve alt yükleniciler İş Kanunu kapsamında tanınmaktadır. Bu kanun, ana işveren (proje sahibi) ile alt yüklenicilerin iş hakları ve yükümlülüklerine uymasını sağlamak konusunda müşterek sorumluluk yüklemektedir. Bu yükümlülükler arasında ücretler, sosyal güvenlik kaydı ve çalışma koşulları yer almaktadır. Ana işveren ayrıca alt yüklenicilerin yasal olarak faaliyet göstermesini ve ilgili makamlara kayıtlı olmasını sağlamalıdır. Ancak Türk mevzuatı, üçüncü taraf çalışanlar için özel olarak izleme sistemleri veya şikâyet mekanizmaları öngörmemektedir.	Bu ÇSED, yükleniciler veya aracılar aracılığıyla istihdam edilenler de dâhil olmak üzere üçüncü taraf çalışanların adil muamele ve denetimini sağlamak için ilgili önlemleri özetlemektedir. Ayrıca, bu konular, uyum izleme, şikâyet mekanizmaları ve tüm üçüncü taraf çalışanların ulusal mevzuat ve uluslararası çalışma standartlarına uygun olarak muamele görmesini sağlamak için hükümler içeren İşgücü Yönetimi Planında daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.
Standart 10 – Kültürel Miras		
AB, EFTA, aday ve potansiyel aday ülkelerdeki projeler: Proje sahibi, ÇED süreci boyunca kültürel miras üzerindeki olası etkileri değerlendirmeli ve ilgili paydaşların görüşlerinin dikkate alınmasını sağlamalıdır. Kültürel miras etki değerlendirmesi gerekiyorsa, proje sahibi, kültürel miras varlıklarının belirlenmesi, envanterin derlenmesi ve miras üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerin değerlendirilmesi dâhil olmak üzere, nitelikli uzmanlar tarafından hazırlanan bilgileri sunmalıdır. Proje sahibi, önemli etkileri önlemek veya azaltmak için bir etki azaltma hiyerarşisi uygulamalı ve kültürel mirasın korunmasını sağlamak için bir yönetim ve izleme planı uygulamalıdır. Proje ÇED'e tabi değilse ancak kültürel miras varlıkları mevcutsa, AYB proje	ÇED sürecinde, proje alanında bulunan kültürel miras varlıkları değerlendirilir ve bu varlıkları korumak için önlemler alınır. Proje sahibi, kültürel mirasın korunması üzerindeki etkileri belirlemek için uzmanlar tarafından yapılan etki değerlendirmelerini sunmalıdır.	Bu proje için, ÇSED kapsamında kültürel miras değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme, kültürel miras varlıklarının belirlenmesi, olası etkilerin değerlendirilmesi ve bu varlıkları korumak için hafifletici önlemlerin tanımlanmasını içermektedir.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
sahibinden ek bilgi ve gerekirse daha ayrıntılı bir değerlendirme talep edebilir.		
Paydaşların Katılımı: Proje sahibi, somut ve somut olmayan kültürel mirasa dikkat ederek, kültürel mirası uzun süredir kültürel amaçlarla kullanmış olan veya kullanmaya devam eden etkilenen topluluklarla anlamlı istişareler yapmalıdır. Bu istişareler, önemli kültürel mirası belirlemeli, topluluğun görüşlerini proje tasarımına dâhil etmeli ve riskleri ve etkileri değerlendirirken, risk azaltma hiyerarşisini uygulamalıdır. Proje sahibi ayrıca toplulukla fayda paylaşımı fırsatlarını da araştırmalıdır. Kültürel mirasın korunmasından sorumlu ulusal veya yerel makamlar da dâhil olmak üzere ilgili paydaşlar sürece dâhil edilmelidir.	Bu konuda özel bir düzenleme bulunmamaktadır.	Kültürel miras, ÇSED'nin bir parçası olarak değerlendirilmiş ve kültürel miras üzerindeki olası etkilerle ilgili olarak paydaşlarla istişareler, sosyal etki değerlendirmesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.
Korunan kültürel miras alanları: Yasal olarak korunan kültürel miras alanlarında veya tampon bölgelerdeki projeler için, proje sahibi ilgili yönetmeliklere uymak, paydaşlarla (alan yöneticileri ve yerel topluluklar dâhil) istişare etmek ve alanın koruma hedeflerini desteklerken görsel etkiler dâhil olmak üzere etkileri en aza indirecek önlemleri uygulamak zorundadır.	Türk mevzuatında, kültürel miras alanlarının korunması öncelikle ÇED Yönetmeliği ile ele alınmakta olup, bunun yanı sıra Milli Parklar Kanunu, Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Kanunu ve Özel Çevre Koruma Alanları Yönetmeliği gibi koruma alanlarıyla ilgili özel kanunlar da bulunmaktadır.	Proje sahası içinde yasal olarak korunan kültürel miras alanları bulunmamaktadır.
Tesadüfi bulgular için prosedürler: Proje sahibi, tesadüfi bulgular için prosedürler uygulamalı, yetkililere uygun şekilde bildirimde bulunmalı, personeli eğitmeli ve sahayı güvenli hale getirmelidir. Alan, kalifiye bir uzman bulguyu değerlendirip ulusal mevzuat ve standartlara uygun olarak gerekli önlemler alınana kadar bozulmamalıdır.	Bir proje sırasında beklenmedik bir şekilde kültürel miras keşfedilirse, proje sahibi Kültür ve Turizm Bakanlığı gibi ilgili makamları bilgilendirmelidir. Daha fazla hasarı önlemek için alan güvenli hale getirilmeli ve herhangi bir işlem yapılmadan önce kalifiye bir uzman tarafından değerlendirme yapılmalıdır.	Bu proje için, inşaat öncesinde bir Tesadüfi Buluntu Prosedürü geliştirilecektir. Bu prosedür, beklenmedik keşifler durumunda yetkililere bildirimde bulunmak, sahayı güvenli hale getirmek ve herhangi bir işlem yapılmadan önce kalifiye uzmanlar tarafından değerlendirmeler yapmak dahil olmak üzere ilgili yönetmeliklere uyumu sağlayacaktır.
Projenin kültürel miras kullanımı: Bir proje, yerel topluluğun kültürel kaynaklarını, bilgilerini veya uygulamalarını ticari amaçlarla kullanmayı öneriyorsa, proje sahibi topluluğa hakları, projenin	Bu konuda herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır.	Bu projede kültürel miras ticari amaçlarla kullanılmayacaktır.

AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartları	Ulusal Mevzuat	Boşlukları doldurmak için alınacak önlemler
kapsamı ve olası sonuçları hakkında açık ve erişilebilir bilgiler sunmalıdır. Ticarileştirme, toplulukla iyi niyetli müzakereler yapıldıktan, onların bilgilendirilmiş katılımı belgelendikten ve geleneklerine uygun adil ve eşit fayda paylaşımı sağlandıktan sonra gerçekleştirilebilir.		
Standart 11 - Aracılı Finansman		
Bu standart, finansal aracıların (FA'lar) AYB desteği ile finanse edilen alt projelerin çevresel, iklimsel ve sosyal risklerini değerlendirmesini, yönetmesini ve izlemesini gerektirir. Alt projeler, şikayet mekanizmaları (SÇD/SH dahil) dahil olmak üzere ulusal yasalara ve AYB standartlarına uymalı ve şeffaflığı sağlamalıdır. Yüksek riskli projeler, inceleme için AYB'ye sevk edilebilir.	-	AYB Standardı 11'in gerekliliklerine dayalı olarak, bu ÇSED, geçerli ulusal mevzuat, ilgili AB direktifleri ve AYB Çevresel ve Sosyal Standartları ile tam uyumlu olarak hazırlanmıştır. Bu çerçeveler arasındaki tüm potansiyel boşluklar tespit edilmiş ve aracılık finansmanı için AYB gerekliliklerine tam uyum sağlamak amacıyla ele alınmıştır.

2.4 Türkiye'nin Taraf Olduğu Uluslararası Çevre Sözleşmeleri

Türkiye'nin özellikle kültürel mirasın korunması ve biyolojik kaynakların muhafaza edilmesine ilişkin ulusal politikası, ülkenin onayladığı veya ulusal yasa ve yönetmeliklerle katıldığı uluslararası anlaşmalara dayanmaktadır. Bu anlaşmalarla uyumlu olarak, doğal yaşam alanlarını, yaban hayatı ve kültürel mirası korumayı amaçlayan çeşitli ulusal yasa ve yönetmelikler de bulunmaktadır.

Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğin, kültürel mirasın, çevrenin ve sosyal konuların korunmasına ilişkin onayladığı ve bu Proje ile ilgili başlıca uluslararası anlaşma ve sözleşmeler şunlardır:

- Yabani Hayvanların Göç Eden Türlerinin Korunmasına İlişkin Sözleşme (Bonn Sözleşmesi) – 1979
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) – 1973 (1975 yılında yürürlüğe girmiştir)
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD / Rio Sözleşmesi) – 1992 (1993 yılında yürürlüğe girmiştir)
- Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Yaşam Alanlarının Korunmasına İlişkin Bern Sözleşmesi – 1979 (Türkiye'de 1982 yılında yürürlüğe girmiştir)
- Özellikle Su Kuşları Yaşam Alanları Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlara İlişkin Ramsar Sözleşmesi – 1971 (Türkiye'de 1994 yılında yürürlüğe girmiştir)
- Dünya Kültür ve Doğa Mirasının Korunmasına İlişkin Sözleşme (UNESCO / Paris Sözleşmesi) – 1972
- Avrupa Kültür Sözleşmesi – 1954
- Silahlı Çatışma Durumunda Kültürel Varlıkların Korunmasına İlişkin Lahey Sözleşmesi – 1954
- Kültürel Varlıkların Yasadışı İthalatı, İhracatı ve Mülkiyetinin Devrinin Önlenmesi ve Yasaklanması Hakkında UNESCO Sözleşmesi – 1970 (Türkiye'de 1979'da onaylanmıştır)
- Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Hakkında UNESCO Sözleşmesi – 2003 (Türkiye'de 2006 yılında onaylanmıştır)
- Kültürel İfadelerin Çeşitliliğinin Korunması ve Teşvik Edilmesi Hakkında UNESCO Sözleşmesi – 2005
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunması Hakkında UNESCO Sözleşmesi – 1972 (Türkiye'de 1983 yılında onaylanmıştır)Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution – 1979
- CLRTAP Kapsamında EMEP'in Finansmanı Hakkında Protokol – 1984
- Ozon Tabakasının Korunması Hakkında Viyana Sözleşmesi – 1985
- Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Hakkında Montreal Protokolü – 1987 (Türkiye'de 1990 yılında yürürlüğe girmiştir)
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi – 1992 (Türkiye'de 2004 yılında yürürlüğe girmiştir)

- Kyoto Protokolü – 1997 (Türkiye tarafından 2009 yılında onaylanmıştır)
- Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi – 1994 (Türkiye'de 1996'da yürürlüğe girmiştir)
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi – 2000
- Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolü Hakkında Basel Sözleşmesi – 1989 (Türkiye'de 1994'te yürürlüğe girmiştir)
- Kalıcı Organik Kirleticiler Hakkında Stockholm Sözleşmesi – 2001
- Belirli Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitlerin Ön Bildirimli Kabul Prosedürü Hakkında Rotterdam Sözleşmesi – 1998 (Türkiye'de 2004'te yürürlüğe girmiştir)
- Nükleer Zararların Hukuki Sorumluluğu Hakkında Sözleşme – 1960
- Nükleer Sorumluluk Sözleşmesi Protokolü – 1964
- Radyolojik Koruma Sözleşmesi – 1960
- Sınır Ötesi Sanayi Kazalarının Etkileri Hakkında Sözleşme (BMDİA/UNECE) – 1992 (Türkiye'de 2000'de onaylanmıştır)
- Aarhus Sözleşmesi: Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Karar Alma Sürecine Halkın Katılımı ve Yargıya Başvuru Hakkı – 1998 (Türkiye'de 2001'de onaylanmıştır)
- İnsan Hakları ve Temel Özgürlüklerin Korunmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi – 1950
- ILO 29 No'lu Zorla Çalıştırma Sözleşmesi – 1930
- ILO 87 No'lu Sendika Özgürlüğü ve Örgütlenme Hakkının Korunması Sözleşmesi – 1948
- ILO 98 No'lu Örgütlenme ve Toplu Pazarlık Hakkı Sözleşmesi – 1949
- ILO 100 No'lu Eşit Ücret Sözleşmesi – 1951
- ILO 105 No'lu Zorla Çalıştırmanın Kaldırılması Sözleşmesi – 1957
- ILO 111 No'lu Ayrımcılık (İstihdam ve Meslek) Sözleşmesi – 1958
- ILO 138 No'lu Asgari Yaş Sözleşmesi – 1973
- ILO 182 No'lu Çocuk İşçiliğinin En Kötü Biçimleri Sözleşmesi – 1999

3 PROJE TANIMI

2023 Şubat ayında Türkiye'nin güney bölgesini vuran depremler, 11 ilde yaygın bir yıkıma neden olmuş, yapılı çevreyi önemli ölçüde etkilemiş ve yaklaşık 14 milyon insanın hayatını altüst etmiştir. Yıkımın geniş boyutu ve yeniden inşa için gereken muazzam mali yük göz önüne alındığında, Türkiye Hükümeti uluslararası finans kuruluşlarıyla (IFI) işbirliği yapmıştır.

Gaziantep, depremlerden ciddi şekilde etkilenen 11 ilden biriydi ve önemli yapısal ve altyapı hasarlarının yanı sıra ekonomik sıkıntılar da yaşadı. Afet, ilde yaklaşık 4.000 kişinin hayatını kaybetmesine ve 25.000 kişinin yaralanmasına neden oldu. Depremden önce bile Gaziantep ve su ve atık su idaresi GASKİ, Suriye savaşının ardından hızla artan nüfus nedeniyle artan altyapı talepleri nedeniyle zorluklarla karşı karşıyaydı.

Gaziantep'in konumu Şekil 1'de gösterilmiştir.

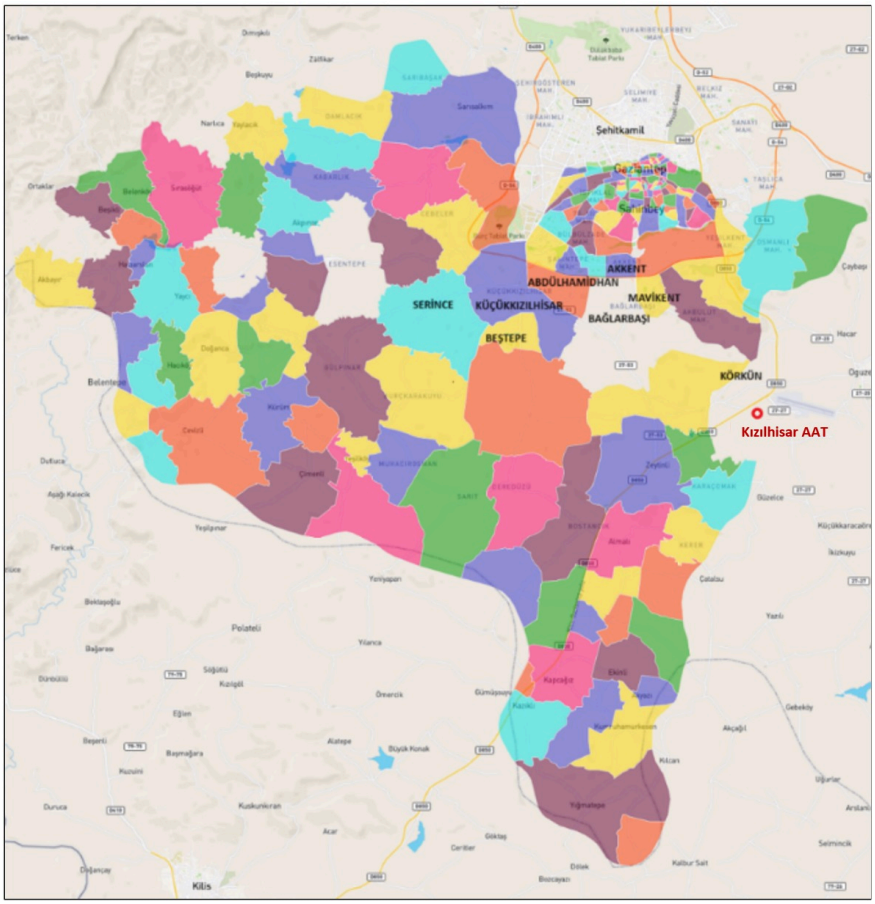


Şekil 1. Gaziantep'in Konumu

Gaziantep'in merkezi bölgesinde, atık su birden fazla havzadan toplanmaktadır. Alleben havzasından gelen atık suyun büyük bir kısmı, 2.000.000 Nüfus Eşdeğeri kapasiteli Gaziantep Ana İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi'nde (AAT) arıtılmaktadır. Ayrıca, Gaziantep'in güney ve güneybatı kesimlerinde bulunan başka bir havza, Kızılhisar 2. İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi'nde (Kızılhisar AAT) arıtılan atık suyu toplar. Mevcut Kızılhisar AAT 1. Aşama, 150.000 N.E.'ye hizmet vermektedir.

Önerilen proje, Gaziantep ilinin Şahinbey ilçesinin bazı mahallelerine hizmet verecektir. Bu mahalleler Körkün, Abdülhamidhan, Akkent, Bağlarbaşı, Beştepe, Küçükkızılhisar, Mavikent ve Serince'dir. Önerilen ATÜZ alanı, Gaziantep Merkezindeki Oğuzeli ilçe sınırları içindedir (Şekil 2).

Proje Mahalleleri ve Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Bölgesi



Şekil 2. Proje Mahalleleri ve Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Bölgesi

Gaziantep'in güney kesiminde inşaatı devam eden Güneyşehir toplu konut projeleri gibi yeni konut projeleriyle birlikte, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama'nın genişletilmesi acil bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu genişletme, arıtma tesisinin etkin bir şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak ve aynı zamanda halk sağlığını, çevreyi ve doğal kaynakları korumak için gereklidir.

Önerilen Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama projesi, 1. Aşama'ya benzer şekilde azot, fosfor ve karbon giderimi dâhil olmak üzere gelişmiş biyolojik arıtma süreçlerini kullanacaktır.

Mevcut atık su arıtma tesisinin ve önerilen projenin uydu haritası Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama (mevcut) ve 2. Aşama Genişletme (önerilen)

Önerilen Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi, tesisin ikinci aşamasının inşası yoluyla mevcut arıtma kapasitesini 150.000 N.E.'den 400.000 N.E.'ye çıkarmayı amaçlamaktadır. Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşamasına benzer şekilde, önerilen 2. Aşama da genişletilmiş havalandırmalı biyolojik arıtma sistemini içerecek ve yüksek kaliteli atık su standartlarını sağlamak için azot (N), fosfor (P) ve karbon (C) giderimini kolaylaştıracaktır.

Projenin temel hedefleri şunlardır:

- Kızılhisar atık su toplama havzasındaki tüm atık suların, belirlenen tasarım ufkuna kadar etkin bir şekilde arıtılmasını sağlamak.
- Atık su arıtma standartlarını korurken, halk sağlığı, çevre ve doğal kaynaklara yönelik riskleri en aza indirmek.
- Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği ve ilgili çevre standartlarına uyumu desteklemek.
- Arıtma sürecinin bütünlüğünü korumak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama ile kesintisiz çalışma ve bakım uyumluluğunu sağlamak.
- UV dezenfeksiyon üniteleri aracılığıyla arıtılmış atık su için bir dezenfeksiyon süreci uygulamak, sulama suyuna patojenlerin bulaşmasını önlemek ve halk sağlığı, çevre ve doğal kaynaklar için riskleri daha da azaltmak.

Bu proje, Gaziantep şehrinde atık su arıtma kapasitesinin artırılması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve halk sağlığının korunması için kritik öneme sahip bir yatırımdır.

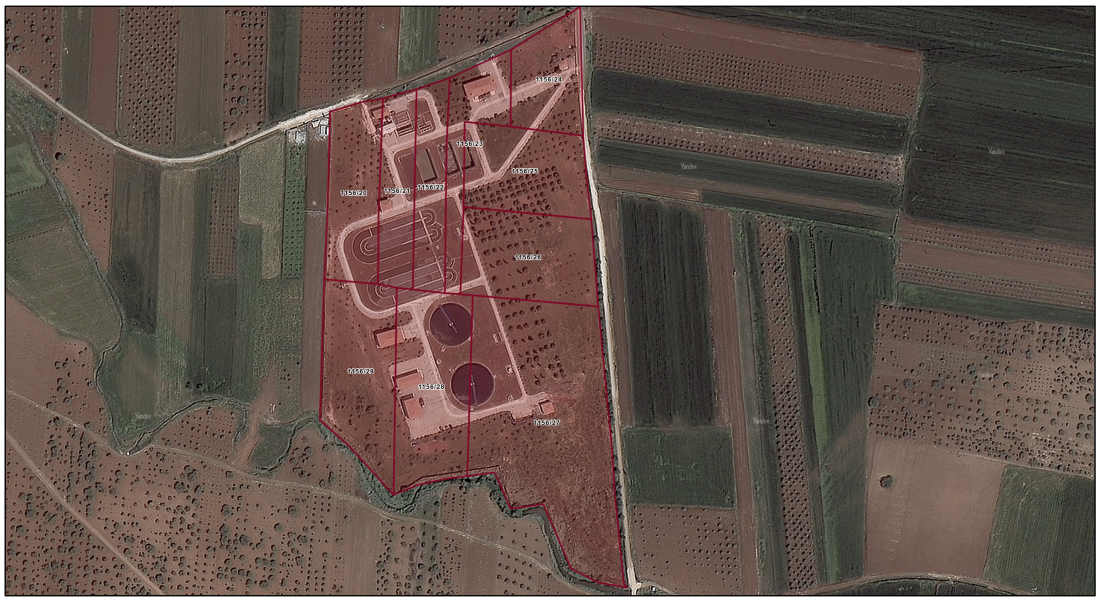
3.1 Proje Konumu ve Arazi Kullanımı

Proje, Türkiye'nin güneydoğu bölgesindeki Gaziantep ilinde yer almaktadır. Farklı veri kaynakları arasında tutarsızlıklar olması nedeniyle, proje sahasının idari bölgesi tanımında bir tutarsızlık bulunmaktadır. Çevrimiçi coğrafi bilgi platformlarında bulunan resmi idari haritalara göre, saha Şahinbey ilçesinde yer alırken, çevrimiçi parsel sorgulama sistemi ilgili parsellerin

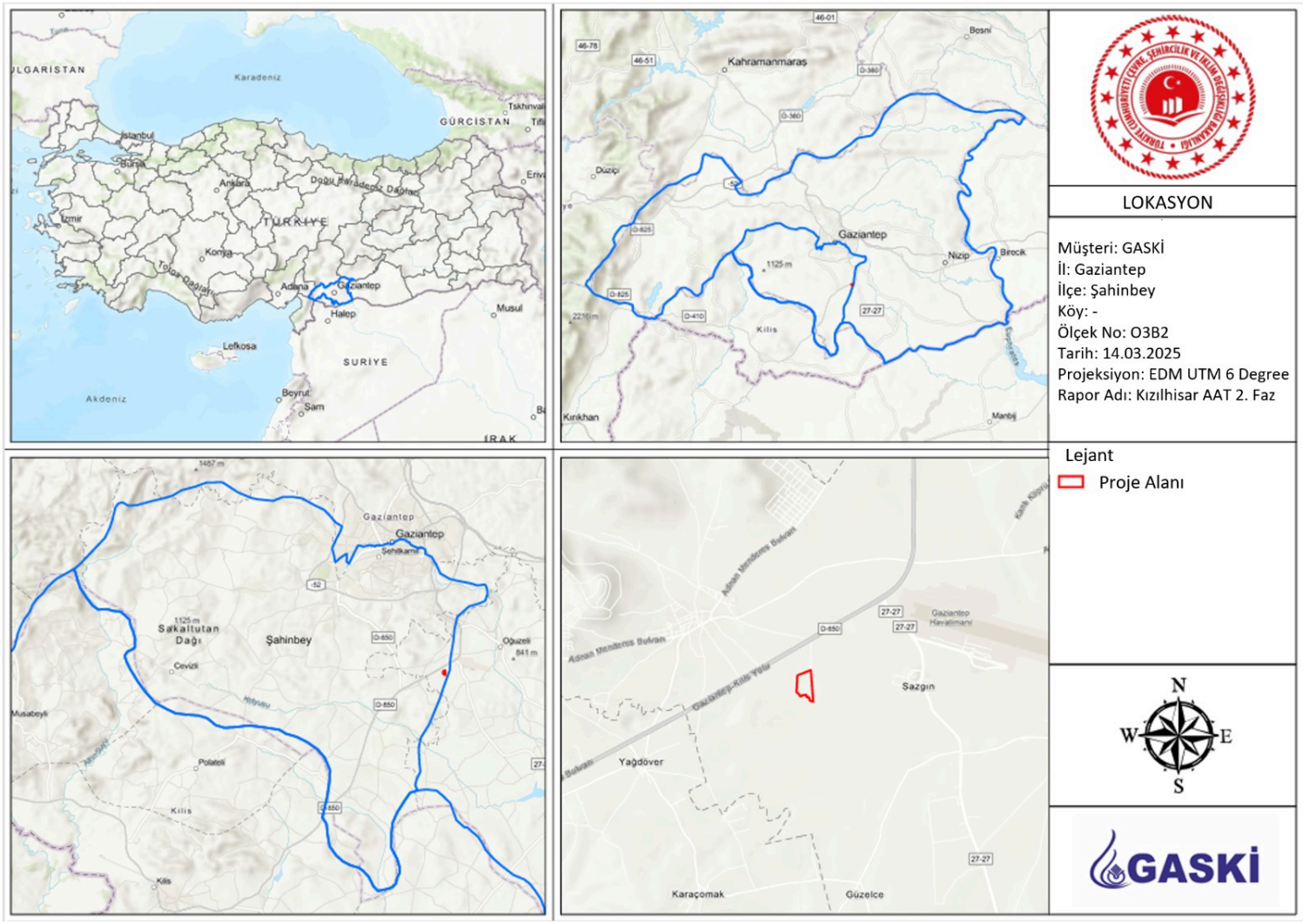
Oğuzeli ilçesinde yer aldığını göstermektedir. Ancak, bu parsellerin fiziki tapuları incelendiğinde, bunların resmi olarak Şahinbey ilçesinin yetki alanında kayıtlı olduğu teyit edilmektedir. Bununla birlikte, GASKI'den alınan bilgilere göre, proje alanı Oğuzeli ilçesinde bulunmaktadır. Bu tutarsızlık muhtemelen kadastro verileri ile idari sınır tanımları veya farklı kurumsal veri kaynakları arasındaki eşzamansız güncellemelerden kaynaklanmaktadır. Bu tür tutarsızlıklar Türkiye'nin kentsel çevre veya kırsal alanlarında zaman zaman karşılaşılmaktadır. Coğrafi olarak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi, Oğuzeli ilçe merkezinin yaklaşık 7 kilometre güneybatısında ve Şahinbey ilçe merkezinin yaklaşık 2 kilometre güneydoğusunda, tarımsal faaliyetler ve düşük yoğunluklu konut gelişimi ile karakterize edilen yarı kırsal bir alanda yer almaktadır.

Saha, Şahinbey İlçesi, Körkün Mahallesi'nin eski idari sınırları altında bulunan eski parsel numaraları 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1922, 1927 ve 1932'ye karşılık gelen mevcut parsel/arsa numaraları 1156/20 ila 1156/29'u kapsamaktadır. Arazi daha önce özel mülkiyet altındaydı ve 2007 yılında kamulaştırıldı. O zamandan beri GASKİ tarafından tescil edilmiştir. Bu nedenle, proje için yeni arazi edinimi gerekmeyecektir. Tapu senetlerinin “Açıklamalar, Beyanlar ve İrtifak Hakkı Bilgileri” bölümünde yer alan not, parsellerin Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içinde bulunduğunu göstermektedir. Ancak, mevcut bu açıklamanın kaldırılması için gerekli işlemlerin devam ettiği belirtilebilir. Ayrıca, alan zaten GASKİ'ye aittir ve daha önce Atık Su Arıtma Tesisi'nin inşası için tahsis edilmiştir. GASKİ'nin bu konuyla ilgili resmi taahhüdü de Ek-5'te yer almaktadır.

Tapu belgeleri Ek-6'da, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. ve 2. Aşamalarının Parsel Numaraları Şekil 4'te verilmiştir. Ayrıca, proje konum haritası Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 4. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi, 1. ve 2. Aşamaların Alan Parsel Numaraları



Şekil 5. Proje Konumu

3.2 Projeyle İlgili İzinler ve Lisanslar

Projenin uygulanması için, ulusal mevzuata uygun olarak aşağıdaki izinler ve resmi prosedürler yürütülecektir:

- Atık Su Arıtma Tesisi Proje Onayı almak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na Proje Onay Dosyası ve Teknik Raporun hazırlanması ve sunulması.
- İnşaat çalışmalarının başlamasından önce ilgili belediyeden İnşaat İzni alınması.
- Mevcut kapasite artışını yansıtmak üzere, şu anda 2027 yılına kadar geçerli olan Atık Su Deşarjı için mevcut Çevre İzninin yenilenmesi.
- İşletme ve Çalışma Ruhsatının yenilenmesini desteklemek amacıyla Kapasite Raporu ve Proses Akış Şemasının güncellenmesi.
- Her üç yılda bir güncellenecek olan Atık Yönetim Planının hazırlanması ve İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne sunulması.
- Proje sahası Oğuzeli Ova Koruma Alanı içinde yer almaktadır ve bu nedenle tapularda arazinin tarım dışı amaçlarla kullanılamayacağına dair bir not bulunmaktadır. Ancak, Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanımı ve Planlanması Hakkında Yönetmelik'in 19. maddesine göre, "Bakanlar Kurulu kararıyla Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenen alanlar içinde bulunan tarım arazileri tarım dışı amaçlarla kullanılamaz. Ancak, alternatif arazi bulunmaması ve ilgili kurul(lar) tarafından olumlu görüş verilmesi koşuluyla, Bakanlık aşağıdakiler için tarım dışı kullanım izni verebilir: (a) tarımsal yapılar; (b) Bakanlık ve ilgili Bakanlık tarafından talep üzerine ortaklaşa onaylanan kamu yararına olduğu kabul edilen faaliyetler." Bu hükme dayanarak, Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan tarım dışı kullanım için onay alınması mümkündür. Bu bağlamda, Tarım ve Orman Bakanlığı ile ilgili bakanlık (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) arasında ortak bir karar alınacaktır. GASKİ, gerekli prosedürleri ve İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile yazışmaları başlatmış olup, proje uygulamasına geçilmeden önce gerekli tüm izinleri almayı taahhüt etmiştir (Ek-5).

Yukarıda belirtilen tüm izinler ve belgeler, projenin ilgili aşamalarından önce alınması planlanmaktadır ve uygulama süresince geçerli yasal ve idari gerekliliklere uyum sağlanacaktır.

3.3 Mevcut Tesis: Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama

Gaziantep'te, 2008 yılında GASKİ tarafından devreye alınan Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama, azot ve fosfor giderimi dâhil olmak üzere gelişmiş biyolojik süreçler kullanarak evsel atık suyu arıtmak üzere tasarlanmıştır. Toplam 98.000 m²'lik bir alanda iki aşamada inşa edilen tesisin ilk aşaması, gelişmiş bir biyolojik atık su arıtma tesisi olarak tamamlanmıştır.

İlk aşamanın arıtma kapasitesi 26.000 m³/gün olup, bu kapasite yaklaşık 150.000 kişilik bir nüfusa karşılık gelmektedir. Ham atık su, Ø 1400 mm çapında yerçekimi beslemeli bir toplama hattı vasıtasıyla tesise taşınmaktadır. Tesis, Fiziksel Arıtma, Biyolojik Arıtma ve Çamur Susuzlaştırma ünitelerinden oluşmaktadır.

98.000 m²'lik bir alanda yer alan Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi, 13.650 m²'si kapalı, 84.350 m²'si açık bir alana sahiptir ve arıtılmış atık suyu Sacır Deresi'ne deşarj etmektedir (bkz. Şekil 3). Tesis, temel süreç ünitelerinin yanı sıra Bakım ve Onarım Atölyesi, İdari Bina, Atık Su Analiz Laboratuvarı, Sürekli Atık Su İzleme Sistemi (SAIS) Kontrol Kabini ve Tehlikeli Atıklar için Geçici Depolama Alanları da içermektedir.

Mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi, ulusal atık su deşarj standartlarına uygunluğu sağlamak için düzenli olarak izlenmektedir. Arıtma sürecinin etkinliğini ve yasal sınırlara uyumu doğrulamak için, atık su numuneleri akredite bir Atık Su Analiz Laboratuvarı tarafından rutin olarak analiz edilmektedir. En son analiz sonuçlarına göre, arıtılmış atık su, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen sınırlara uygundur. Uygunluğu teyit eden laboratuvar test raporları Ek-7'de sunulmuştur.

Mevcut tesis, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşama aşağıdaki ünitelerden oluşmaktadır:

- Giriş Yapısı
- Fiziksel Arıtma Üniteleri
- Mekanik Elekler
- Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme Havuzu
- Biyolojik Arıtma Üniteleri
- Anaerobik Havuzlar
- Dağıtım ve Toplama Yapıları
- Havalandırma Havuzları
- Çökeltme Havuzları
- Çamur Geri Dönüşü ve Fazla Çamur Pompa İstasyonu
- Çamur Susuzlaştırma Ünitesi
- Atık Su Pompa İstasyonu

3.3.1 Giriş Yapısı

Bu yapı, ham atık suyun 714,5 m zemin seviyesinden Ø 1400 mm toplama hattı ile tesise girdiği yapıdır. Bu yapıdaki giriş kapağı tarafından taşınan maddeler ve nesneler, arıtma için fiziksel arıtma ünitesine aktarılır. Hidrolik, toksik ve organik yüklerin çalışma koşullarını etkileyebileceği durumlarda bir baypas hattı bulunmaktadır.

Mevcut giriş yapısı Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Giriş Yapısı

3.3.2 Fiziksel Tedavi Üniteleri

Tesisdeki fiziksel arıtma üniteleri, atık su arıtma sürecinin ilk aşamasını oluşturan mekanik elekler ve havalandırmalı kum ve yağ giderme havuzunu içermektedir. Mekanik elekler, gelen atık sudan büyük katı parçacıkları ve kalıntıları gidermek, aşağı akış ekipmanını korumak ve arıtma tesisinin verimli çalışmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Elemeden sonra, atık su havalandırmalı kum ve yağ giderme havuzundan geçer. Burada kum ve çakıl gibi kum parçacıkları ağırlıkları nedeniyle çökelir, yağ ve gresler ayrılır ve yüzeyde toplanır. Havalandırma, organik maddelerin kumla birlikte çökelmesini önleyen türbülansı sürdürerek daha iyi ayırma verimliliği sağlar. Bu ön arıtma aşaması, biyolojik arıtma ünitelerinin yükünü önemli ölçüde azaltır ve tesisin genel performansını iyileştirir.

3.3.2.1 Mekanik Ekler

Gelen atık su, kaba ve ince eleklerden oluşan iki aşamalı mekanik eleme işleminden geçer. Toplayıcı hattından tesise giren atık su, 1,20 m genişliğinde bir açık kanaldan geçtikten sonra mekanik olarak temizlenen kaba elekten geçer. Açık kanal, kaba eleklerden önce iki kanala ayrılır. Genişletme projesi dikkate alınarak 2 adet kaba elek tasarlanmış olup, şu anda bunlardan biri kurulmuştur.

Tesisin girişinde atık sudaki katı maddeleri ve çöpleri ayırarak pompaların tıkanmasını önler ve yüzen maddeleri ayırarak atık suyun görünümünü iyileştirir. Kaba eleklerde yakalanan atık maddeler, yatay konveyör bant ile konteynere aktarılır. Elek çubukları 10x50 mm paslanmaz çelik çıtalardan oluşur ve yatay ile 80° açı yapacak şekilde tasarlanmıştır. Çubuk aralığı 5,0 cm ve elek kanalı genişliği 1,00 m'dir.

İnce elekler mekanik olarak temizlenen 4 parçalı olarak tasarlanmıştır, çubuklar 10x50 mm paslanmaz çelik çıtalardan yapılmıştır, çubuk aralığı 1,00 cm ve yatay ile 80° açı yapmaktadır.

Kaba eleklerden geçen atık su, 0,80 m kanal genişliğine sahip ince eleklerden geçer. Fiziksel arıtma havuzundaki sıyırıcıları ve pompaları korumak için, 1. aşamada 2 adet ince elek bulunmaktadır.

Otomatik olarak çalışan iki paralel hattan oluşan ince eleklerde toplanan atıklar, yatay bantlı konveyör ile konteynere aktarılır. İnce eleklerden geçen ve daha küçük malzemelerden ayrılan atık su, kum tutucu yapıya girer.

Kaba ve ince elekler Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Kaba (solda) ve İnce (sağda) Eleme

3.3.2.2 Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme Havuzu

Atık suda bulunan ve organik maddelere göre daha yüksek özgül ağırlığa sahip kum, çakıl, cüruf ve diğer ağır inorganik katılar, tasarlanmış kum tutucuda ayrıştırılır. Hava, haznenin bir tarafına monte edilmiş difüzörler aracılığıyla sağlanır ve her biri 3.450 rpm'de 4 kW güçle hava sağlayabilen üç üfleyici (iki görevli ve bir yedek) tarafından çalıştırılır. Bu havalandırma sistemi, hazne içinde spiral bir akış oluşturarak ayırma işlemini kolaylaştırır: daha ağır parçacıklar alt kısımdaki kum haznesine çökerken, yağlar gibi daha hafif malzemeler yüzeye yükselir ve bir yağ toplama tankına yönlendirilir.

Kum haznesi havuzlarının dibine çöken kum, üstten bir köprüye monte edilmiş sıyırıcılar tarafından kum toplama bölgesine taşınır. Buradan, 20 m³/saat akış hızına ve 1,5 kW güç kapasitesine sahip dalgıç pompalarla kum ayırma haznesine aktarılır. Son olarak, ayrılan kum bir vidalı konveyör sistemi aracılığıyla bir kum konteynerine boşaltılır.

Ayrıca, yüzeyde biriken yağ, köprüye monte edilmiş bir yüzey sıyırıcı ile temizlenir, özel bir haznede toplanır ve 10 m³/saat akış hızına sahip 0,75 kW pompa ile yağ toplama tankına pompalanır.

Ön arıtmanın ardından, atık su Parshall kanalı içinden akar ve anaerobik havuzlara giden kanala yaklaşır. Bu bölümde, gerçek zamanlı akış izlemeyi sağlamak için bir ultrasonik seviye ölçer kurulmuştur. Ölçülen akış hızına göre, aşağı akış ekipmanının çalışma kapasitesi düzenlenir ve hem hidrolik tutma süresi hem de proses kontrolü sağlanır. Bu aşamadaki hidrolik tutma süresi yaklaşık 3 ila 4 dakikadır.

Havalandırmalı kum ve yağ giderme yapısı Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme

3.3.3 Biyolojik Arıtma Üniteleri

Biyolojik arıtma üniteleri, azot ve fosforun etkili bir şekilde biyolojik olarak giderilmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır. A²/O süreci, anaerobik, anoksik ve aerobik (havalandırma) havuzlarının sıralı bir düzenlemesinden ve ardından bir son çökeltme havuzundan oluşur. Sistem, çökeltme havuzundan anaerobik havuzun girişine çökeltilmiş çamuru geri gönderen bir çamur devridaim hattı ile aerobik havuzdan çıkan atık suyu anoksik bölgenin girişine geri yönlendiren ve denitrifikasyonu kolaylaştıran bir iç devridaim hattı içerir.

3.3.3.1 Anaerobik Havuzlar

Biyolojik sürecin ilk aşamasında, atık sudan fosfor bileşiklerinin uzaklaştırılmasını kolaylaştırmak için anaerobik bir ortam oluşturulur.

Bu ünite, her biri 2.025 m³ hacme sahip iki havuzdan oluşur ve toplam kapasitesi 4.050 m³'dür. Bu bölgede, gelen BOD, polifosfat biriktiren organizmaların (PAO'lar) aktivitesini teşvik etmek için devridaim çamuru ile karıştırılır. Bu mikroorganizmalar, hücre içi polifosfatı hidrolize eder ve aynı anda BOD yükünü emer. Sonuç olarak, fosfat inorganik fosfat formunda suya salınır, çözünmüş fosfat konsantrasyonunu artırır ve havalandırma havuzunda sonraki biyolojik alım için gerekli koşulları hazırlar.

Anaerobik havuzlar Şekil 9'da gösterilmiştir.



Şekil 9. Anaerobik Havuzlar

Ayrıca, havuzda çökelmeyi önlemek için, atık su, her havuzda bir tane olmak üzere muz tipi karıştırıcılarla karıştırılarak atık suyun askıda kalması ve homojen bir karışım elde edilmesi sağlanır. Bu karıştırıcıların pervane çapı 770 mm, motor gücü 18,5 kW ve hızı 35 rpm'dir. Hidrolik tutma süresi 1,5 - 2 saattir.

3.3.3.2 Dağıtım ve Toplama Yapıları

Tesis, arıtma süreci boyunca atık suyun aşamalı olarak taşınmasında kritik bir rol oynayan üç mevcut dağıtım ve toplama yapısını içermektedir. Bu yapılar, dengeli bir hidrolik yükleme ve optimize edilmiş süreç performansı sağlayarak, akışın eşit dağılımını sağlamak üzere stratejik olarak tasarlanmıştır.

- Giriş ve Geri Dönüşüm Akış Dağıtım Yapısı: Bu yapı, tesisin giriş akışını ve geri dönüşüm akışını anaerobik havuzlara dağıtmaktan sorumludur. Üç bölmeden oluşur:
- İlk bölme, tahliye ve devridaim pompa istasyonlarından gelen akışı alır. Bir dalgıç perde, akışı savak odasına yönlendirir.
- İkinci bölme (sürgülü kapak odası), ayarlanabilir sürgülü kapaklar aracılığıyla akışı yönetir.
- Akış daha sonra, her biri 2,00 metre uzunluğunda dört adet keskin kenarlı dikdörtgen savaklardan geçirilir ve anaerobik havuzlara eşit olarak dağıtılır. Savakların tepe yüksekliği 711,82 metre olarak ayarlanmıştır.
- Anaerobik Havuzdan Havalandırma Havuzuna Dağıtım Yapısı: Bu yapı, anaerobik havuzlardan havalandırma havuzlarına akışı sağlar. İki bölmeden oluşur:
- İlk bölmede, akışın eşit dağılımını sağlamak için tasarlanmış dört adet 2,50 metre genişliğinde keskin kenarlı dikdörtgen savak bulunmaktadır.
- Bu bentlerin tepe yüksekliği 710,58 metredir.
- Havalandırma Havuzundan Çökeltme Havuzuna Dağıtım Yapısı: Bu yapı, havalandırma havuzlarından son çökeltme havuzlarına akışı aktarır. Ayrıca iki bölme içerir:
- İlk bölme, eşit dağılımı sağlamak için dört adet 2,50 metre genişliğinde keskin kenarlı dikdörtgen savakla donatılmıştır.
- Savak tepe yüksekliği 709,27 metredir.

Her dağıtım yapısı, sonraki arıtma aşamalarının istikrarlı çalışması için gerekli olan hidrolik dengeyi ve tutarlı akış bölünmesini sağlamak üzere özenle tasarlanmıştır.

Dağıtım ve toplama yapıları Şekil 10'da gösterilmektedir.



Şekil 10. Dağıtım ve Toplama Yapıları

3.3.3.3 Havalandırma Havuzları

Havalandırma havuzları, sıralı anoksik (denitrifikasyon) ve aerobik (nitrifikasyon) bölümlerden oluşan oksidasyon hendekleri olarak tasarlanmıştır. Aşama 1'de iki havuz ve Aşama 2'de iki havuz olmak üzere toplam dört havuz bulunmaktadır ve her biri dört anoksik ve on iki aerobik bölümden oluşmaktadır. Her havuzun hacmi 10.885 m³'dür.

Anaerobik havuzdan gelen atık sudaki çözünmüş fosfat seviyesi aerobik bölgeye girerken artarsa, belirli mikroorganizmalar önceden emilen BOD'yi okside ederek sudan fosfatı giderir. Eşzamanlı olarak, aerobik bölümlerde organik azot bileşikleri önce nitrite, ardından oksijen varlığında nitrata okside edilir. Denitrifikasyon, anoksik bölümlerde gerçekleşir. Denitrifikasyon için gerekli karbon kaynağını sağlamak amacıyla, bu üniteler nitrifikasyon bölgelerinin önüne yerleştirilir ve bir dönüş hattı, nitrifikasyon çıkışını anoksik havuz girişine bağlar. Bu konfigürasyon, bu aşamada karbon bileşiklerinin biyokimyasal bozunmasının henüz önemli seviyelere ulaşmamış olması nedeniyle kullanılır.

Sonuç olarak, sistem BOD, fosfor ve azottan arındırılmış arıtılmış su ile fosfor bakımından zengin çamur üretir.

Atık suyun çökelmesini önlemek, hava kabarcıklarının yolunu uzatarak havalandırma verimliliğini artırmak ve homojen bir karışım sağlamak için 2500 mm kanat açıklığına sahip muz tipi karıştırıcılar kurulmuştur. Bu karıştırıcılar 7,5 kW motor gücüne sahiptir ve dakikada 35 devir (rpm) hızında çalışır.

Havalandırma için her havuz, havuz tabanının 30 cm üzerine yerleştirilmiş, 9 inç boyutunda 2.564 adet ince kabarcık difüzör ile donatılmıştır ve oksijen transfer kapasitesi 18 gram O_2/Nm³•m'dir.

Hava, üfleyici binasında bulunan üç üfleyici tarafından difüzörlere beslenmektedir. Her üfleyici 250 kW güç değerine sahiptir ve 1500 rpm hızında çalışmaktadır.

Hidrolik tutma süresi 9 ila 10 saat arasındadır. Havalandırma havuzları Şekil 11'de gösterilmektedir.



Şekil 11. Havalandırma Havuzları

3.3.3.4 Çökeltme Havuzları

Bu bölümdeki temel amaç, tam bir çökeltme işlemiyle biyolojik olarak arıtılmış sudan çamuru ayırmaktır. Havalandırma tanklarından gelen atık su, dağıtım yapısına yönlendirilir ve her biri 3.978 m³ hacimli, 39 metre çapında ve 2,25 metre derinliğinde iki çökeltme tankına girer. Akış, merkezi girişten çökeltme havuzlarına girer ve Ø 400 mm çapında 18 borudan oluşan Stengel yapısı aracılığıyla dağıtılır.

Son çökeltme havuzları, sürekli çalışan döner yarım köprü sıyırıcılarla donatılmıştır. Bu köprüler, çöken çamuru merkezi çamur toplama konisine taşıyan alt sıyırıcılar ve köpük veya pisliği yüzey toplama kanalına yönlendiren yüzey sıyırıcıları içerir. Çöken çamur, merkezi çamur toplama konisinden geri dönüş çamur pompa istasyonuna yerçekimi ile beslenir ve ardından anaerobik havuzun girişine geri döndürülür.

Hidrolik tutma süresi 3 ila 4 saat arasındadır. Çökeltme havuzları Şekil 12'de gösterilmiştir.



Şekil 12. Çökeltme Havuzları

3.3.4 Çamur Geri Dönüşü ve Fazla Çamur Pompa İstasyonu

Son çökeltme tanklarından çıkan çamur, çamur geri dönüş pompa istasyonu aracılığıyla anaerobik havuzun girişine geri pompalanır. Bu işlem, her biri 48 kW güç ve 1464 rpm çalışma hızına sahip dört adet çalışma pompası ve bir adet yedek pompa olmak üzere toplam beş pompa ile gerçekleştirilir.

Ek olarak, fazla çamur, 10/22/26 m³/saat akış kapasitesine, 155/333/392 rpm çalışma hızına, 5,5 kW motor gücüne ve 2860 rpm'ye sahip üç mono pompa kullanılarak çamur susuzlaştırma ünitesine pompalanır.

3.3.5 Çamur Susuzlaştırma Ünitesi

Arıtma çamurunun hacmini azaltmak ve sızıntı suyunu en aza indirmek için, çamur susuzlaştırma ünitesi günde yaklaşık 35 m³ biyolojik katı madde üretir. Depolama havuzundaki çamur uygun bir seviyeye ulaştığında, susuzlaştırma binasında bulunan çamur besleme pompaları tarafından çekilir ve dekantörlere aktarılır. Bu işlemi gerçekleştirmek için biri maksimum 20 m³, diğeri 60 m³ kapasiteli iki dekantör kurulmuştur.

Çamurun etkili bir şekilde koşullandırılması, susuzlaştırma ekipmanının optimum performansı için kilit bir faktördür. Tesiste, katyonik polielektrolit çamur koşullandırıcı olarak kullanılmaktadır. Polielektrolit hazırlama ünitesinde hazırlanan su-polielektrolit karışımı, çamurun flokülasyonunu teşvik etmek için dekanterlere beslenir. Polielektrolit dozajlama ünitesi 10 m³/saat kapasite ile tasarlanmıştır.

Dekantörlerden çıkan çamur keki, yaklaşık %22'lik minimum katı madde içeriğini sağlamak için izlenir. Mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisinde üretilen çamur, ortak işleme yoluyla enerji geri kazanımı için yetkilendirilmiş lisanslı bir tesis olan ÇİMKO Çimento Fabrikası ile yapılan bir anlaşma kapsamında yönetilmektedir. Ek-13'te yer alan bu anlaşmaya göre, susuzlaştırılmış çamur düzenli olarak tesis dışına taşınmakta ve çimento üretim sürecinde

alternatif yakıt olarak kullanılmaktadır. Çamur, geçerli atık yönetimi yönetmeliklerine uygun olarak lisanslı araçlarla ÇİMKO tesisine taşınmaktadır.

Çamur susuzlaştırma ünitesi Şekil 13'te gösterilmiştir.



Şekil 13. Çamur Susuzlaştırma Ünitesi

3.3.6 Acil Durum Boşaltma Pompa İstasyonları

Bu üniteler, gerektiğinde tesis ünitelerinin boşaltılmasını sağlar. Her bir ünitenin boşaltma prosedürleri aşağıda özetlenmiştir:

- Kum Çıkarma Ünitesi Boşaltma: Kum çıkarma ünitesi dört kanal ile tasarlanmıştır. Kanallardan birini boşaltmak için, su girişini önlemek amacıyla önündeki savak kapısı kapatılır. Ardından, kanalın dibinde bulunan dalgıç kum pompaları kumun tahliyesi için kullanılır.
- Anaerobik ve Nitrifikasyon (Anoksik) Havuz Boşaltımı: İlk olarak, boşaltılacak havuza giden kanal üzerindeki giriş kapısı kapatılır. Ardından, boşaltma borusu üzerindeki vana açılır ve su boşaltma pompa istasyonuna yönlendirilir.
- Çökeltme Havuzu Boşaltımı: Boşaltılacak çökeltme tankının dağıtım yapısındaki savak kapısı kapatılarak su girişi durdurulur. Deşarj, çamur giderme vanası ve çamur hatları aracılığıyla gerçekleştirilir ve içerik geri dönüş çamur pompa istasyonuna aktarılır.
- Geri Dönüş Çamur Pompa İstasyonu Odası Deşarjı: İlk olarak, çökeltme tanklarından çamur giderme vanaları kapatılarak çamur girişi kesilir. Ardından, odadaki su geri dönüş pompaları kullanılarak boşaltılır. Pompa kafası, odanın hidrolik olarak boşaltılmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Toplamda üç pompa bulunmaktadır: iki adet görev pompası ve bir adet yedek pompa. Her bir pompanın kapasitesi 46 kW ve 21 m³/saat olup, boşaltma işlemini gerçekleştirmektedir.

3.4 Önerilen Genişletme: Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (1. Aşama) şu anda Gaziantep şehir merkezinin güney ve güneybatı bölgelerine hizmet vermektedir. Mevcut tesis tam olarak faaliyettedir ve Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği'nde belirtilen deşarj standartlarını karşılamaktadır.

Ancak, yukarıdaki bölümlerde açıklandığı gibi, bölgedeki hızlı kentsel gelişme, altyapı sistemlerinin kapasite sınırlarına beklenenden daha erken ulaşmasına neden olmuştur. Güneyşehir toplu konut projesi gibi yeni konut projeleri bu bölgelerde ya planlama aşamasında ya da inşaat halindedir. Atık su arıtmanın hem kalite hem de kapasite açısından etkinliğinin devamını sağlamak için, mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin genişletilmesi GASKİ için acil bir kısa vadeli yatırım önceliği haline gelmiştir. Bu genişletme, halk sağlığının korunması, çevrenin korunması ve doğal kaynakların muhafaza edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

3.4.1 Onaylanmış Detaylı Tasarıma Göre Atık Su Hesaplamaları

GASKİ ile mutabık kalınarak ve 1. Aşama tasarım kriterlerine benzer şekilde, kişi başına su tüketim oranı 200 l/kişi-gün olarak kabul edilmiştir. Hesaplanan su tüketiminin %80'inin kanalizasyona ve ardından arıtma tesisine geri döneceği kabul edilmiştir. Proje alanında yakınlarda endüstriyel tesis bulunmadığından, özel bir endüstriyel atık su bağlantısı (noktasal yükleme) olmayacaktır.

Boruların geçirimsiz olduğu varsayıldığından, projede sızıntı akış hızı dikkate alınmamıştır. Kontrol menhollerinden geçen yağmur suyu, toplam atık suyun %10'u olarak kabul edilmiştir. Arıtma tesisinden kaynaklanan atık su ve çamur susuzlaştırma ünitesinin sızıntı suyunu eklemek için günlük evsel atık su miktarı %5 artırılmıştır.

1. Aşama 150.000 N.E. kapasiteli olarak inşa edilmiştir. Ancak, bölgenin hızlı gelişimi nedeniyle, 200.000 N.E. kapasiteli süreç ünitelerinin hidrolik kontrolü gerçekleştirilmiş ve 2. Aşamanın detaylı tasarımı 400.000 N.E. kapasiteli olarak kararlaştırılmıştır.

Buna göre günlük atık su akışı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Tablo 4. Atık Su Oluşumu (Tasarım Temeli)

Oge	**Birim**	2022 (1. Aşama)	2042 (2. Aşama)
Nüfus	capita	200,000	400,000
Kişi Başı Tüketim	lcd	200	200
Su Talebi	m^3/d	40,000	80,000
Atık Su Geri Dönüş Oranı	%	80	80
Toplam Günlük Atık Su Üretimi	m^3/d	32,000	64,000
AAT İç Atık Su	%	5	5
AAT Kapasitesi	**m^3/d**	**33,600**	**67,200**

İLBANK şartnamesine göre, ünitelerin boyutlandırılması sırasında kullanılacak tasarım saatlik akış debileri hesaplanır.

Tablo 5. Saatlik Atık Su Üretim Hesaplamaları (Tasarım bazlı)

Oge	Birim	2022 (1. Aşama)	2042 (2.Aşama)
Minimum Akış Hızı Qmin	m^3/d	908.11	1,816.22
	l/s	252.25	504.50
Ortalama Akış Hızı Qavg	m^3/d	1,400	2,800
	l/s	388.89	777.78
Tasarım Akış Hızı Qdesign	m^3/d	2,100	4,200
	l/s	583.33	1,166.67
Maksimum Akış Hızı Qmax	m^3/d	2,933	5,866
	l/s	814.81	1,629.63

3.4.2 Atık Su Karakterizasyonu

Atık su arıtma tesislerinin süreç seçimi ve ünitelerin boyutlandırılmasında en önemli parametre, atık suyun özelliklerinin belirlenmesidir. Bu bağlamda, sahada atık su numunesi alınması ve karakterizasyon analizi, atık su arıtma tesisi tasarımında kilit öneme sahip çalışmalardan biridir.

Bu nedenle, önceki atık su analiz sonuçları dikkate alınarak, 2022 için 200.000 N.E. (diğer bir deyişle 33.600 m3/gün) ve 2042 için 400.000 N.E. (67.200 m3/gün) ile hesaplamalar yapılmıştır.

Tablo 6. Hesaplamalarda Kullanılan Ortalama Konsantrasyonlar

Parametre	Birim	Konsantrasyon
BOD_5	mg/l	250
COD	mg/l	500
TSS	mg/l	300
TN	mg/l	40
TP	mg/l	7

Bu ortalama konsantrasyonlar kullanılarak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama giriş suyu kirlilik tasarım parametreleri hesaplanmıştır.

Tablo 7. Akarsu Kirliliği Tasarım Parametresi

	2022 (1.Aşama)			2042 (2.Aşama)		
	Akış hızı (m3/gün)	Ortal. Kons. (mg/l)	Ortal. Kons. (kg/gün)	Akış hızı (m3/gün) Ortal.	Kons. (mg/l)	Ortal. Kons. (kg/gün)
BOD_5	33,600	250	8,400	67,200	250	16,800
COD	33,600	500	16,800	67,200	500	33,600
TSS	33,600	300	10,080	67,200	300	20,160
TN	33,600	40	1,344	67,200	40	2,688
TP	33,600	7	253.20	67,200	7	420.40

3.4.3 Atık Su Standartları

Atık su deşarj standartları, yürürlükteki ulusal çevre mevzuatı uyarınca belirlenmiştir. Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği, AB Kentsel Atık Su Direktifi ilkeleriyle uyumlu olarak kentsel atık suyun toplanması, arıtılması, deşarjı ve izlenmesi için genel çerçeveyi oluşturmaktadır.

Projenin deşarj standartları aşağıda verilmiştir.

Tablo 8. Deşarj Standartları

Parametere	**Birim**	**Deşarj Konsantrasyonu**
BOD_5	mg/l	25
COD	mg/l	125
TSS	mg/l	35
TN	mg/l	10
TP	mg/l	1

3.4.4 Seçilen ve Önerilen Teknik Çözüm

Proje kapsamındaki mevcut üniteler, 2022 nüfusu baz alınarak hesaplanan mevcut akış hızı ve 2042 nüfusu için öngörülen akış hızı dikkate alınarak, hem hidrolik kapasite hem de proses gereksinimleri açısından analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, mevcut ünitelerin yetersiz olduğu tespit edilen yerlere ilave üniteler inşa edilecektir.

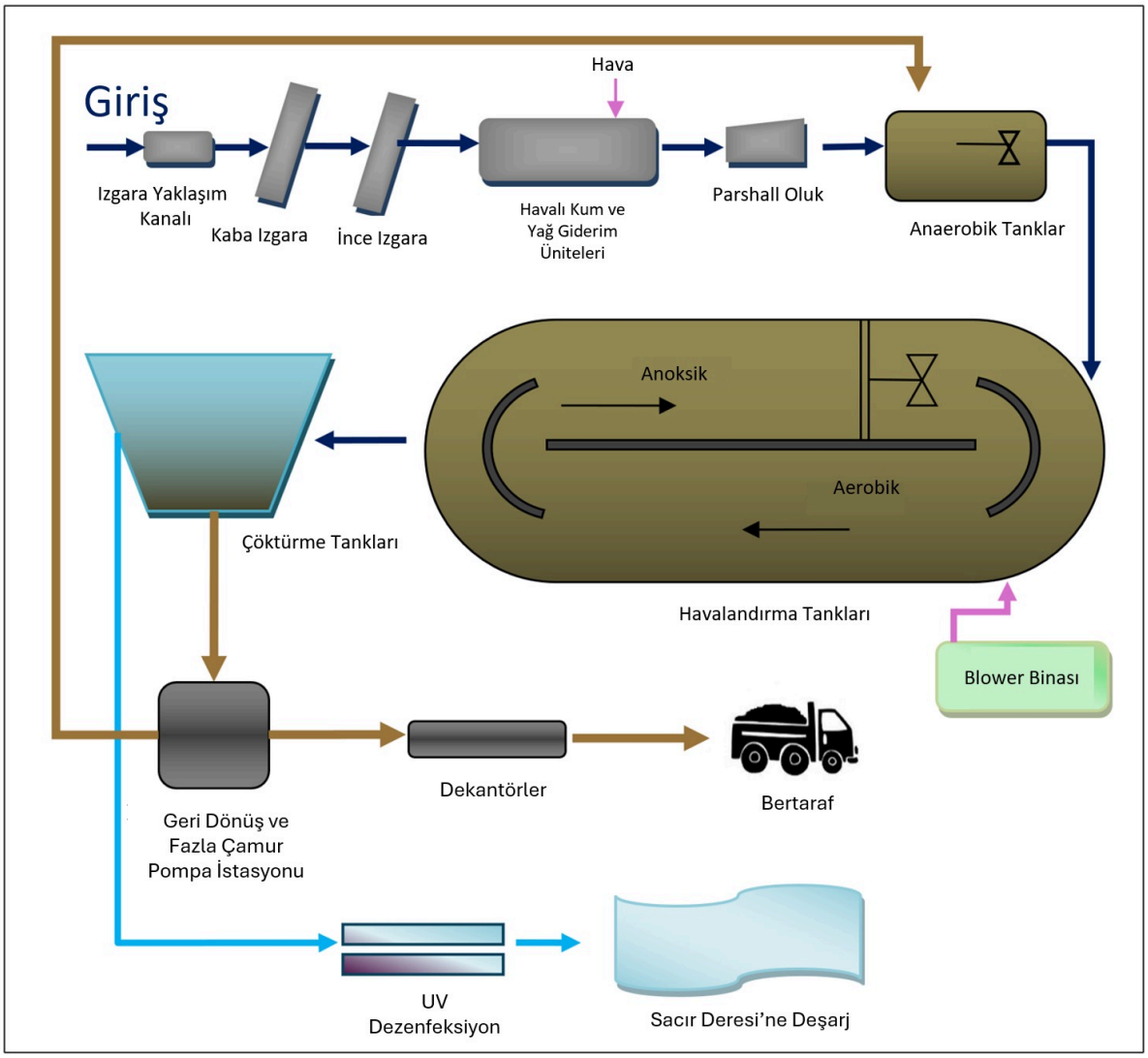
Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi için seçilen arıtma üniteleri şunlardır:

- Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi için seçilen arıtma üniteleri şunlardır:
- Eleme Kanalı
- Kaba Eleme ve İnce Eleme
- Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme Ünitesi
- Parshall Kanalı
- Akış Dağıtımı – Toplama Odaları
- Anaerobik Tanklar (P giderimi için)
- Havalandırma Tankları
- Çökeltme Tankları
- Arıtılmış Atık Su Akış Ölçüm ve Numune Alma Ünitesi
- Geri Dönüş ve Fazla Pompa İstasyonu
- Üfleyici Binası
- Çamur Susuzlaştırma Binası
- UV Dezenfeksiyon
- Transformatör – Jeneratör Binası
- Yardımcı Binalar (Bekçi Kulübesi ve Giriş Binası, İdare Binası)

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşaması, aynı gelişmiş biyolojik atık su arıtma sürecine sahip olacak ve ayrıca atık suyun dezenfeksiyonu (UV üniteleri aracılığıyla) sisteme dahil edilecektir. GASKİ tarafından sağlanan bilgilere göre, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nden arıtılan atık suyun şu anda sulama amaçlı kullanılması planlanmamaktadır. Ancak, Atık Su Arıtma Tesisi'nin ikinci aşaması, ek bir arıtma adımı olarak bir UV dezenfeksiyon ünitesi içermektedir. Bu gelişmiş dezenfeksiyon, arıtılmış atık su gelecekte sulama amaçlı kullanılsa bile halk sağlığı, tarım ürünleri veya çevre için risk oluşturmaması için sisteme entegre edilmiştir.

Tesisin genel yerleşim planı Ek-8'de verilmiştir.

Tesisin genel işleyişini gösteren basitleştirilmiş bir akış şeması Şekil 14'te sunulmuştur ve her bir arıtma ünitesinin kısa açıklaması aşağıdaki bölümlerde verilmiştir.



Şekil14. Süreç Akış Şeması

3.4.4.1 Eleme Kanalı, Kaba ve İnce Elekler

Kaba elekler, ince elekler ve kum giderme ünitesi dâhil olmak üzere tüm ön arıtma üniteleri 2008 yılında inşa edilmiş olup halen kullanılmaktadır. Ancak, genişletme çalışmaları kapsamında ek mekanik ekipmanlar kurulacaktır. Tasarım danışmanı, akış hızı ve su derinliği gibi temel tasarım parametrelerini gözden geçirmiş ve bunların projenin 2. Aşaması için uygun olduğunu teyit etmiştir.

Ø1400 beton boru hattı ile taşınan gelen atık su, açık bir yaklaşma kanalı aracılığıyla eleme ünitelerine yönlendirilecektir. Bu kanalın genişliği 1,20 m ve maksimum su derinliği 0,81 m'dir.

Taş, odun ve plastik gibi büyük malzemeler kaba ve ince eleklerle ayrıştırılmaktadır. Bu işlem, bu tür malzemelerin aşağı akış birimlerine girmesini önleyerek elektromekanik ekipmanı korumakta ve sonraki arıtma işlemlerinin verimli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır.

Tablo 9. Ekranların Özellikleri

	Kurs Ekranları	**İnce Ekranlar**
Tip	Mekanik kaba elek	Delikli
Ekran Numarası	2 görev (tüm aşamalar için mevcut)	4 görev (tüm aşamalar için geçerlidir)
Çubuk Aralığı	40 mm	10 mm
Çubuk Genişliği	10x50 mm	10x50 mm
Ekran Kanal Genişliği	1 m	0.8 m
Açı	80°	80°

3.4.4.2 Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme Ünitesi

Atık su arıtımında, kum ve çakıl gibi kolayca çöken inorganik maddelerin birikmesi, tıkanmalara ve ekipman hasarına neden olarak tesisin genel işleyişini bozabilir. Bu riski azaltmak için, ince eleklerin aşağısına havalandırmalı kum ve yağ giderme ünitesi yerleştirilir.

Bu ünitede, tankın bir tarafı boyunca üfleyiciler aracılığıyla hava verilir ve spiral bir akış oluşturulur. Bu akış, daha hafif organik maddeleri askıda tutarken yağın yüzeye çıkmasını sağlar. İleri geri hareket eden bir sıyırıcı köprü, dalgıç pompalarla donatılmıştır ve tabanda çöken kum ve çakılları toplarken aynı zamanda yüzeydeki yağı ve köpüğü de sıyırır.

Kum ve yağ giderme ünitesi, ATV standartlarına uygun olarak tasarlanmıştır. 1. Aşama sırasında, 1. ve 2. aşamalar için iki tank inşa edilmiştir. 2. aşamada, sadece karıştırıcılar ve vinçler gibi elektromekanik ekipmanlar tedarik edilecek ve kurulacaktır.

Tablo 10. Kum ve Yağ Temizleme Ünitesinin Özellikleri

	Grit and Grease Removal Unit
Tip	Havalandırmalı Kum ve Yağ Giderme Ünitesi
Birim Sayısı	2+2 (1. ve 2. Aşama)
Uzunluk	14 m
Genişlik	4 m
Kum Pompası Kapasitesi	20 m3/saat
Kum Pompası Kapasitesi	10 m3/saat
Pompa Tipi	Dalgıç
Difüzör Sayısı	10 difüzör/tank (2 m, Ø50 mm paslanmaz çelik)

3.4.4.3 Anaerobik Tank

Biyolojik fosfor giderimi iki aşamadan oluşur: elektron alıcı (anaerobik) ortamın yokluğunda fosfor salınımı ve elektron alıcı (anoksik ve oksik tanklar) varlığında salınan fosforun daha fazla depolanması. Fosfor salınımının gerçekleşmesi için, gelen sudaki kolayca ayrışabilen çözünmüş organik karbonun hücrede depolanması gerekir; elektron alıcının varlığında, depolanan karbon mikroorganizma faaliyetlerinin devamı için kullanılacak ve ATP üretimi için tekrar fazla fosfor depolanması gerçekleşecektir.

Tanklarda anaerobik koşulların korunmasını izlemek için, her tanka yerleştirilen redoks metreleri ile oksidasyon-redüksiyon potansiyeli ölçülecektir. Aynı zamanda, tank girişindeki oksijen konsantrasyonunun sıfır olması gerekir; girişteki oksijen konsantrasyonunu ölçmek için ilk tanka bir oksijen ölçer sağlanacaktır.

Biyolojik fosfor giderme prosesi, anaerobik tanklar kullanılarak ATV-DVWK-A-131 standardına göre tasarlanmıştır. ATV Proses Spesifikasyonuna göre, reaktördeki tutma süresi (Qdes+ QRS için) 0,5 - 0,75 saat arasında kabul edilir.

1. Aşama sırasında 1. Aşama için iki tank ve 2. Aşama için iki tank inşa edilmiştir. 2. Aşama sırasında sadece elektromekanik ekipman (yani karıştırıcı ve vinç) tedarik edilecektir.

Fosfor giderimi için ek kimyasal çökeltme gerekmeyecektir.

Tablo 11. Anaerobik Tankın Özellikleri

	Anaerobic Tank
Sayı	2 duty (1. Stage), 4 duty (2. Stage)
Saklama Süresi	0.75 hour
Uzunluk x Genişlik x Derinlik (h_{water})	30 m x 13.5 m x 5 m
Hacim	2,025 m^3
Karıştırıcılar	21 kW, banana mixer

3.4.4.4 Havalandırma Tankları

Atık Su Arıtma Tesisi (AAT) prosesi “Genişletilmiş Havalandırmalı Aktif Çamur” olarak seçilmiştir. Proses hem Karbon hem de Azot giderimini sağlayacaktır. Biyolojik arıtma nitrifikasyon ve denitrifikasyon olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilecektir. Aerobik bölgede BOD5 gideriminin yanı sıra nitrifikasyon süreci (azotun nitrite, ardından nitrata oksidasyonu); anoksik bölgede ise nitrata indirgenen azot giderimi gerçekleşir. Biyolojik giderim süreci ATV-DVWK-A-131 standardına göre tasarlanmıştır.

Tanklarda çökelmeyi ve çökelme nedeniyle oluşacak ölü bölgelerden kaynaklanan hacim kayıplarını önlemek ve istenen akış özelliklerini sağlamak için tankların tabanına dalgıç karıştırıcılar monte edilecektir. Tanklardaki anoksik - oksik koşulları izlemek için her tanka oksijen ölçerler yerleştirilecektir. Oksijen ölçerler tarafından ölçülen oksijen konsantrasyonuna göre, üfleyicilerden sağlanacak hava otomatik olarak kontrol edilecek, böylece oksijen gerektiğinde hızlı bir şekilde müdahale edilebilecek veya fazla olduğunda enerji tasarrufu sağlamak için hava miktarı azaltılacaktır.

1. Aşama kapsamında iki tank inşa edilmiştir. İki tank daha inşa edilecektir. Havalandırma tankı özetinin tasarım özellikleri aşağıda verilmiştir.

Table 12. Aeration Tank Summary Design Characteristics

Öğe	1. Aşama	2. Aşama
Tank Numarası	2	2
Genişlik	29 m	29 m
Dairesel Yan Çap	14,5 m	14,5 m
Uzunluk	58 m	58 m
Su Derinliği	5 m	5,7 m
Tank Hacmi	11.615 m3	13.240 m3
Toplam Hacim	23.230 m3	26.480 m3
Çamur Yaşı	10,41 saat	10,41 saat
Üfleyiciler	3 üfleyici - 10,000 m^3/h	Ek 2 üfleyici - 13,000 m^3/h
Karıştırıcılar	8 x 35 kW	16 x 35 kW

3.4.4.5 Çökelme Tankları

Son çökeltme işlemi, arıtılmış suyu havalandırma tankında üretilen kolloidal aktif çamurdan ayırırken, aynı zamanda yerçekimi ile çöken çamurun toplanmasını da kolaylaştırır. Arıtılmış atık su, arıtma tesisinin çıkışına yönlendirilir. İkincil çökeltme tankları, konik tabanlı dairesel bir tasarıma sahiptir. Çöken çamur, üstten geçen bir köprüye monte edilmiş bir sıyırıcı sistem tarafından her tankın merkezine taşınır ve buradan yerçekimi ile geri dönüş ve fazla çamur pompa istasyonuna akmaktadır.

Her tank, yüzen çamurun uzaklaştırılmasını yönetmek için yüzey sıyırıcılar, toplama hazneleri ve iletim hatları ile donatılmıştır. Bu malzeme, özel köpük pompaları kullanılarak geri dönüş ve fazla çamur pompa istasyonuna taşınır.

İkincil çökeltme tankları, ATV-DVWK-A-131 standardına uygun olarak tasarlanmıştır. İlk aşamada iki tank inşa edildi ve şu anda faaliyettedir. İkinci aşamada iki tank daha inşa edilecektir.

Tablo 13. Sedimantasyon Tankının Özellikleri

	Sedimentation Tank
Tip	Dairesel
Tank Sayısı	2 mevcut (1. Aşama) ve 2 ek (2. Aşama)
Tank Çapı	39 m
Berrak Su Derinliği	0.5 m
Ayırıcı ve Geri Akış Parçası Derinliği	2.34 m
Yoğun akış ve depolama parçası derinliği	1.05 m
Koyulaştırma ve çamur bertaraf derinliği	2.15 m
Tank hacmi	9,056 m^3
Tutma Süresi	8.62 saat

3.4.4.6 Dönüş ve Fazla Çamur Pompa İstasyonu

Geri dönüş ve fazla çamur pompa istasyonu tüm aşamalar için 1 adet olarak planlanmıştır. Geri dönüş çamur oranı %100 olacaktır. Pompa istasyonunda, sistemden çıkarılması gereken çamuru çamur susuzlaştırma binasına taşıyacak geri dönüş pompaları ve fazla çamur pompaları bulunacaktır. Geri dönüş pompası tipi dalgıç tipinde, fazla çamur pompaları ise tekli pompa tipinde olacaktır. Çökelmeyi önlemek için istasyonun içinde bir karıştırıcı bulunacaktır.

Tablo 14. Çamur Pompaları'nın Özellikleri

	Geri Dönüşüm Çamur Pompaları	**Fazla Çamur Pompaları**
Tür	Daldırılabilir (kuru tip)	Tek pompa
Miktar	7	3
Qp	273 l/s	60 m^3/h

3.4.4.7 UV Dezenfeksiyonu

Atık su, UV dezenfeksiyon ünitesinde ultraviyole (UV) ışığa maruz bırakılarak dezenfekte edilir, bu sayede patojenik mikroorganizmaların sayısı etkili bir şekilde azaltılır veya faaliyetleri yasal sınırların altında bir düzeye indirilir.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin 1. ve 2. aşamalarına hizmet etmek üzere iki kanallı bir UV dezenfeksiyon ünitesi tasarlanmıştır.Ünitenin özellikleri, üretici tarafından sağlanan teknik verilere göre seçilmiştir. Sistem, iki kanal ve toplam dört lamba tezgahından oluşacak ve sürekli ve verimli çalışmayı sağlamak için otomatik bir temizleme sistemi ile donatılacaktır. UV Dezenfeksiyon Ünitesinin özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 15. UV Dezenfeksiyon Ünitesi Özellikleri

Öğe	Değer	Birim
1. Aşama Qmax	2.933,33	m3/h
2. Aşama Qmax	5.866,67	m3/h
UV tipi	Kanal Tipi	-
Lamba Tipi	Yüksek Yoğunluklu Düşük Basınç	
Giriş toplam fekal koliform	100.000	CFU/100 ml
Atık su toplam fekal koliform	200	CFU/100 ml
Minimum UV dozu (lamba ömrünün sonunda)	<17	mJ/cm2 T1 KIRMIZI
Minimum iletim	60	%
Kanal sayısı	2	-
Kanal başına tezgah sayısı	2	-
Tezgah başına lamba sayısı	24	-
Toplam UV lamba sayısı	96	-

3.4.4.8 Çamur Susuzlaştırma

İkincil çökeltme tanklarından çıkarılan fazla çamur, geri dönüş ve fazla çamur pompa istasyonuna taşınacak ve buradan kurulu çamur pompaları ile çamur susuzlaştırma ünitelerine aktarılacaktır. Çamur susuzlaştırma için santrifüj dekantörler kullanılacaktır. Bu ünitelerde, başlangıçta yaklaşık %0,7-1,0 kuru katı madde içeriğine sahip fazla çamur, sistemden uzaklaştırılmak üzere minimum %25 kuru katı madde konsantrasyonuna kadar yoğunlaştırılacaktır.

İlk aşamada, bir görev ve bir yedek dekantörden oluşan bir çamur susuzlaştırma sistemi şu anda çalışmaktadır. İkinci aşamada, artan çamur yükünü karşılamak için iki görev dekantörü devreye alınacaktır. Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin önerilen ikinci aşaması için çamur yönetimi yaklaşımı, aynı prosedürleri ve operasyonel anlaşmaları izleyerek ilk aşamada olduğu gibi devam edecektir. Mevcut sistemde olduğu gibi, susuzlaştırılmış çamur, ortak işleme ve enerji geri kazanımı için yetkilendirilmiş lisanslı bir tesis olan ÇİMKO Çimento Fabrikası'na aktarılacaktır. Çamur, geçerli atık yönetimi yönetmeliklerine uygun olarak lisanslı araçlar kullanılarak ÇİMKO tesisine taşınmaktadır.

Tablo 16. Çamur Susuzlaştırma

	Çamur Susuzlaştırma
Dekantör Tipi	Santrifüj 2 görev (1. ve 2. Aşama)
Dekantör Kapasitesi	50 m^3/h
PE Hazırlama	1,000 l/h
PE Dozajlama	0-1000 l/s

3.4.4.9 Atık Su Akış Ölçer

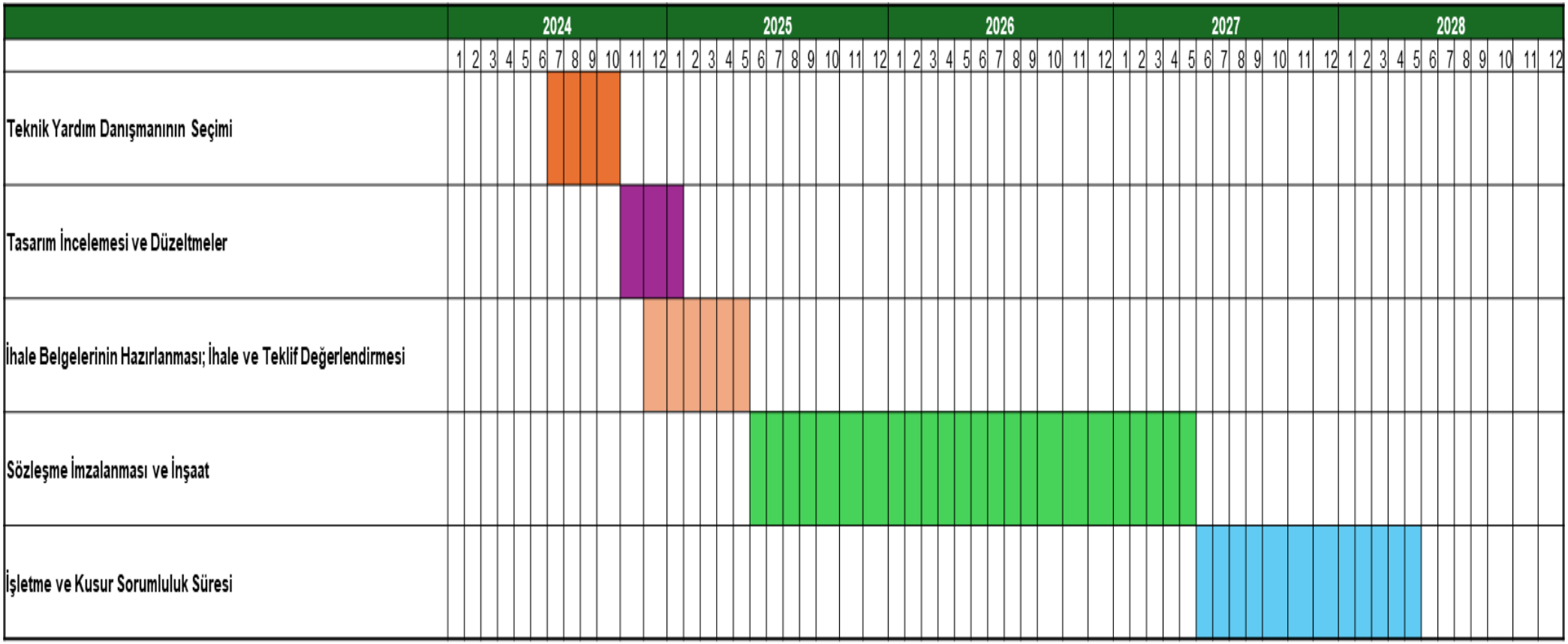
Elektromanyetik tip bir akış ölçer (4-20 mA) kullanılmalı ve Ø1000 mm atık su borusuna monte edilmelidir.

3.5 Proje Takvimi ve İş Gücü

Önerilen proje takvimi aşağıda verilmiştir.

İnşaat aşamasında yaklaşık 20 işçi istihdam edilecektir. Yerel işgücünün kullanılması göz önüne alınarak, 15 kişi kapasiteli bir işçi konaklama kampı kurulacaktır. Şu anda, operasyon aşamasında 19 personel istihdam edilmektedir. İkinci operasyon aşamasının başlamasının ardından, toplam operasyon personel sayısının 32'ye çıkması beklenmektedir. İnşaat süresinin 24 ay süreceği tahmin edilmektedir.

Proje takvimi Şekil 15'te verilmiştir.



Şekil 15. Proje Takvimi

3.6 İlgili Tesisler

Bu Proje kapsamında, hiçbir harici enerji iletim hattı, su tedarik hattı, toplama boru hattı veya deşarj hattı inşa edilmeyecek veya kullanılmayacaktır. Belirlenen tek ilgili tesis, inşaat aşamasında gerekli olan geçici işçi konaklama kampıdır.

Bu konaklama kampı, Proje alanı sınırları içinde yer alacak ve yerel olmayan işçileri barındırmak için hizmet verecektir. Geçici nitelikte olmasına rağmen, inşaat çalışmalarının uygulanması için gerekli olduğu ve Projeden bağımsız olarak var olamayacağı için ilgili bir tesis olarak kabul edilmektedir.

Konaklama kampının planlaması, kurulumu ve işletimi, AYB'nin Standart 9 – Sağlık, Güvenlik ve Emniyet gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirilecektir. İşçilerin güvenliği, emniyeti ve refahını sağlamak için önlemler alınacaktır.

4 TEMEL KOŞULLAR

4.1 Fiziksel Çevre

4.1.1 Arazi Kullanımı ve Mülkiyet

Gaziantep ili toplamda yaklaşık 682.280 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Arazi kullanımında en büyük paya sahip olan kategori tarım arazileridir ve ilin toplam alanının %50,6'sını oluşturan 345.415 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Orman alanları yaklaşık 119.710 hektar (yüzde 16,5) kaplarken, otlak ve mera alanları 53.190 hektar ile arazinin yüzde 7,7'sini oluşturmaktadır. Kalan 163.965 hektar (yüzde 25,2) ise kentsel, endüstriyel, altyapı ve diğer arazi kullanımlarını içeren tarım dışı alanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Bu dağılım, ilin güçlü tarımsal karakterini vurgulamakta ve aynı zamanda ormanlar ve meralar gibi ekolojik ve ekonomik açıdan önemli alanları da göstermektedir.

Proje sahası, tarım arazisi olarak sınıflandırılan bir alan içinde yer almaktadır. Projenin arazi kullanım haritası Şekil 16'da verilmiştir.

Saha, Şahinbey İlçesi, Körkün Mahallesi'nin eski idari sınırları altında eski parsel numaraları 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1922, 1927 ve 1932'ye karşılık gelen mevcut parsel/arsa numaraları 1156/20 ila 1156/29'u kapsamaktadır. Arazi daha önce özel mülkiyet altındaydı ve 2007 yılında kamulaştırılmıştır. O zamandan beri GASKİ tarafından tescil edilmiştir. Bu nedenle, proje için yeni arazi edinimi gerekmeyecektir.

Ayrıca, proje sahası herhangi bir gayri resmi kullanıma tabi değildir. 6 Mart 2025 tarihinde gerçekleştirilen saha ziyareti sırasında, belirlenen WWTP alanı sınırları içinde gayri resmi yerleşim, tarım veya diğer izinsiz kullanımlara dair herhangi bir işaret gözlemlenmemiştir. Arazi, GASKİ tarafından kurumsal kullanım için güvenli bir şekilde çitle çevrilmiş ve açıkça sınırlandırılmıştır. Saha ziyareti raporu Ek-3: Saha Ziyareti Özeti'nde sunulmuştur.

Proje sahasının kamulaştırma süreci 2007 yılında tamamen tamamlanmış ve arazi o tarihten itibaren resmi olarak GASKİ adına tescil edilmiştir. Tapu belgelerinde, parsellerin kamulaştırma yoluyla edinildiği açıkça belirtilmektedir. Bu nedenle, arazi edinimi ile ilgili herhangi bir sorun bulunmamaktadır. Kamulaştırmayı teyit eden ilgili tapu belgeleri Ek-6'da sunulmuştur. Tapu belgelerinin “Açıklamalar, Beyanlar ve İrtifak Hakkı Bilgileri” bölümünde yer alan not, parsellerin Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içinde bulunduğunu belirtmektedir.



Şekil 16. Arazi Kullanım Haritası

4.1.2 Topografya ve Jeoloji

Anadolu Bloğu'nun oluşumu ve neotektonik birimleri tanımlanmış, genel jeolojik özellikleri 1:100.000 ölçeğinde, bölgesel jeolojik özellikleri ise 1:25.000 ölçeğinde incelenmiştir.

4.1.2.1 Genel Jeoloji

Anadolu Bloğu, Afrika/Arap ve Hint levhalarının kuzeye doğru hareket etmesi ve Avrasya Levhası ile çarpışması sonucu oluşan Alp-Himalaya orojenik kuşağında yer almaktadır. Kuzeyde Avrasya Levhası, güneyde Afrika ve Arap levhaları ile sınırlanmıştır. Orta Anadolu, Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu fay sistemleri boyunca batıya doğru uzanan, normal fay bileşeni olan yanal atımlı tektoniklerin hakim olduğu bir bölgeyi temsil eder (Şengör, 1979; Şengör ve ark., 1985)[2].

Anadolu Bloğu'ndaki yeni tektonik aşama, Neotethys Okyanusu'nun kapanmasıyla başladı; bu süreç, Orta-Geç Miyosen döneminde doğuda, Geç Pliyosen-Kuvaterner döneminde ise batıda başladı (Şengör ve Yılmaz, 1981; Bozkurt, 2001). Anadolu Bloğunun doğu kısmı, kuzeye doğru hareket eden Afrika-Arap Plakası ile nispeten sabit olan Avrasya Plakası arasında sıkışması sonucu kıtasal kısalma sürecine girmiştir. Afrika Plakası'nın kısıtlaması nedeniyle Arap Plakası'nın Erken Pliyosen'e kadar batıya doğru hareket edememesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan kuzey-güney sıkışması nedeniyle, Anadolu-İran platosu kalınlaşmış ve 2 kilometreye kadar yükselmiştir (Dewey ve ark., 1973)[3].

Anadolu Plakası, metamorfik masifler ve/veya platform karbonatları arasında doğu-batı yönünde yer alan Neotethys okyanus havzalarının kalıntılarını içermektedir. Neotethys'in evriminde önemli olan bu kalıntılar, ofiyolitler, ofiyolitik tabanın metamorfik kayaçları ve

[2] Şengör, A. M. C., 1979, The North Anatolian Transform Fault, Its Age Offset and Tectonic Significance, Journal of Geological Society London, 136, 269-282, London, UK. & Şengör, A. M. C., Görür, N., and Şaroğlu, F., 1985, Strike-Slip Faulting and Related Basin Formation in Zones of Tectonic Escape: Turkey as a Case Study, In: Strike-Slip Deformation, Basin Formation and Sedimentation, Society of Economic Paleontologist and Mineralogist, Special Publication, Volume 37, p 227-264, USA.

[3] Dewey, J. F., Pitman, W. C., Ryan, W. B. F., and Bonnin, J., 1973, Plate Tectonics and Evolution of the Alpine System, Geological Society of America Bulletin, Volume 84, Number 10, 3137-3180, USA.

aşağıdan yukarıya doğru ofiyolitik melanjlar ile temsil edilmektedir (Dilek ve Moores, 1990; Robertson, 2002)[4].

Orojensik kuşaklarda bulunan ofiyolitler, eski okyanus litosferinin parçalarıdır ve eski levha sınırları (dikiş bölgeleri) boyunca kıta kabuğuna yerleştirilmişlerdir. Ofiolitler, iç yapıları, jeokimyasal özellikleri ve tektonik ortamlarına göre orta okyanus sırtı ofiolitleri ve supra-subdüksiyon bölgesi ofiolitleri olarak sınıflandırılır (Robertson, 2002; Pearce et al., 1984; Pearce, 2008)[5]. Subdüksiyonla ilişkili ofiyolitler, subdüksiyon bölgesi ve volkanik yay ofiyolitleri olarak ikiye ayrılırken, subdüksiyonla ilişkili olmayan ofiyolitler ise orta okyanus sırtı, kıta kenarı ve manto plumu ofiyolitleri olarak sınıflandırılır. Supra-subdüksiyon bölgesi ofiyolitleri ise arka yay, kıta arka yay, arka yay/ön yay ve ön yay ofiyolitleri olarak kategorize edilir.

Doğu Anadolu'da Geç Miyosen döneminde başlayan ve Pliyosen boyunca batıya doğru yayılan bir kıtasal transform fayı olan Kuzey Anadolu Fayı Sistemi'nin aktivasyonu (Barka, 1992) ve Geç Pliyosen döneminde oluştuğu düşünülen daha genç Doğu Anadolu Fayı Sistemi (Şaroğlu ve ark., 1992), bu iki büyük fay zonu boyunca Doğu Anadolu Bloğunun batıya doğru itilmesini başlatmıştır..

Batı Anadolu'da uzama rejimi hakimdir ve bölge saat yönünün tersine (Westaway, 1994) güney/güneybatı yönünde hareket ederek Afrika Plakasını aşmaktadır.

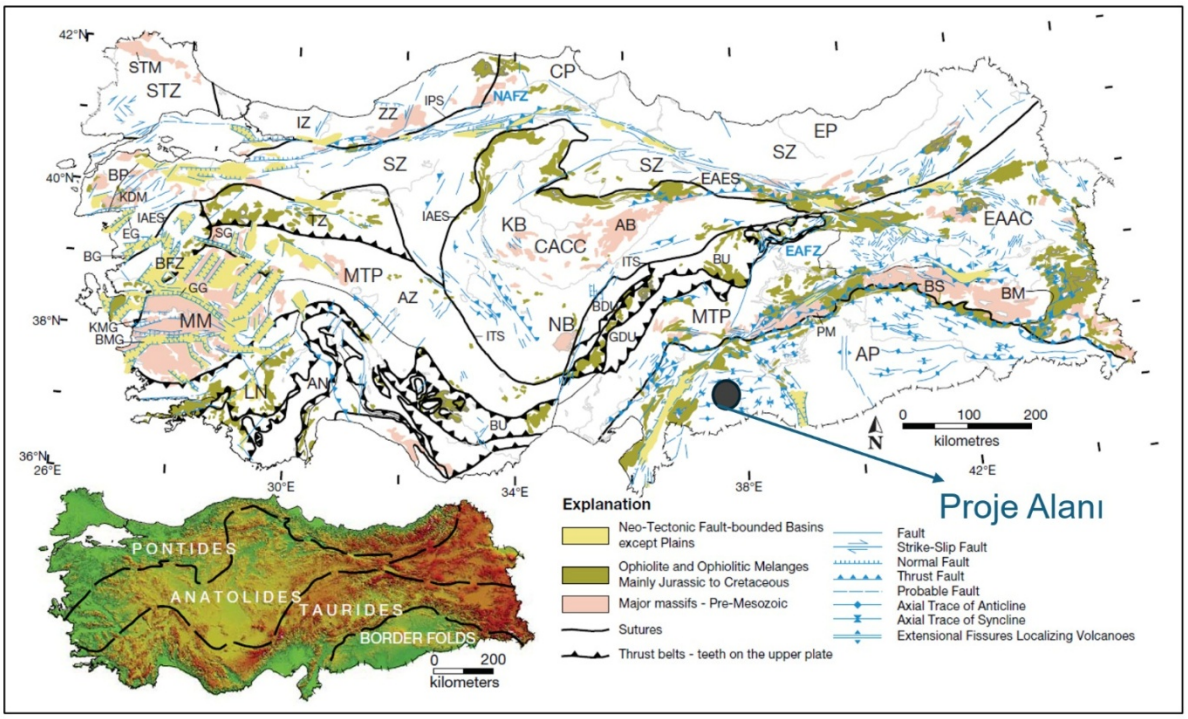
Bu hareketlerin sonucu olarak Türkiye sınırları içinde dört yeni tektonik bölge tanımlanmıştır (Şengör ve ark., 1985; Bozkurt, 2001):

- tektonik olarak nispeten aktif olmayan Orta Anadolu Platosu Bölgesi,
- en zayıf tektonik aktiviteyi gösteren Kuzey Anadolu Bölgesi,
- kuzey-güney sıkışmasından etkilenen Doğu Anadolu Sıkışma Bölgesi ve
- kuzey-güney uzama tektoniği tarafından şekillendirilen Batı Anadolu Uzatma Bölgesi.

Türkiye'nin neotektonik birimleri Şekil 17'de gösterilmektedir. Maden Araştırmaları ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından hazırlanan bölgenin 1:100.000 ölçekli jeolojik haritası sunulmakta olup, 1:25.000 ölçekli jeolojik harita diğer bölümlerde gösterilmektedir.

[4] Dilek, Y., and Moores, E. M., 1990, Regional Tectonics of the Eastern Mediterranean Ophiolites, In: Malpas, J., Moores, E. M., Panayiotou, A., and Xenophontos, C., (Eds.), Ophiolites, Oceanic Crustal Analogues, Proceedings of the Symposium “Troodos 1987” Geological Survey Department, p 295-309, Nicosia, Cyprus. & Robertson, A. H. F., 2002, Overview of the Genesis and Emplacement of Mesozoic Ophiolites in the Eastern Mediterranean Tethyan Region, Lithos, Volume 65, p 1-67, Germany.

[5] Robertson, A. H. F., 2002, Overview of the Genesis and Emplacement of Mesozoic Ophiolites in the Eastern Mediterranean Tethyan Region, Lithos, Volume 65, p 1-67, Germany. & Pearce, J. A., Harris, N. B. W., and Tindle, A. G., 1984, Trace Element Discrimination Diagram for the Tectonic Interpretation of Granitic Rocks, Journal of Petrolgy, Volume 25, Issue 4, p 956-983, United Kingdom. & Pearce, J. A., 2008, Geochemical Fingerprinting of Oceanic Basalts With Applications to Ophiolite Classification and the Search for Archean Oceanic Crust, Lithos, Volume 100, p 14-48, Germany.



Şekil 17. Türkiye'nin Neotektonik Birimleri

4.1.2.2 Bölgesel Jeoloji

Çalışma alanında Güneydoğu Anadolu otokton süksesyonu, yaşları Kretase'den Miyosen'e kadar değişen denizel ve karasal çökeller ile volkanik kayaçlardan oluşmaktadır. Çalışma alanında Gaziantep Formasyonu ve Alüvyon birimleri bulunmaktadır. Priaboniyen-Erken Oligosen'e ait Gaziantep Formasyonu, killi, kireçli kireçtaşı ve çörtlü kireçtaşının dönüşümlü olarak yer aldığı bir yapıya sahiptir. Tüm jeolojik birimler, köşeli bir uyumsuzluk gösteren Kuaterner Alüvyon birimi ile kaplıdır.

Gaziantep Formasyonu (Tmga)

Bu birim, Wilson ve Krummenacher (1957) tarafından tanımlanan ve adlandırılan argillaceous kireçtaşı, kireçtaşı ve tebeşirden oluşmaktadır. Formasyonun yüzeyi, yumuşak topografyada argillaceous kireçtaşı, kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşı şeklindedir. Bazı yerlerde, bu argillaceous ve tebeşirli kireçtaşı yerine kalın tabakalı kireçtaşı bulunmaktadır.

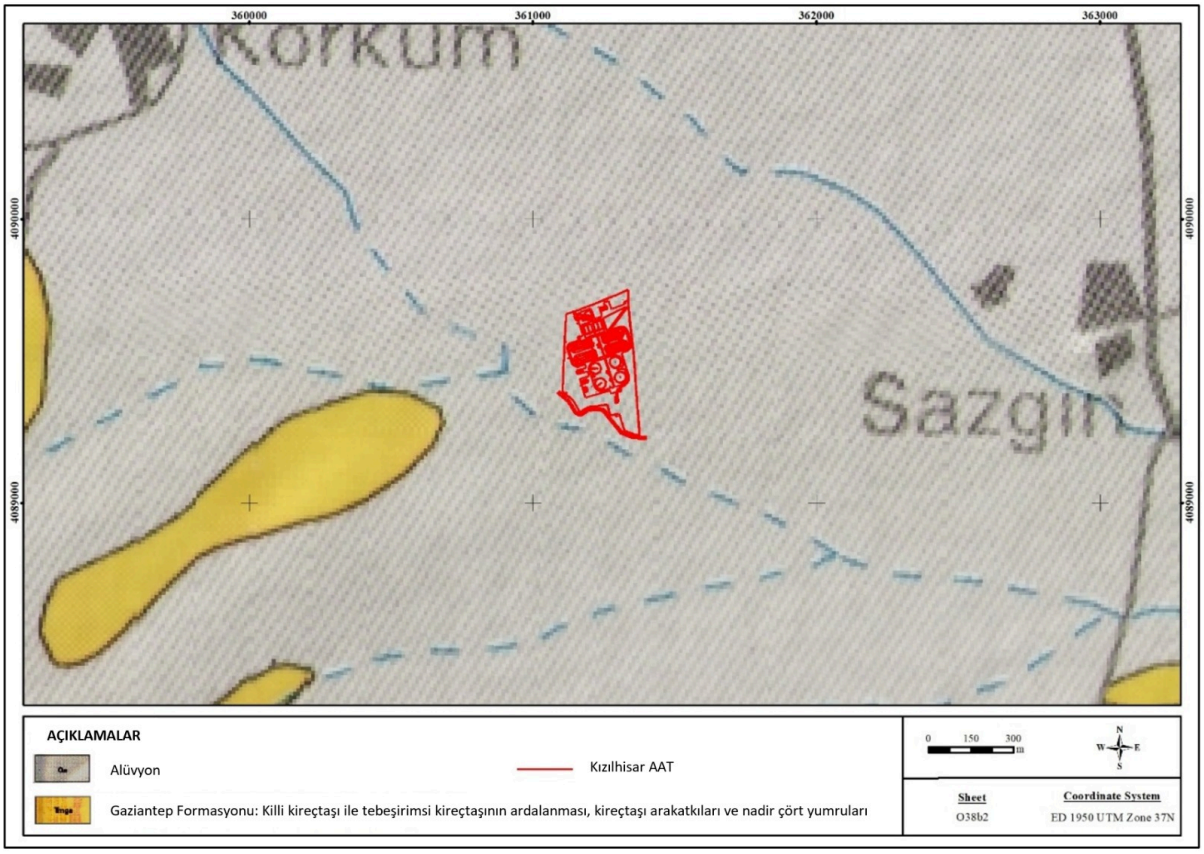
Killi kireçtaşı beyazımsı gri-krem-sarımsı renktedir, ince-orta kalınlıkta tabakalar halinde, taneli yapıdadır ve bazı yerlerde yosun ve mercan içerir. Killi kireçtaşı ve kireçli kireçtaşı, “havza kenarında veya derin sahanlık kenarında” mikro-facies ortamında, kireçtaşı ise “çalkantılı sığ su mikro-facies ortamında” yerleşmiştir. Formasyonun kalınlığı 100-250 m arasında değişmektedir. Üstündeki Fırat Formasyonu ile temas halindedir.

Alüvyon (Qal)

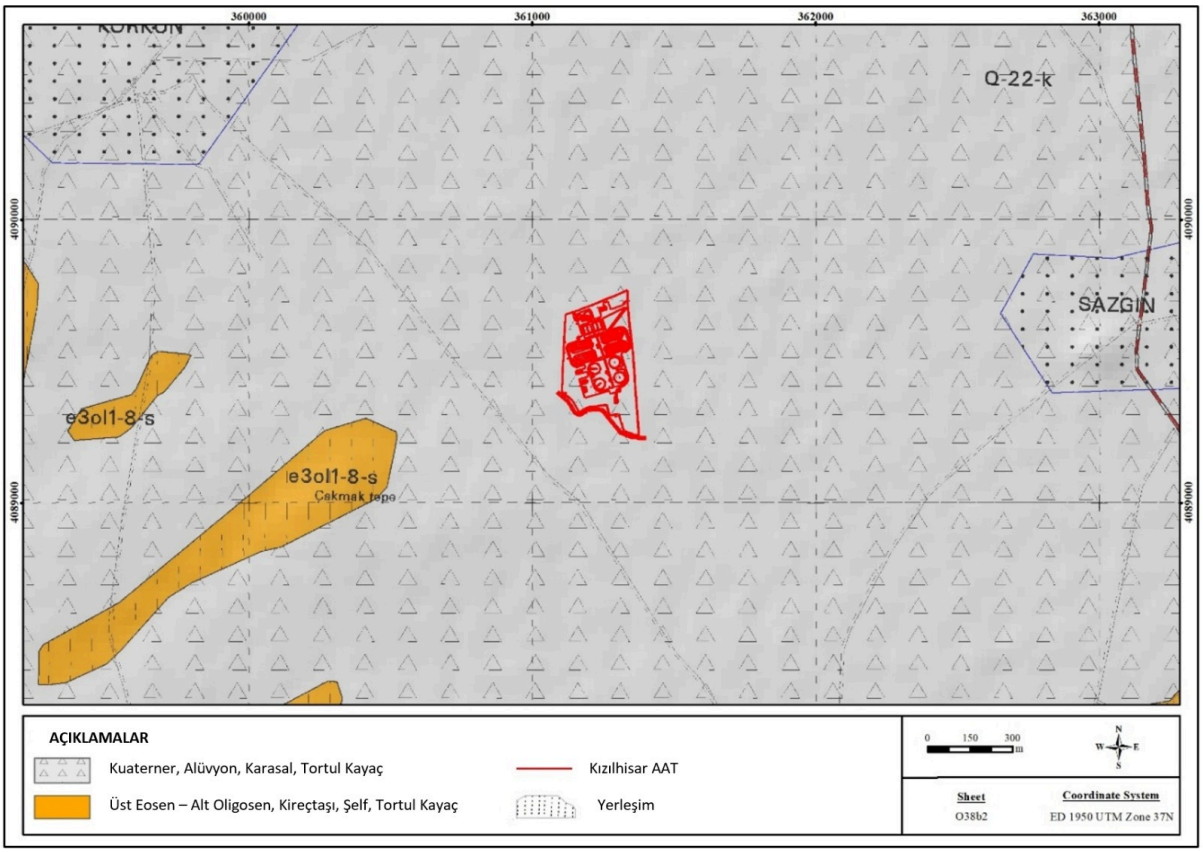
Bunlar, nehir yatakları, vadi tabanları ve ovalarda biriken çakıl, kum, silt ve kilden oluşan tortulardır. Bloklar ve çakıldan kum, silt ve kile kadar değişen boyutlarda gevşek konsolide, konsolide olmayan malzemelerden oluşurlar. Kuaterner çağından kalma, yeni yamaç enkazları ve alüvyon yelpazesi birikintileri, çakıl, kum, silt ve kil boyutunda parçacıklar dahil olmak üzere çeşitli litolojilere sahip, zayıf bir şekilde ayrılmış ve konsolide olmamış

malzemelerden oluşur. Gözlemlendiği yerlerde, bu birimler tüm eski oluşumların üzerinde uyumsuz bir şekilde yer alır. Alüvyon, bölgede gözlemlenen en genç yüzey birikintilerini temsil eder.

1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli jeoloji haritaları sırasıyla Şekil 18 ve Şekil 19'da verilmiştir.



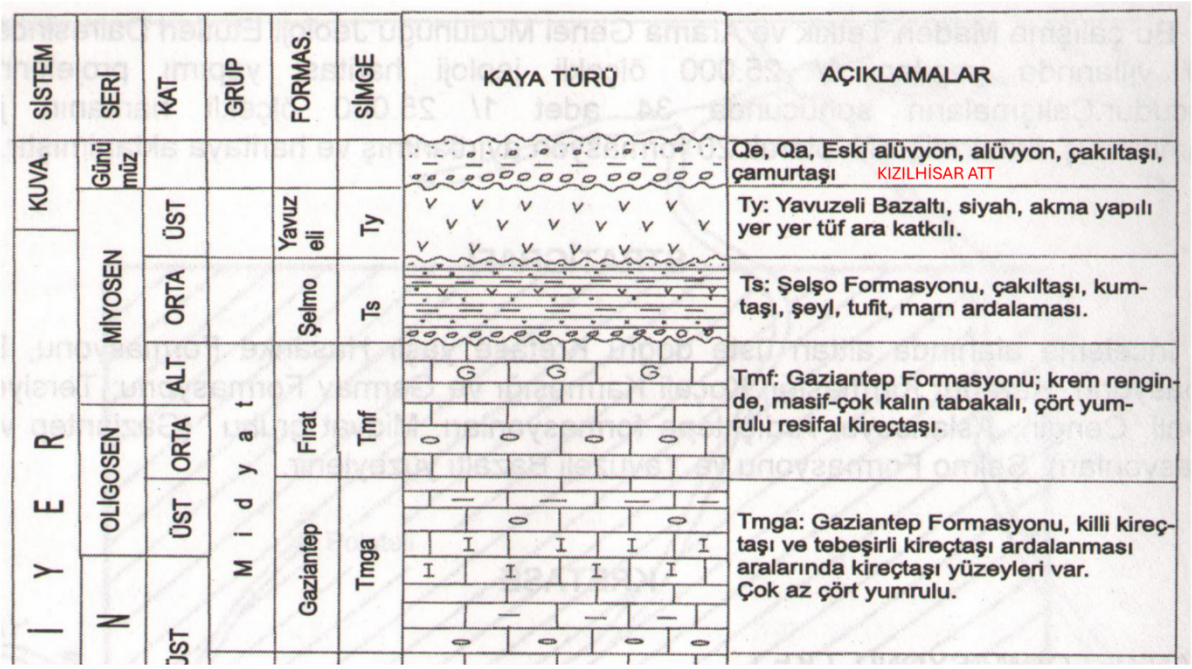
Şekil 18. 1/100,000 Ölçekli Jeoloji Haritası



Şekil 19. 1/25,000 Ölçekli Jeoloji Haritası

Stratigrafi

Kaya dizilimlerini, oluşumların ve üyelerin farklılaşmasını ve isimlendirilmesini, birimlerin kalınlıklarını, karşılıklı ilişkilerini ve dizilim içindeki uyumsuzlukları ve süreksizlikleri gösteren stratigrafik kesit Şekil 20'de verilmiştir.



Şekil 20. Stratigrafik Kesit

4.1.3 Hidrojeoloji

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından hazırlanan Türkiye Hidrojeolojik Haritasında gösterildiği üzere, havza içinde belirlenen "hidrojeolojik grup" alanlarının genel jeolojik özellikleri tanımlanmıştır. Bu grupları oluşturan litolojik birimlerin türleri ve oluşum yaşları dikkate alınarak, mevcut tanımlar çerçevesinde hidrojeolojik bir yorum yapılmış ve hidrojeolojik ve jeohidrolik parametrelerin değerleri belirlenmiştir.

Maden Araştırmaları ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından hazırlanan Türkiye Jeoloji Haritası'ndaki jeolojik bilgilere dayanan hidrojeolojik harita, DSİ tarafından kabul edilen yeraltı suyu depolanabilirlik kriterlerine göre farklı oluşumları, litostratigrafik birimleri veya bölgesel olarak baskın kayaç türlerini farklı yeraltı suyu depolama (akifer) kapasitelerine göre sınıflandırmaktadır.

Hidrojeolojik haritalar, DSİ tarafından "Türkiye Hidrojeolojik Haritası Sembolleri"nde yayınlanan renk şemalarını dikkate alır ve Uluslararası Hidrojeologlar Birliği standartlarına uygundur.

Yeraltı suyu depolama kapasitesi farklılıkları olan oluşumlar, litostratigrafik birimler ve kayaçlar, haritada altı gruba ayrılır ve "yeraltı suyu depolama kapasitesi"ndeki göreceli farklılıkları gösteren üç farklı renk (mavi, yeşil, kahverengi) ve bunların açık ve koyu tonları ile temsil edilir.

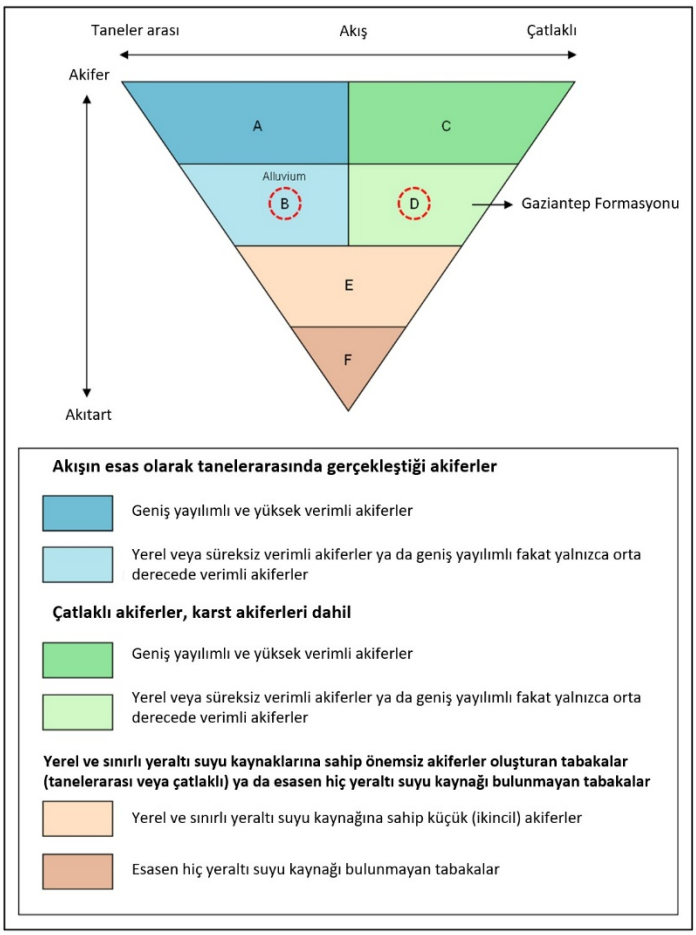
Hidrojeolojik haritada kullanılan renk standartları şu şekilde açıklanmaktadır: mavi, geçirgen granüler ortam ("Gçt") anlamına gelir, açık mavi, yarı geçirgen granüler ortam ("gçt") anlamına gelir, yeşil geçirgen kaya ortamı ("Gçk"), açık yeşil yarı geçirgen kaya ortamı ("gçk"), açık kahverengi yarı geçirgen ortam ("gz") ve kahverengi geçirgen olmayan ortam ('Gz') anlamına

gelir. Bu sınıflandırmalara dayanarak, “jeohidrolik ortamların” tanımları ve isimleri belirlenmiştir.

Ayrıca, havza içindeki yeraltı suyu depolanabilirliğini değerlendirmek için bu yeni tanımlanan jeohidrolik ortamlar arasındaki uzamsal ilişkiler analiz edilmiştir.

Akifer Potansiyeli Sınıflandırması

Struckmeyer & Margat (1995) tarafından önerilen Akifer Sınıflandırması uygulanmıştır. Bu şema, Akifer Potansiyeli (verimlilik ve yanal uzama) ve Yeraltı Suyu akışının türüne (taneler arası veya çatlaklı) göre altı kategori ayırmaktadır. Her bir kategorinin (A'dan F'ye) açıklaması Şekil 21'de verilmiştir.



Şekil 21. Akifer Sınıflandırma Sistemi (Struckmeyer & Margat, 1995'ten değiştirilerek)

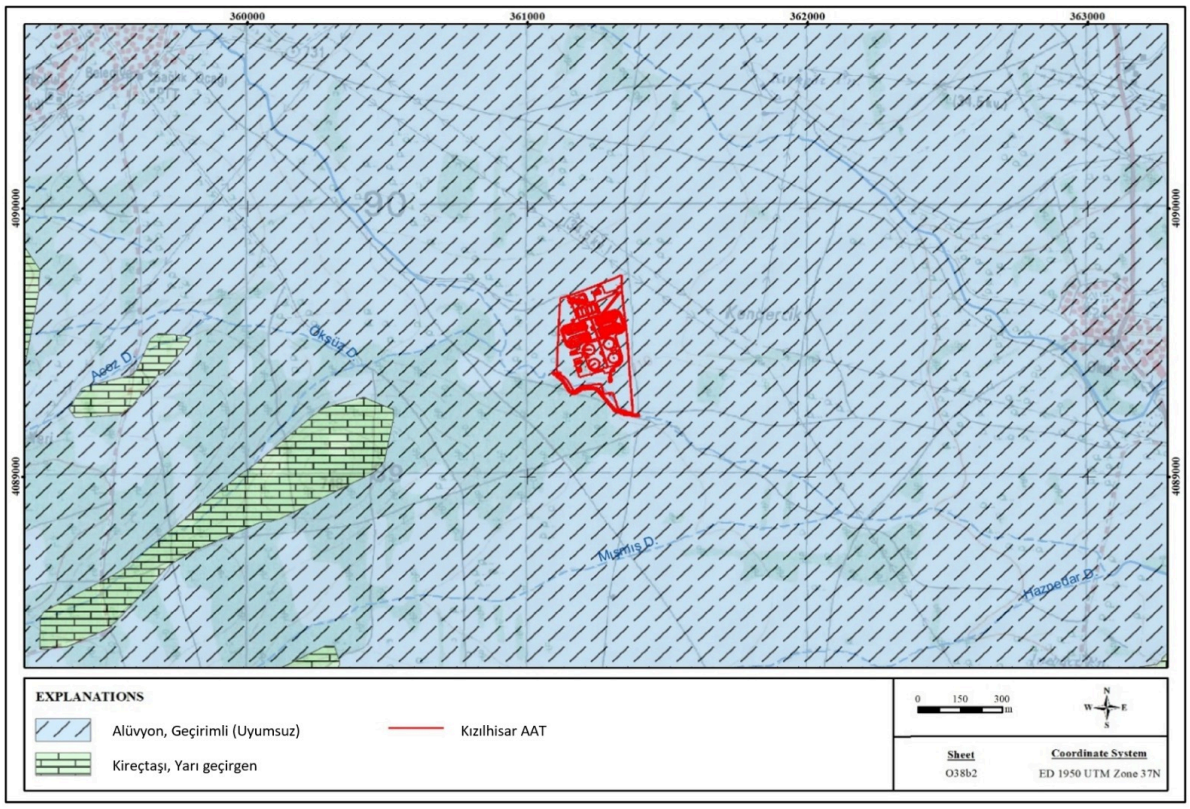
Aşağıdaki tabloda, her kategori için yeraltı suyu kaynaklarının olası kullanımına ilişkin pratik örnekler verilmiştir. Kategoriler, kabaca “yüksek”, “orta”, ‘sınırlı’ ve “esasen yok” potansiyeline sahip akiferleri ayırmaktadır. Örneğin, yüksek potansiyele sahip akiferler (kategori A ve C), büyük şehirlere su temini veya büyük ölçekli sulama gibi bölgesel öneme sahip su çekimlerine izin verebilir. Sınırlı potansiyele sahip akiferler (kategori E) ise el pompası bulunan kırsal köylerin su ihtiyacını karşılamak için yeterli olabilir. Tablo ayrıca her kategori için özgül kapasite, geçirgenlik, geçirgenlik ve yaklaşık beklenen verim değerlerini de vermektedir. Ancak, hidrolik parametrelerin nispeten homojen litolojiye sahip bölgelerde bile, özellikle de

yeraltı suyu akışının yoğun kırılma ve fay bölgeleri tarafından kontrol edildiği bölgelerde büyük farklılıklar gösterebileceği unutulmamalıdır.

Aşağıdaki yeraltı suyu potansiyeli tablosunda gösterildiği gibi, proje sahası, aşağıdaki tabloda kırmızı ile vurgulanan "orta" yeraltı suyu potansiyeline sahip olarak sınıflandırılan bir alan içinde yer almaktadır. Orta düzeyde potansiyele sahip alanlar genellikle küçük topluluklar veya küçük ölçekli sulama gibi yerel su temini ihtiyaçları için uygundur. Bu sınıflandırma, akifer sisteminin temel yerel talebi karşılayabileceğini, ancak büyük ölçekli veya bölgesel su çekimleri için uygun olmadığı anlamına gelir. Önemli olarak, AAT projesi herhangi bir yeraltı suyu çekimi içermez ve inşaat veya işletme aşamalarında yeraltı suyu kaynaklarına herhangi bir müdahale beklenmemektedir.

Tablo 17. Akifer Kategorilerinin Hidrolik Karakterizasyonu

Akifer Kategorisi	Özel Kapasite (L/s/m)	İletkenlik (m2/d)	Hidrolik İletkenlik (m/d)	Çok Yaklaşık Beklenen Verim (L/s)	Yeraltı suyu Potansiyeli
A, C	> 1	> 75	> 3	> 10	**Yüksek:** Bölgesel öneme sahip su çekimleri (kasabalara su temini, sulama)
B, D	0.1 - 1	5 - 75	0.2 - 3	1 – 10	**Orta:** Yerel su temini için su çekimleri (küçük topluluklar, küçük ölçekli sulama vb.)
E	0.0. – 0.1	0.05 - 5	0.002 – 0.2	0.01 – 1	**Sınırlı:** Yerel su temini için daha küçük su çekimleri (el pompası ile su temini, özel tüketim)
F	< 0.001	< 0.05	< 0.002	< 0.01	**Esasen yok:** Yerel su temini için kaynakların sağlanması zor

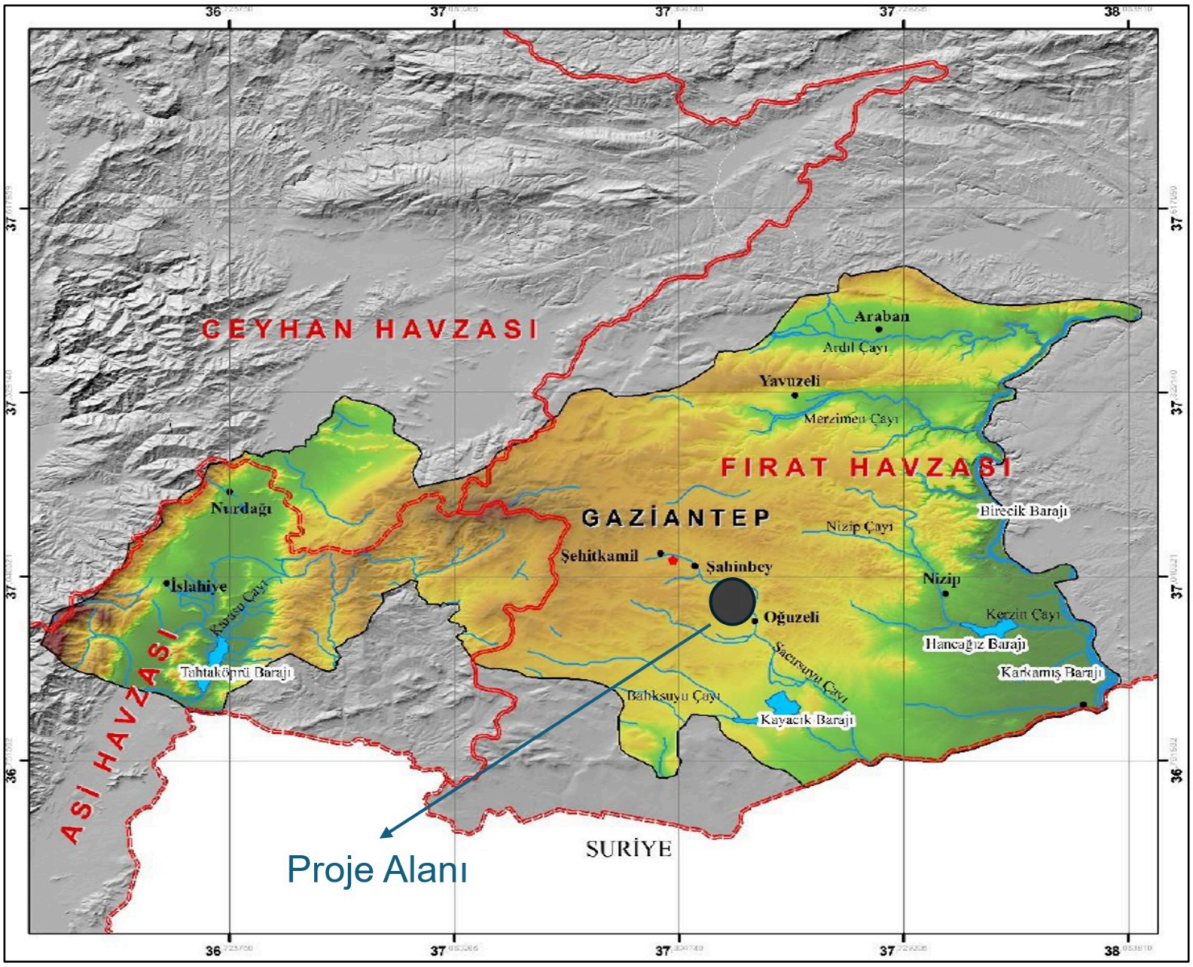


Şekil 22. 1/25,000 Ölçekli Hidrojeoloji Haritası

4.1.4 Hidroloji

Gaziantep'te yüzey su kaynakları genellikle nehirler, göletler ve baraj rezervuarlarından oluşur. Arazi ve iklim koşulları nedeniyle Gaziantep'te nehir sayısı nispeten azdır. Ancak, bölgede kuru vadiler yaygındır ve bu vadilerde özellikle kış ve sonbahar aylarında yoğun yağış dönemlerinde akış gözlemlenebilir, ancak bu vadiler genellikle yaz aylarında kurur.

Bölgedeki en önemli nehir, Gaziantep ile Şanlıurfa arasındaki sınırı oluşturan Fırat Nehri'dir ve bölgedeki birçok küçük akarsu Fırat Nehri'ne dökülür. Gaziantep'in hidroloji haritası Şekil 23'te verilmiştir.



Şekil 23. Gaziantep Hidroloji Haritası

Araban Ovası'nda Karasu Nehri batıdan doğuya doğru 64 kilometre boyunca akar; Merzimen Deresi Yavuzeli Ovası'ndan geçer; Nizip Deresi kollarıyla birlikte 100 kilometreden fazla uzanır; Sacır Deresi kollarıyla birlikte il sınırları içinde 80 kilometre uzunluğundadır. Bu nehirlerin tümü Fırat Nehri'ne dökülen önemli suyollarıdır.

İlin diğer önemli nehirleri arasında Sof Dağı'ndan doğan Alleben Deresi, İslahiye'nin kuzeyinde bulunan Karagöl'den doğan Karaçay Deresi ve Gaziantep Platosu'nun güneybatı kesiminden doğan Balıksuyu Deresi bulunmaktadır.

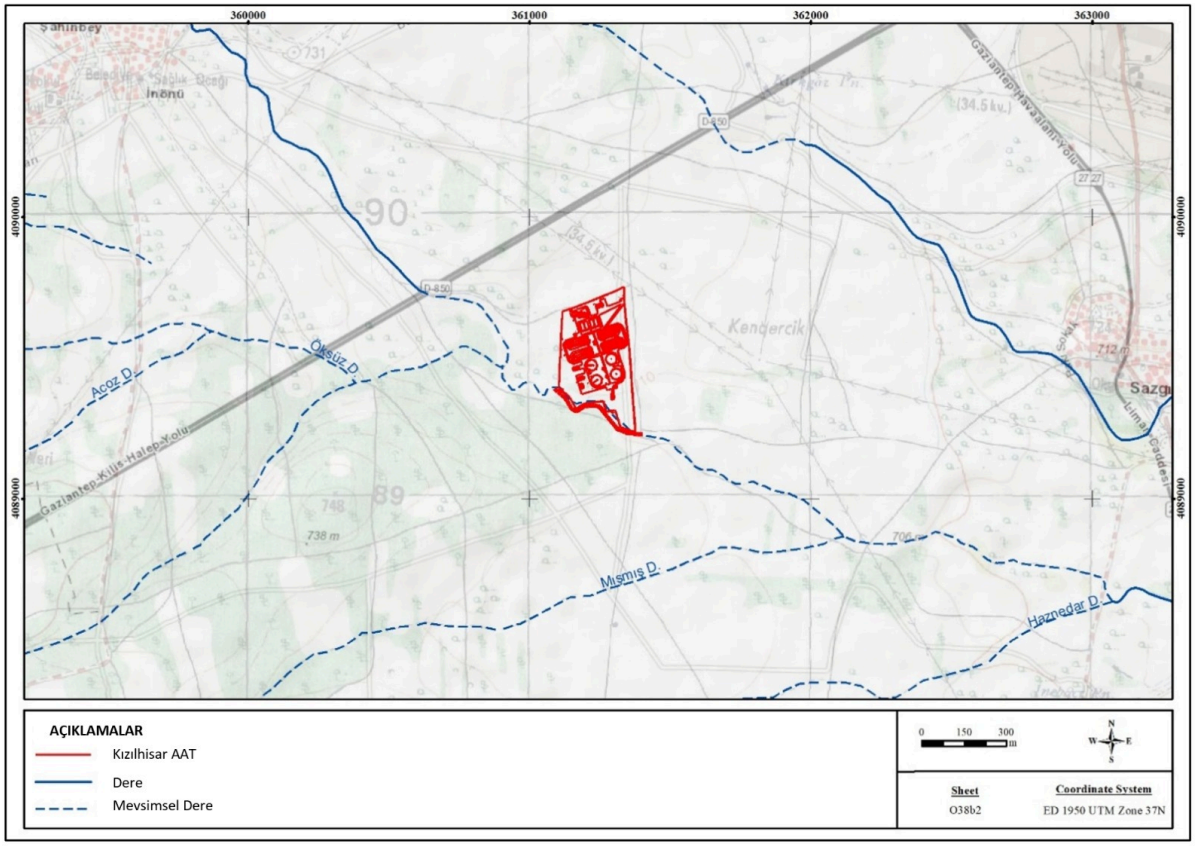
İlin diğer nehirleri arasında Burç Kasabası yakınlarında bulunan Afrin Deresi ve Sabur Deresi ile İslahiye İlçesinde bulunan ve sonunda Amik Ovasına dökülen Karasu Deresi bulunmaktadır.

Hidrolojik sistemin ana bileşenlerini ve su kaynaklarını incelemek amacıyla, bu bölümde bölgenin hidrolojik havza özellikleri incelenmektedir. Su kaynakları üzerine kapsamlı araştırmaların yapılmasını kolaylaştırmak amacıyla Türkiye, topografik yapısına göre 25 hidrolojik havzaya ayrılmıştır. Proje alanı Fırat-Dicle Havzası içinde yer almaktadır.

Fırat-Dicle Havzası sınır ötesi bir nehir havzasıdır. Türkiye sınırları içindeki Fırat ve Dicle nehirlerinin havzası yaklaşık 185.000 km²'lik bir alanı kaplamaktadır. Havzanın yıllık ortalama akışı yaklaşık 52,94 km³ olup, bu Türkiye'nin toplam su potansiyelinin yaklaşık %28,5'ine

karşılık gelmektedir. Su potansiyeli ve drenaj alanı açısından Türkiye'nin en büyük nehir havzasıdır. Bütünsel bir bakış açısıyla, mikro havza hidrolojik sistemin çok küçük bir bölümünü oluşturur.

Yüzey su kaynaklarını gösteren harita Şekil 24'te sunulmuştur.



Şekil 24. Yüzey Suyu Haritası

Proje alanı içinde bulunan isimsiz dere aşağı yönde akar ve sonunda haritada belirtilen diğer birkaç isimlendirilmiş dere ile birleşir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu dereler topluca havza çıkışında Sacır Deresi'ne dökülür. Derein kendisi resmi bir isme sahip olmasa da, birden fazla su yolunun birleşmesi yoluyla Sacır Deresi ile hidrolik bağlantısı tanınmış ve yüzey suyu ağı ve havza drenaj modellerinin değerlendirilmesinde dikkate alınmıştır.

Doğal veya yapay, kalıcı veya geçici, durgun veya akan, tatlı, acı veya tuzlu sular; gelgit dalgalanmaları olan ve gelgit sırasında su derinliği 6 metreyi geçmeyen sular; yaban hayatı, özellikle su kuşları için kritik habitatlar olan sulak alanlar, bataklıklar, sazlık alanlar veya turbalıklar; ve kıyı şeridinden iç kesimlere doğru uzanan, ekolojik olarak sulak alan olarak kabul edilen alanlar bulunmamaktadır. Benzer şekilde, proje alanı içinde özel hükümlerle belirlenmiş göller, nehirler, yeraltı suyu işletme alanları veya herhangi bir “sulama alanı” bulunmamaktadır.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin bulunduğu mikro havzada ve bölgeyi drenaj eden aşağı akış yolları boyunca, şu anda faaliyette olan, kapalı olan veya havza akışını temsil edebilecek tarihsel ölçümlere sahip Akış Gözlem İstasyonları bulunmamaktadır. Havza ölçeğinde, mesafe, veri kalitesi veya izleme sıklığı açısından temsil edici veriler sağlayabilecek bir Akış Gözlem İstasyonu da bulunmamaktadır. Bu nedenle, mikro havzadaki yağış/akış ilişkisini

temsil edebilecek Akış Gözlem İstasyonu verileri mevcut olmadığından, bu bağlamda ayrıntılı bir değerlendirme yapılamamaktadır.

4.1.5 Sismik Aktivite ve Doğal Afetler

Gaziantep ili, Türkiye'nin güneydoğusundaki tektonik olarak aktif bir bölgede yer almaktadır ve yakınındaki Doğu Anadolu Fayı (DAF) tarafından etkilenmektedir. DAF, Anadolu ve Arabistan tektonik plakaları arasındaki göreceli hareketi barındıran önemli bir yanal atımlı fay sistemidir. Bu yapısal bağlam, bölge genelinde önemli bir sismik potansiyele yol açmaktadır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından 2019 yılında yayınlanan Türkiye Deprem Tehlike Haritasına göre, sismik tehlike değerlendirmeleri artık bölgesel bölgelere göre değil, olasılıklı zemin hareketi parametrelerine göre yapılmaktadır. Sahaya özgü tepe zemin ivmesi (PGA) ve spektral ivme değerleri, yerel toprak koşulları, aktif faylara olan uzaklık ve deprem senaryolarının tekrar sürelerine göre belirlenir. Proje alanı için PGA değeri 0,153 g'dir.

Proje sahası, ilin kuzey bölgelerine kıyasla nispeten düşük beklenen zemin hareketi değerlerine sahip bir bölgede yer almaktadır. Ancak sismik risk halen mevcuttur ve yapısal güvenlik için sahaya özgü değerlendirmeler gerektiren ulusal sismik tasarım standartlarına uygunluk yoluyla dikkate alınmalıdır.

6 Şubat 2023 tarihinde, Türkiye'nin güneydoğusunda iki büyük deprem (Mw 7,8 ve Mw 7,5) meydana gelmiş ve Gaziantep ile komşu illerde büyük hasara yol açmıştır. Bu olaylar, öngörülen zemin hareketi değerlerinin daha düşük olduğu bölgelerde bile depreme dayanıklı altyapının gerekliliğini vurgulamıştır.

Proje alanının konumunu gösteren sismik tehlike haritası Şekil 25'te verilmiştir.

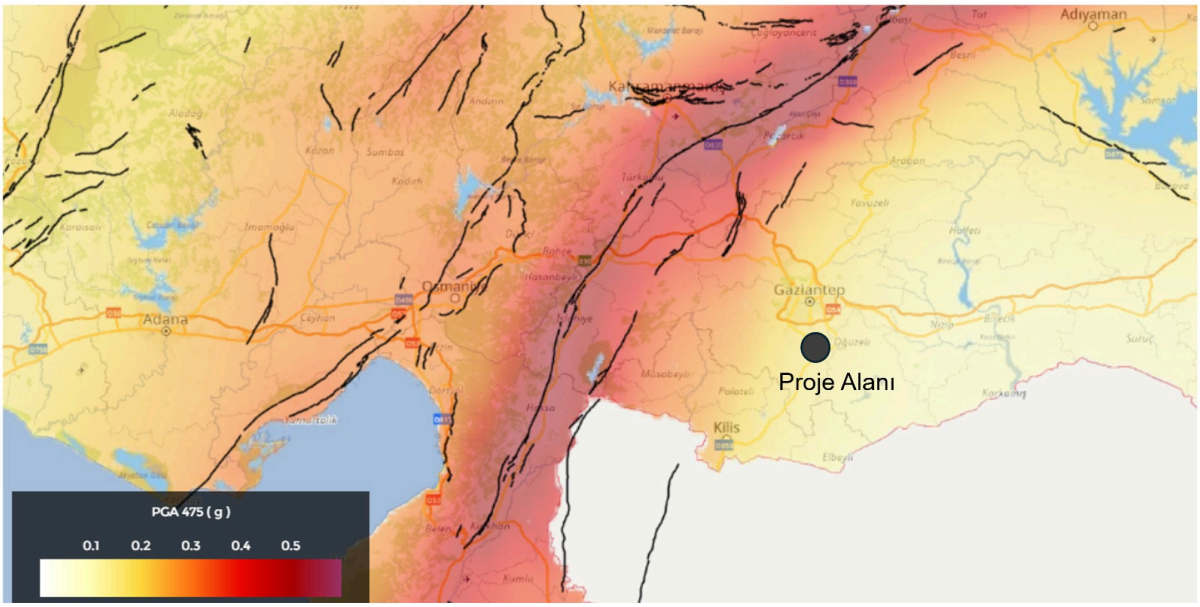
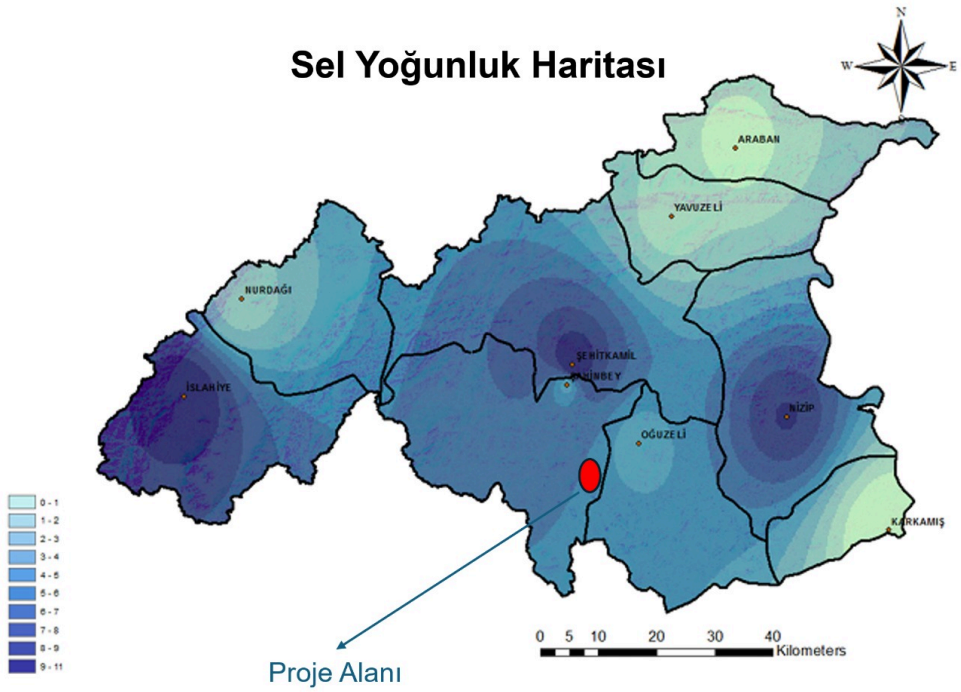


Figure 25. Sismik Tehlike Haritası

Gaziantep, sismik risklerin yanı sıra, proje alanını etkileyebilecek çeşitli doğal afetlere de maruz kalmaktadır. Bunlar arasında yoğun yağış dönemlerinde meydana gelen ani sel baskınları, eğimli arazilerde yerel heyelanlar, yaz aylarında uzun süreli kuraklık koşulları ve özellikle ilkbahar ve yaz aylarında kuru rüzgârların güneydeki kurak bölgelerden toz taşıdığı

zamanlarda meydana gelen toz fırtınaları sayılabilir. Ancak, Gaziantep bölgesi geneliyle karşılaştırıldığında, proje sahasındaki sel riski daha düşük kabul edilmektedir. Ayrıca, proje alanının yakınındaki dereler yıl boyunca sürekli akışa sahip değildir, bu da alanın potansiyel sel riskini daha da azaltmaktadır. Gaziantep'in sel yoğunluğu haritası Şekil 26'da verilmiştir.



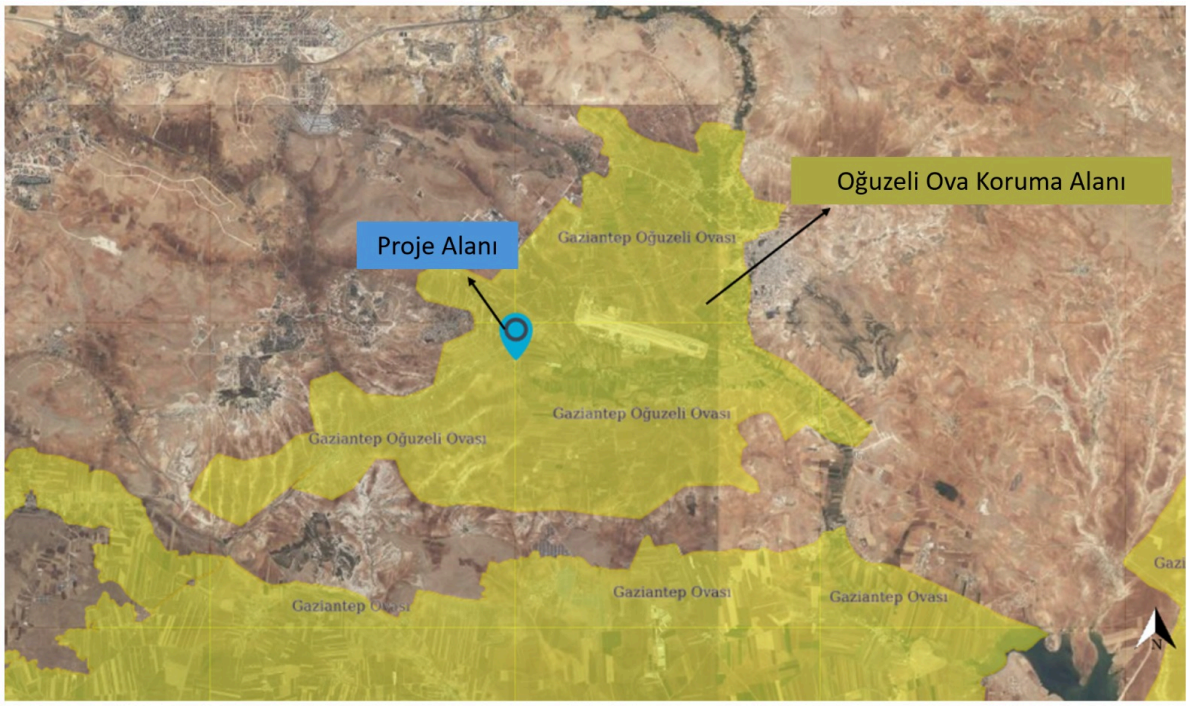
Şekil 26. Sel Yoğunluğu Haritası

4.1.6 Toprak ve Toprak Kalitesi

Toprak

Proje alanı şu anda Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içinde yer almaktadır. Oğuzeli Ovası, Bakanlar Kurulu'nun 2016/9620 sayılı Kararı ile Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. İlgili karar, 21 Ocak 2017 tarihli ve 29955 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

Büyük Ova Koruma Alanları, Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanımı ve Planlanması Yönetmeliği kapsamında belirlenen, yüksek tarımsal üretim potansiyeline sahip, entegre bir tarımsal peyzaj ile karakterize edilen ve koruma gerektiren bölgelerdir.



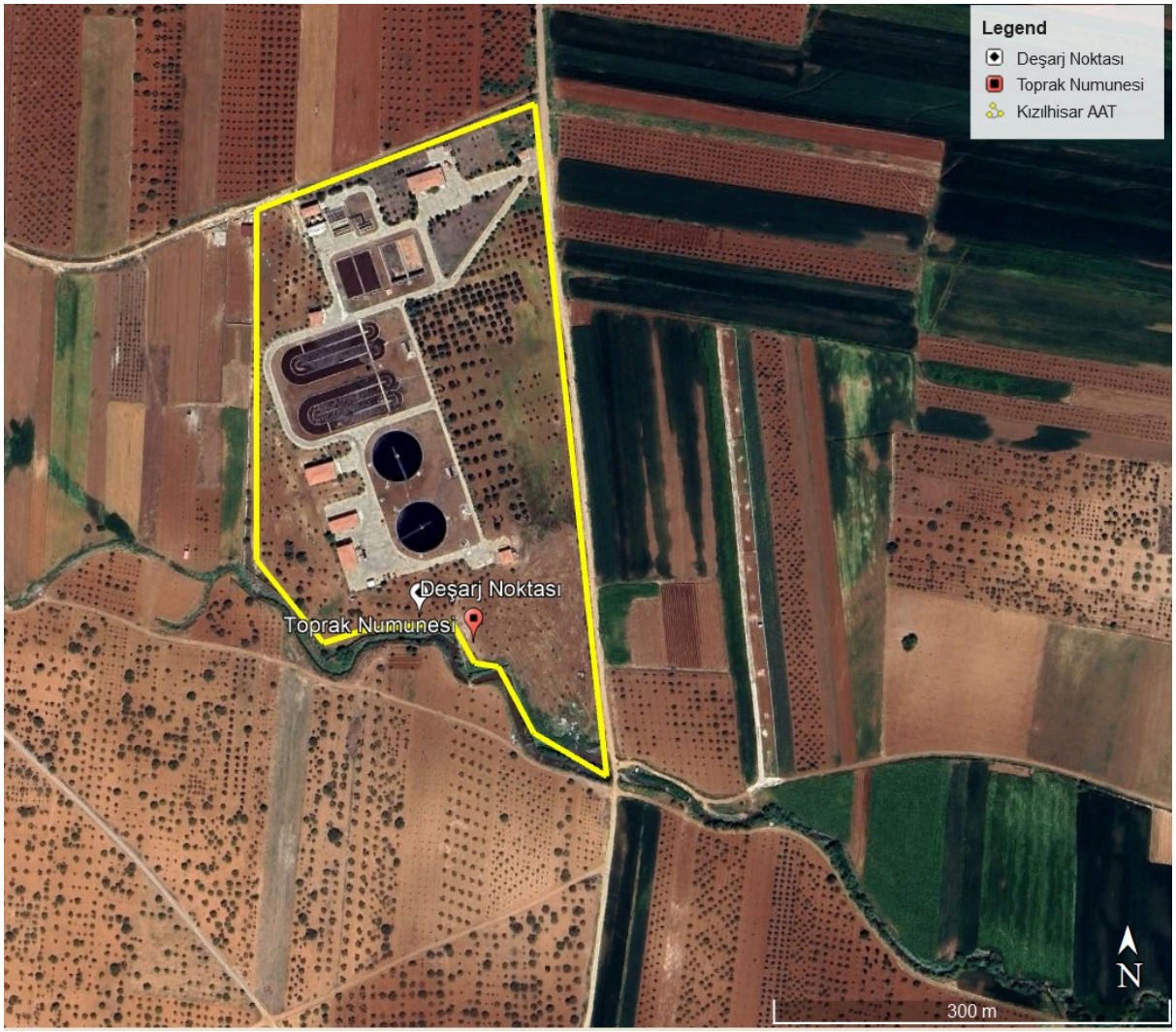
Şekil 27. Proje Alanı ve Oğuzeli Ovası Koruma Alanı

Toprak Kalitesi

6 Mart 2025 tarihinde yapılan saha ziyaretinde, toprak kirliliğine dair gözle görülür bir işaret gözlemlenmemiştir. Proje alanının yüzeyi bozulmamış ve dökülme, renk değişikliği veya toprak kirliliğiyle tipik olarak ilişkili diğer göstergeler bulunmamaktadır. Ancak, bu görsel değerlendirmeyi doğrulamak ve potansiyel yeraltı kirliliğini tespit etmek amacıyla, temel çalışmalar kapsamında bir toprak kalitesi analizi gerçekleştirilmiştir. Numune alma noktası, atık su deşarj noktasının yakınında seçilmiştir.

Table 18. Toprak Örneği Konumu

Konum	Tarih	Koordinat
S1	24.03.2025	36°56'17.27"N - 37°26'31.42"E



Şekil 28. Toprak Örneği Konumu

Tabloda görüldüğü gibi, neredeyse tüm parametre değerleri tespit sınırlarının altındadır. Analiz raporu Ek-9'da verilmiştir. Analiz sonuçlarının, Toprak Kirliliği ve Noktasal Kaynaklardan Kirlenen Alanların Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerlerle karşılaştırması da yapılmıştır. Bazı parametreler için tespit sınırlarının yüksek olması nedeniyle, tüm maddeler için yasal eşik değerlerle karşılaştırma yapılamamıştır. Ancak, ölçülebilir sonuçlar elde edilen parametreler için, geçerli yasal sınırların aşıldığı tespit edilmemiştir.

Tablo 19. Toprak kalitesi analiz sonuçları ve sınır değerleri

Parametreler	**Birim**	**Sonuç**	**Toprak yutulması ve cilt teması yoluyla emilim**	**Uçucu maddelerin açık havada solunması**	**Açık havada uçucu tozun solunması**	**Kirletici maddelerin yeraltı sularına taşınması ve yeraltı sularının tüketimi**	
						SF=10	**SF=1**
Antimon	mg/kg	<2.5	31	-	-	2	0.2
Arsenik	mg/kg	<2.5	0.4	-	471	3	0.3
Bakır	mg/kg	<2.5	3129	-	-	514	51

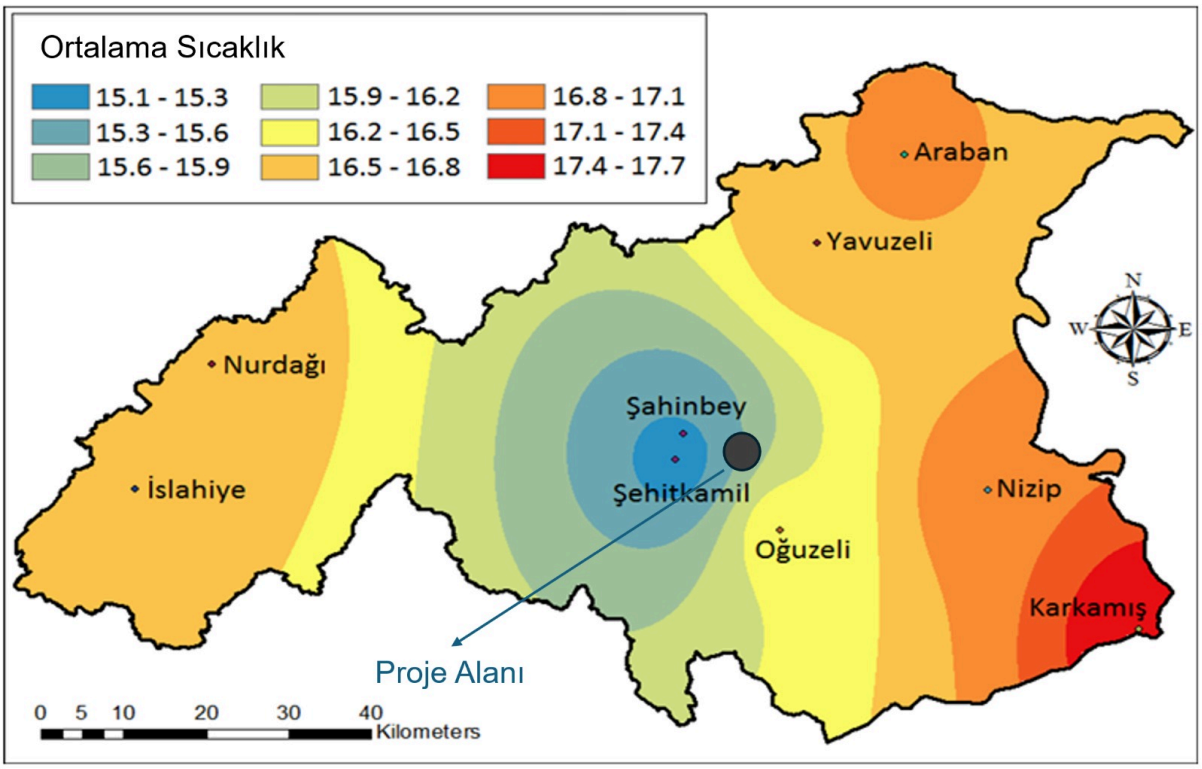
Parametreler	Birim	Sonuç	Toprak yutulması ve cilt teması yoluyla emilim	Uçucu maddelerin açık havada solunması	Açık havada uçucu tozun solunması	Kirletici maddelerin yeraltı sularına taşınması ve yeraltı sularının tüketimi	
						SF=10	SF=1
Barium	mg/kg	<2.5	15643	-	433702	288	29
Beryllium	mg/kg	<2.5	0.1	-	843	0.1	0.01
Boron	mg/kg	<2.5	-	-	-	-	-
Benzene	mg/kg	<0.1	12	1	-	0.006	0.0006
BTEX	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-
Ethylbenzene	mg/kg	<0.1	7821	14	-	4	0.4
m-Xylene	mg/kg	<0.1	156429	-	-	444	80
0-Xylene	mg/kg	<0.1	156429	-	-	297	81
Toluene	mg/kg	<0.1	6257	925	-	5	0.5
Mercury	mg/kg	<0.025	23	3	-	3	0.6
Zinc	mg/kg	<2.5	23464	-	-	6811	681
Silver	mg/kg	<2.5	391	-	-	16	2
Cadmium	mg/kg	<0.25	70	-	1124	27	3
Tin	mg/kg	<2.5	46929	-	-	54794	5479
Cobalt	mg/kg	<2.5	23	-	225	5	0.5
Chrome	mg/kg	<2.5	235	-	24	900000	1
Lead	mg/kg	<2.5	400	-	-	135	14
Molybdenum	mg/kg	<2.5	391	-	-	14	1
Nickel	mg/kg	<2.5	1564	-	-	13	1
pH	-	8.23	-	-	-	-	-
Selenium	mg/kg	<2.5	391	-	-	0.5	0.05
Thallium	mg/kg	<2.5	5	-	-	2	0.2
Titanium	mg/kg	6.88	312857	-	-	-	146029
TOX	mg/kg	<10	-	-	-	-	-
VOC	mg/kg	<0.2	-	-	-	-	-
Vanadium	mg/kg	<2.5	548	-	-	2556	256
Oil and Grease	mg/kg	<50	-	-	-	-	-

4.1.7 İklim ve Meteoroloji

Gaziantep ili Türkiye'nin güneydoğusunda yer alır ve Akdeniz ile karasal iklim bölgeleri arasında bir geçiş iklimi ile karakterizedir. Köppen-Geiger sınıflandırmasına göre, bölge sıcak yazlı Akdeniz iklimini ifade eden Csa kategorisine girer. Bu iklim türü, uzun, sıcak ve kurak yazlar ile ılıman, yağışlı kışlar ile tanımlanır.

Türkiye Devlet Meteoroloji Kurumu (MGM) ve uluslararası iklim veri setlerinden elde edilen uzun vadeli meteorolojik verilere göre, Gaziantep'te yıllık ortalama sıcaklık yaklaşık 15,7 °C'dir. En sıcak aylar Temmuz ve Ağustos olup, ortalama günlük maksimum sıcaklıklar genellikle 35 °C'yi aşarken, en soğuk ay Ocak olup, ortalama sıcaklıklar 1 °C ile 5 °C arasında değişmektedir.

Gaziantep'in ortalama sıcaklık haritası Şekil 29'da verilmiştir.



Şekil 29. Ortalama Sıcaklık Haritası

Yıllık yağış ortalaması 500 mm civarındadır ve yağışların çoğu Kasım ve Mart ayları arasında görülür. Yaz ayları, özellikle Temmuz ve Ağustos, oldukça kurak geçer ve aylık yağış miktarı genellikle 5 mm'nin altında kalır. Kış aylarında ara sıra kar yağışı görülebilir, ancak genellikle sınırlı ve kısa sürelidir.

Bölgede hâkim rüzgârlar genellikle kuzeybatı ve batıdan eser ve ortalama rüzgâr hızı 2-4 m/s arasındadır. Ancak, geçiş mevsimlerinde güney rüzgârları Suriye ve Irak'tan toz yüklü hava kütlelerini getirebilir ve bu da hava kalitesinin ve görüş mesafesinin azalmasına neden olabilir.

Son yirmi yıldaki iklim eğilimleri, Türkiye'nin güneydoğusunda gözlemlenen daha geniş iklim değişikliği modellerine paralel olarak, ortalama sıcaklıkların kademeli olarak arttığını ve aşırı sıcaklık olaylarının daha sık meydana geldiğini göstermektedir.

4.1.8 Hava Kalitesi

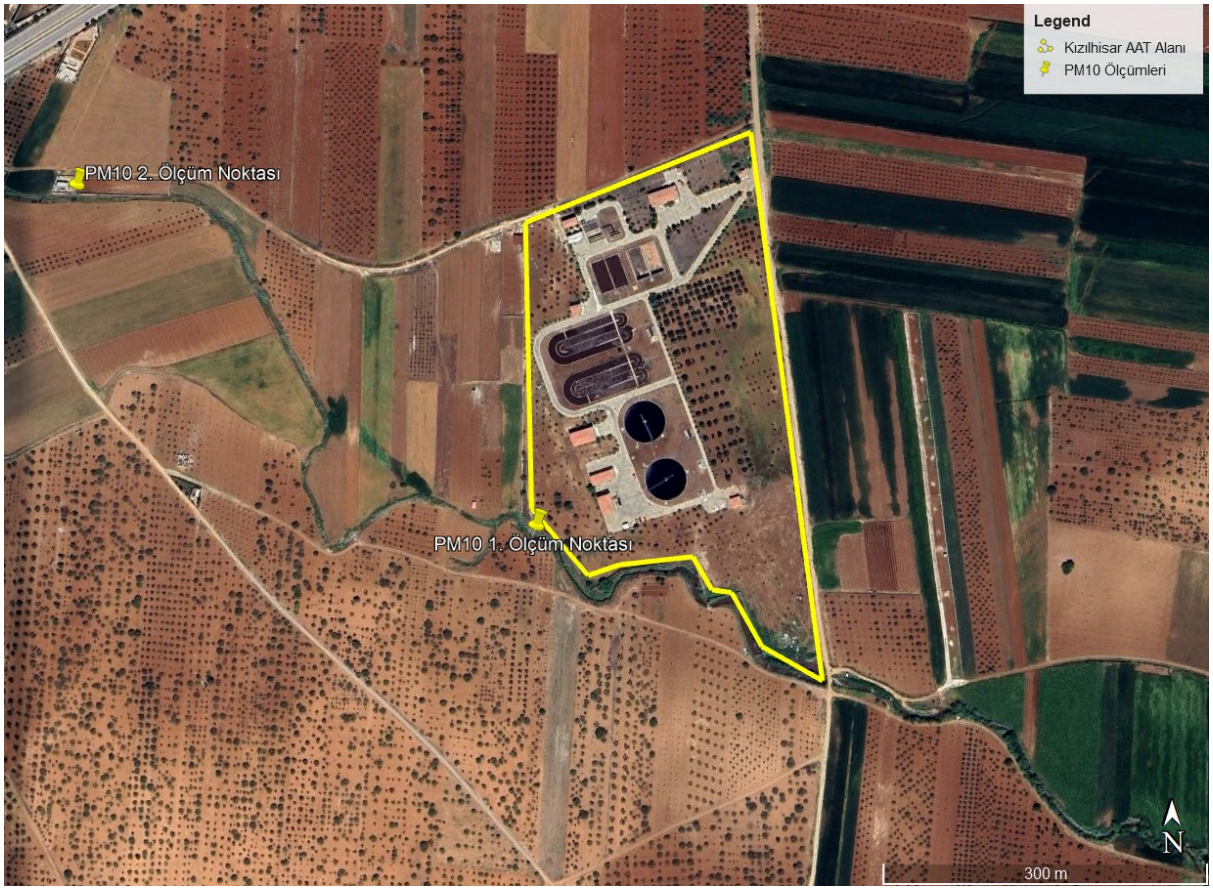
Proje Alanındaki temel hava kalitesi koşullarının kapsamlı bir şekilde anlaşılması için, 72 saat boyunca sürekli PM10 izlemesi yapılmıştır. Bu kampanya sırasında, hassas alıcıları ve Proje sahasının çevresini temsil etmek üzere stratejik olarak seçilen, WWTP'den 75 m ve 450 m uzaklıktaki toplam iki ölçüm noktası kullanılmıştır (Şekil 30). Ölçüm raporu Ek-10'da verilmiştir.

İzleme noktalarının konumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 20. Hava Kalitesi İzleme Konumu

Konum	Örnek Terihi	Koordinatlar
PM10 1. Point	11-12-13.03.2025	36°56'18.75"N - 37°26'24.77"E

PM10 2. Point	11-12-13.03.2025	36°56'29.30"N - 37°26'7.62"E



Şekil 30. PM10 Ölçüm Noktaları

İzleme faaliyetleri, TS EN ISO/IEC 17025:2017 standartlarına göre akredite edilmiş ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı tarafından gerçekleştirilmiş ve sonuçların doğruluğu ve güvenilirliği sağlanmıştır. PM10 konsantrasyonları, TS EN 12341 standartlarına uygun referans yöntemler kullanılarak ölçülmüştür.

Bu kampanyanın amacı, nicel ölçümler yoluyla mevcut ortam hava kalitesini karakterize etmek ve Projenin inşaat ve işletme aşamalarında gelecekteki hava kalitesi yönetimi için bir referans noktası oluşturmaktadır.

PM10 ölçümlerinin sonuçları aşağıda sunulmuştur. Sınır değeri, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinden alınmıştır.

Tablo 21. PM10 Temel Ölçüm Sonuçları

Tarih	PM10 Sonuç (µg/m^3)	Limit (µg/m^3)
1. Nokta		
11.03.2025	27.18	50
12.03.2025	27.12	50
13.03.2025	26.24	50
Ortalama	26.85	50
2. Point		
11.03.2025	26.98	50
12.03.2025	26.93	50

Tarih	PM10 Sonuç (µg/m^3)	Limit (µg/m^3)
13.03.2025	27.20	50
Average	27.04	50

PM10 Temel Değer İzleme döneminde elde edilen tüm PM10 ölçüm sonuçları, yasal sınırın önemli ölçüde altındaydı. Ölçüm Sonuçları 50 µg/m³ (24-saat ortalaması).

4.1.9 Su Kalitesi

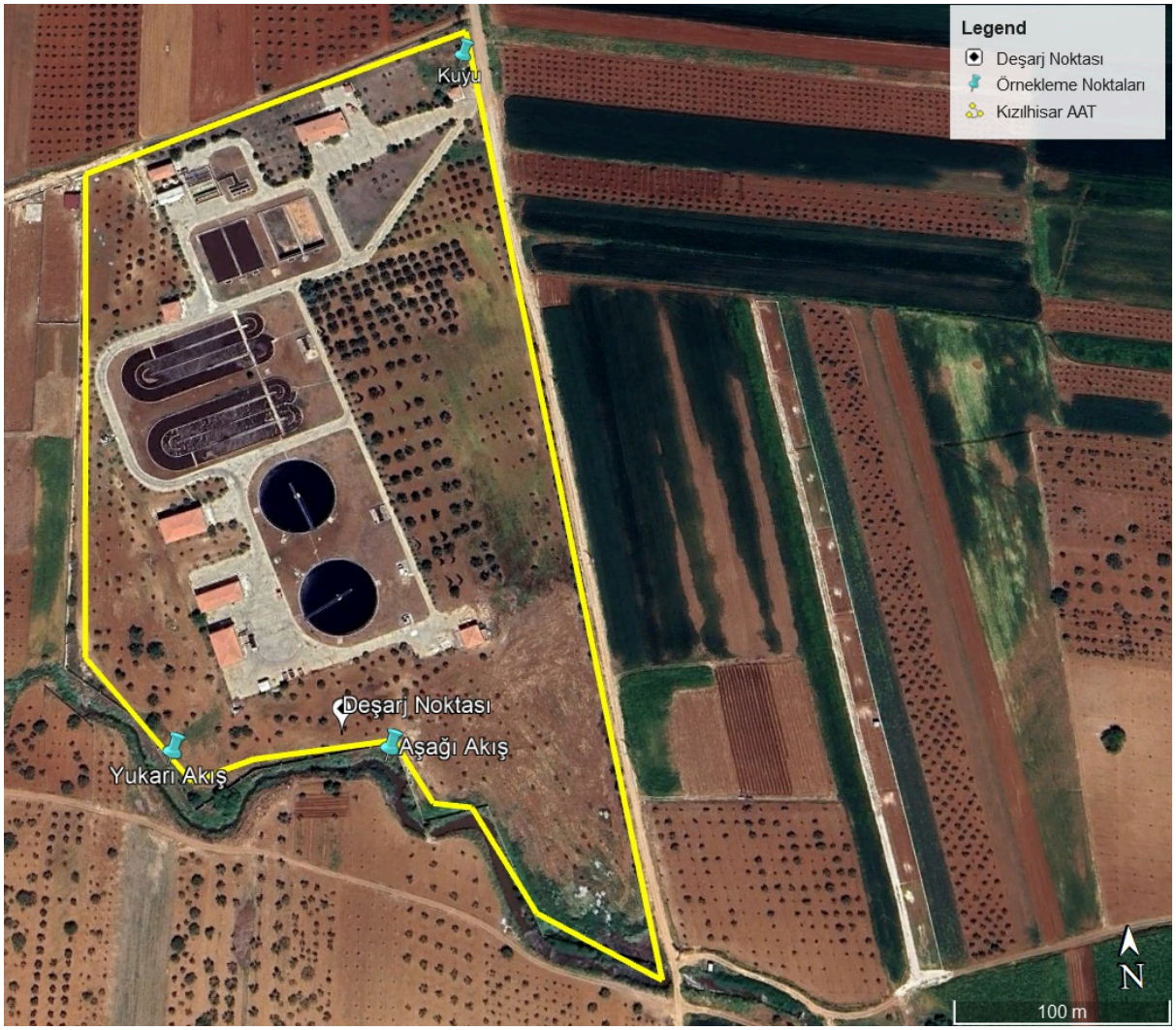
Mevcut çevre envanterini oluşturmak ve alıcı ortamın mevcut kalitesini belirlemek amacıyla, 12 Mart 2025 tarihinde bir su numune alma kampanyası gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında toplam üç su numunesi alınmıştır: bir yüzey suyu numunesi deşarj noktasının yukarısından, bir yüzey suyu numunesi aşağısından ve bir yeraltı suyu numunesi ise ATÜ sınırları içinde bulunan bir kuyudan alınmıştır (Şekil 31). Analiz raporu Ek-11'de verilmiştir.

Numune alma noktalarının konumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 22. Su Kalitesi Örnekleme Yeri

Konum	Örnek Tarihi	Kordinatlar
Yukarı akış	12.03.2025	36°56'17.83"N - 37°26'26.35"E
Aşağı akış	12.03.2025	36°56'17.74"N - 37°26'30.55"E
Kuyu	12.03.2025	36°56'30.19"N - 37°26'33.16"E



Şekil 31. Su Örnekleme Yerleri

Örnekleme faaliyetleri, uluslararası kabul görmüş metodolojiler ve ilgili ulusal standartlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Toplanan örnekler daha sonra ayrıntılı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik analizler için akredite bir laboratuvara gönderilmiştir.

Laboratuvar analizlerinin sonuçları, Projenin yüzey suyu ve yeraltı suyu kaynakları üzerinde gelecekte yaratabileceği olası etkileri değerlendirmek ve inşaat ve işletme aşamalarında geçerli ulusal su kalitesi yönetmeliklerine uygunluğu sağlamak için referans temel olarak kullanılacaktır.

Tablo 23. Yüzey Suyu Kalitesi

Parametere	Birim	Yukarı Akış	Aşağı Akış	Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği Su Kalitesi Sınıfları		
				I (çok iyi)	II (iyi)	III (ılımlı)
Color (436 nm)	m-1	161.3 Pt-Co[6]	86.8 Pt-Co	≤1.5	3	4.3
Color (525 nm)	m-1			≤1.2	2.4	3.7
Color (620 nm)	m-1			≤0.8	1.7	2.5
pH	-	7.2	7.21	6 - 9	6 - 9	6 - 9
Conductivity	µS/cm	1430	1.302	<400	1000	>1000
Oil and Grease	mg/L	13.3	23.4	<0.2	0.3	>0.3
Dissolved Oxygen	mg/L	2.3	6.03	>8	6	<6
COD	mg/L	221.7	352.8	<25	50	>50
BOD_5	mg/L	51.21	79.73	<4	8	>8
Ammonium (NH_4^+)	mg/L	0.49	1.38	<0.2	1	>1
Nitrate (NO3-)	mg/L	0.128	4.78	<3	10	>10
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	1.73	7.12	<0.5	1.5	>1.5
Total Nitrogen	mg/L	1.87	13.46	<3.5	11.5	>11.5
Orthophosphate	mg/L	1.007	1.582	<0.05	0.16	>0.16
Total Phosphorus (TP)	mg/L	1.327	2.819	<0.08	0.2	>0.2
Floride	µg/L	<100	<100	≤1000	1500	>1500
Manganese	µg/L	89.13	28.7	≤100	500	>500
Selenium	µg/L	8,63	0.4	≤10	15	>15
Sulphur	µg/L	<2	<2	≤2	5	>5

[6] Numunenin renk parametresi Platin-Kobalt (Pt-Co) ölçeğine göre analiz edildi ve ölçüldü. Ancak, ilgili yönetmelikte renk parametresi m^{-1} (ters metre) birimlerinde tanımlanmıştır. Ölçüm yöntemleri ve birimlerdeki farklılık nedeniyle, analiz sonucu yönetmelikteki sınır değerlerle doğrudan karşılaştırılamadı.

Yüzey suyu kalitesinin sınıflandırmasına göre:

- **Sınıf I** sular çok yüksek kalitededir. Bu sular içme suyu kaynağı olarak, yüzme gibi vücut teması gerektiren aktiviteler dahil olmak üzere rekreasyon amaçlı, alabalık yetiştiriciliği için ve hayvancılık ve çiftlik ihtiyaçları için kullanılabilir.
- **Sınıf II** sular iyi kalitede kabul edilir. Uygun arıtma işleminden sonra potansiyel içme suyu kaynağı olarak kullanılabilir, rekreasyon amaçlı faaliyetlerde kullanılabilir, balık yetiştiriciliğini (alabalık hariç) destekleyebilir ve mevcut yönetmeliklere göre sulama suyu kalite standartlarının karşılanması koşuluyla sulama için kullanılabilir.
- **Sınıf III** sular orta kalitede olarak sınıflandırılır ve kirli sular olarak kabul edilir. Uygun arıtma işleminden sonra bu sular, su ürünleri yetiştiriciliği (daha yüksek su kalitesi gerektiren gıda ve tekstil üretimi gibi hassas uygulamalar hariç) ve endüstriyel su temini için kullanılabilir.

Tablo 23'te görüldüğü gibi, hem yukarı hem de aşağı akış yüzey suyu örnekleri, analiz edilen parametrelerin çoğu için genel olarak Sınıf III kalitesine karşılık gelmektedir. Bu, su kalitesinin orta düzeyde ve kirli olduğunu ve endüstriyel işlemler veya belirli türdeki su ürünleri yetiştiriciliği gibi kullanımlara uygun hale gelmesi için önemli ölçüde arıtma gerektireceğini göstermektedir.

Yüzey suyu örneklemesine ek olarak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi içinde bulunan mevcut bir kuyudan yeraltı suyu örneği alınmıştır. GASKİ'den alınan bilgilere göre, kuyu muhtemelen yıllar önce yerel köylüler tarafından sulama amacıyla açılmıştır. Ancak, su veriminin yetersiz olması nedeniyle kuyu uzun süredir kullanılmamaktadır ve şu anda herhangi bir su çekme işlemi için aktif değildir.

Bu numune, Proje'nin uygulanmasından önce temel yeraltı suyu kalitesini belirlemek için analiz edilmiştir.

Tablo 24. Yeraltı Suyu Kalitesi

Parametere	Birim	İyi
Renk	Pt-Co	49.22
pH	-	8.24
İletkenlik	µS/cm	0.384
Yağ ve Gres	mg/L	11.7
Çözünmüş Oksijen	mg/L	6.2
COD	mg/L	152.6
BOD5	mg/L	34.18
Amonyum (NH4+)	mg/L	0.22
Nitrat (NO3-)	mg/L	0.015
Toplam Kjeldahl Azotu	mg/L	0.98
Toplam Azot	mg/L	0.998
Ortofosfat	mg/L	0.939
Toplam Fosfor (TP)	mg/L	1.11
Florür	µg/L	<100
Manganez	µg/L	0.7

Parametere	Birim	İyi
Selenyum	µg/L	0.2
Kükürt	µg/L	<2

Fizikokimyasal analizlere ek olarak, proje alanındaki yüzey ve yeraltı sularının mikrobiyal kalitesini değerlendirmek için mikrobiyolojik analizler de yapılmıştır. Analiz edilen parametreler arasında E. coli, fekal koliform, toplam koliform ve fekal streptokok bulunmaktadır.

Tablo 25. Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları

Parametere	Birim	Yukarı Akış	Aşağı Akış	İyi
E. coli	cfu/100 ml	>1600	23	7.8
Fecal coliform	cfu/100 ml	>1600	23	13
Total coliform	cfu/100 ml	>1600	23	13
Fecal Streptococcus	cfu/100 ml	70	<1.8	<1.8

Sonuçlar, özellikle E. coli, fekal koliform ve toplam koliform için, 1600 cfu/100 ml'yi aşan, yukarı akış örnekleme noktasında önemli ölçüde yüksek mikrobiyolojik kontaminasyon seviyelerini göstermektedir. Buna karşılık, aşağı akış örnekleme noktası ve AAT sahası içinde bulunan kuyu, önemli ölçüde daha düşük konsantrasyonlar sergilemiştir.

Bu sonuçlar, yukarı akış yüzey su kütlesinin, büyük olasılıkla antropojenik kaynaklı önemli fekal kontaminasyona maruz kaldığını göstermektedir. Saha gözlemlerine ve bölgesel arazi kullanım özelliklerine göre, proje sahasının yukarı akışında yoğun tarım faaliyetleri ve hayvancılık yapılmaktadır. Bu faaliyetler arasında açık otlatma, hayvan barınakları ve organik gübre kullanımı bulunmaktadır ve bunlar, özellikle yağışlı havalarda, dışkı maddelerinin yakındaki yüzey su kütlelerine doğrudan veya dolaylı olarak deşarjına katkıda bulunabilir. Bu nedenle, yukarı akış örneklerinde gözlemlenen yüksek mikrobiyolojik parametreler, çevredeki yarı kırsal alanın arazi kullanım profiliyle tutarlıdır.

4.1.10 Gürültü Ortamı

İnşaat aşamasında, gürültü esas olarak inşaat makine ve ekipmanlarının faaliyetlerinden kaynaklanacaktır. Etkinin önemini belirlemek için arka plan gürültü seviyeleri bilinmelidir. Bu nedenle, AAT tesisinin çevresindeki arka plan seviyelerini belirlemek için bir gürültü seviyesi ölçüm çalışması yapılmıştır. Çalışma, 11-12 Mart 2025 tarihlerinde AAT tesisine 75 m ve 450 m uzaklıktaki en yakın alıcı noktalarda gerçekleştirilmiştir (Şekil 32). 75 m uzaklıktaki alıcı, kalıcı bir sakini olan bir konut olup, bu nedenle temel ölçümler ve etki değerlendirmesi için kilit nokta olarak seçilmiştir.

İzleme noktalarının konumu aşağıda verilmiştir.

Tablo 26. Gürültü İzleme Konumu

Konum	Örnek Tarihi	Kordinatlar
1. Nokta	11-12.03.2025	36°56'18.75"N - 37°26'24.61"E
2. Nokta	11-12.03.2025	36°56'29.42"N - 37°26'7.37"E



Şekil 32. Ses Ölçüm Noktası

Tablo 27. Arka Plan Gürültüsü Ölçümleri – Leq

Konum	**Mesafe**	**Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değerleri (Leq) (dBA)**		
11.03.2025		**Gün (07.00-19.00)**	**Akşam (19.00-23.00)**	**Gece (23.00-07.00)**
1	75 m	43.4	43.6	44.9
2	450 m	47.8	48.6	48.6
12.03.2025		**Gün (07.00-19.00)**	**Akşam (19.00-23.00)**	**Gece (23.00-07.00)**
1	75 m	43.4	43.7	43.4
2	450 m	47.1	47.5	48.0
Project Standard*		**65**	**60**	**55**

** Çevresel Gürültünün Kontrolüne İlişkin Yönetmelik uyarınca*

Tablo 28. Arka Plan Gürültü Ölçümleri – LCmax

Konum	Mesafe	Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değerleri (LCmax) (dBC)		
11.03.2025		**Gün (07.00-19.00)**	**Akşam (19.00-23.00)**	**Gece (23.00-07.00)**
1	75 m	69.2	69.9	55.9
2	450 m	70.2	73.1	84.1
12.03.2025		**Gün (07.00-19.00)**	**Akşam (19.00-23.00)**	**Gece (23.00-07.00)**
1	75 m	77.9	65.9	64.8
2	450 m	79.8	82.2	76.3
Project Standard*		**100**	**100**	**100**

** Çevresel Gürültünün Kontrolüne İlişkin Yönetmelik uyarınca*

Arka plan gürültü ölçüm sonuçlarının Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen izin verilen sınırların altında olduğu tespit edilmiştir. Arka plan çevresel gürültü ölçüm analiz raporu Ek-12'de verilmiştir. Ayrıca, saha ziyareti sırasında AAT arıtma tesisi çalışır durumdaydı; ancak tesisten önemli bir gürültü kaynağı gözlemlenmemiştir. Çalışır durumdaki ekipman normal kapasitede çalışıyordu, ancak yakın çevresinin ötesinde fark edilebilir düzeyde gürültü üretmiyordu.

4.2 Biyolojik Çevre

4.2.1 Yüksek Biyolojik Çeşitlilik Değeri Olan Yasal Olarak Korunan Alanlar

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN), bugün dünya çapında yaygın olarak kullanılan koruma alanı için aşağıdaki tanımı önermektedir:

> *"Korunan alan, ilgili ekosistem hizmetleri ve kültürel değerlerle birlikte doğanın uzun vadeli korunmasını sağlamak için yasal veya diğer etkili araçlarla tanınan, ayrılan ve yönetilen, açıkça tanımlanmış bir coğrafi alandır."*

Yasal olarak korunan alanlar, biyolojik çeşitlilik koruma çabalarının yanı sıra, ekolojik işlevlerinin sağladığı ekosistem hizmetlerinin de ayrılmaz bir parçasıdır. Türkiye'de, Tarım ve Orman Bakanlığı, ulusal biyolojik çeşitlilik koruma politikalarının ve eylem planlarının geliştirilmesi ve uygulanmasından, koruma alanlarının belirlenmesinden ve Bakanlığın organizasyon yapısı içindeki merkezi ve yerel müdürlükleri tarafından yürütülen diğer birçok ilgili görevden sorumlu ana resmi kurumdur. IUCN Korunan Alan Yönetim Kategorileri, 2006 yılında Bakanlığın Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Biyoçeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi kapsamında Türk Korunan Alan Sistemini yeniden yapılandırmak için benimsenmiştir. IUCN Korunan Alan Yönetim Kategorileri, küresel bir çerçeve sağlar ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi tarafından tanınır; başlangıçtaki amacı, ülkeler içinde ve ülkeler arasında korunan alanlar konusunda ortak bir anlayış oluşturmaktır. Sınıflandırma, aşağıda listelenen ilkelere dayalı olarak, bir koruma alanının birincil yönetim hedeflerine göre yapılır:

- bir kategoriye atama, yönetimin etkinliği hakkında bir yorum değildir,
- kategori sistemleri uluslararasıdır; korunan alanların ulusal isimleri farklılık gösterebilir ve
- tüm kategoriler önemlidir; insan müdahalesinin derecelendirilmesi ima edilmektedir.

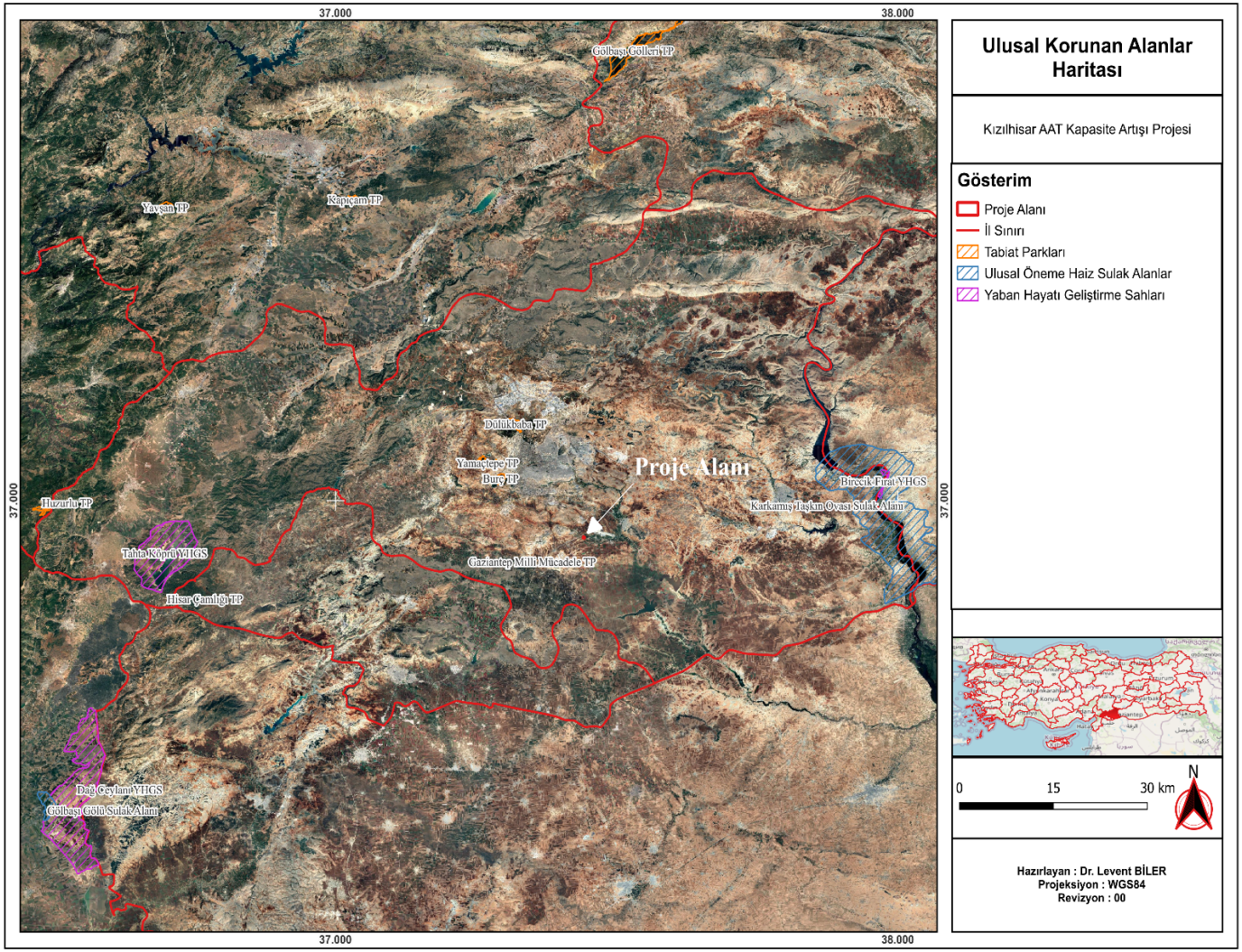
Buna göre, Türkiye'deki yasal olarak korunan alanlar, yönetim için temel nedenleri aşağıdaki gibi belirleyen IUCN Kılavuzları tarafından tanımlanan 6 korunan alan yönetim kategorisi altında yeniden sınıflandırılmıştır:

- **I** Sıkı koruma [Ia) Sıkı doğa koruma alanı ve Ib) Vahşi doğa alanı]
- **II** Ekosistem koruma ve muhafaza (yani Milli Park)
- **III** Doğal özelliklerin muhafazası (yani Doğal anıt)
- **IV** Aktif yönetim yoluyla muhafaza (yani Habitat/tür yönetim alanı)
- **V** Kara/deniz manzarasının muhafazası ve rekreasyon (yani Korunan kara (deniz) manzarası)
- **VI** Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı (yani Yönetilen kaynak koruma alanı)

Proje Alanı çevresindeki yasal olarak korunan alanlar ve bunların IUCN koruma alanı kategorileri aşağıdaki tabloda verilmiş ve Şekil 33'te gösterilmiştir. Proje Alanı ile bölgedeki yasal olarak korunan alanlar arasındaki mesafe göz önüne alındığında, bu alanlar üzerinde Proje ile ilgili herhangi bir etki olmayacağı düşünülmektedir.

Tablo 29. Proje Alanı Yakınındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Proje Rotasına Mesafe (km)
Dülükbaba Tabiat Parkı	V	21.35
Yamaçtepe Tabiat Parkı	V	19.32
Burç Tabiat Parkı	V	16.02
Gaziantep Ulusal Mücadele Tabiat Parkı	V	9.03
Tahta Köprü Yaban Hayatı Geliştirme Alanı	IV	61.48
Karkamış Ulusal Öneme Sahip Taşkın Yatağı Sulak Alanı	IV	38.08



Şekil 33. Proje Alanı Yakınındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar

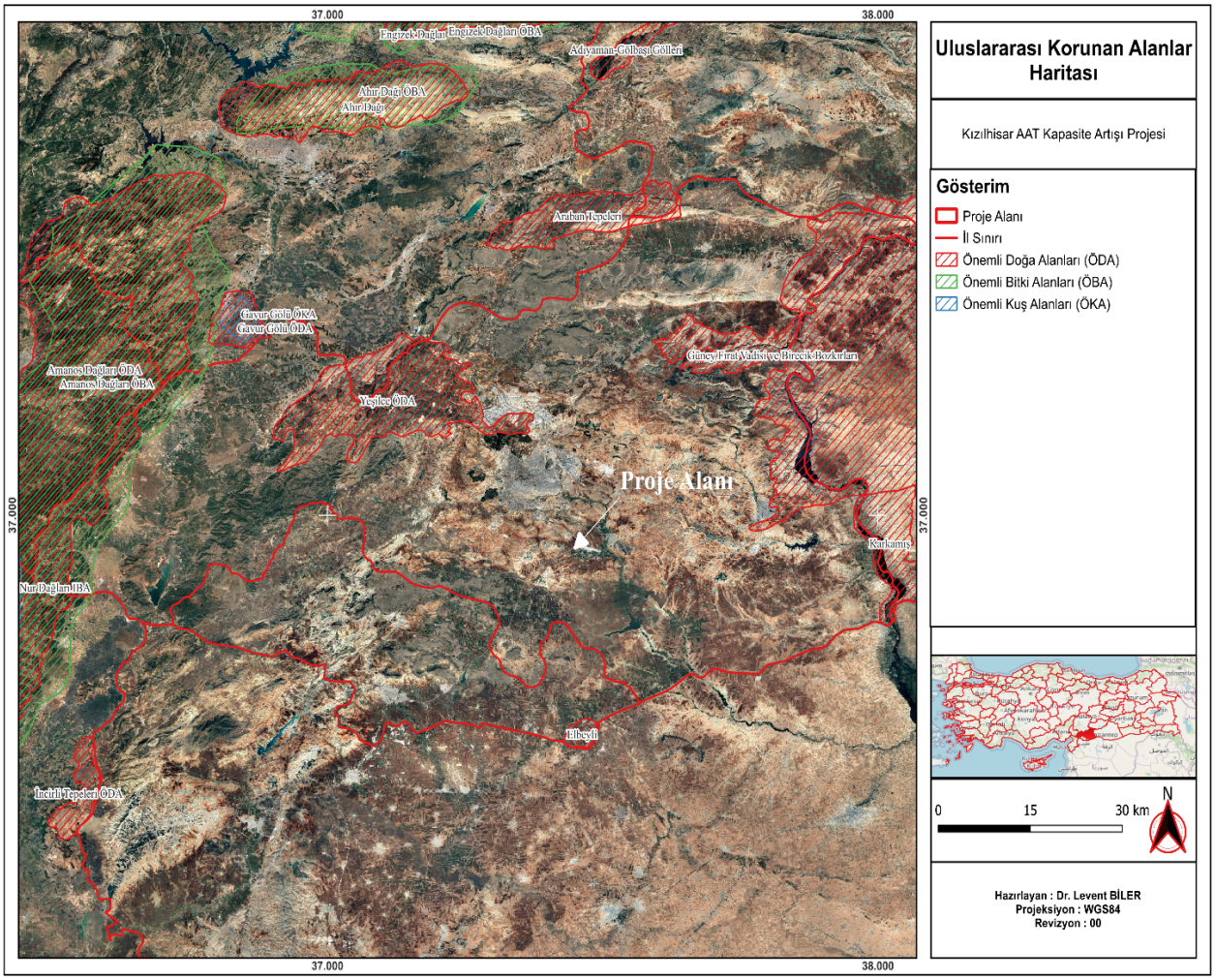
4.2.2 Uluslararası Olarak Tanınan Yüksek Biyolojik Çeşitlilik Değeri Olan Alanlar

Türkiye'de, Bakanlığın resmi çalışmalarının yanı sıra, Türkiye'nin doğal kaynaklarını daha iyi anlamak ve bazıları küresel koruma değeri olan benzersiz ekosistemleri oluşturan habitatların ve türlerin hayatta kalmasını sağlamak için etkili koruma stratejileri önermek üzere işbirliği içinde veya bağımsız olarak çalışan çeşitli sivil toplum kuruluşları (STK'lar), akademik kurumlar, bireysel araştırmacılar ve profesyoneller bulunmaktadır.

Doğa Derneği, 2006 yılında eski Çevre ve Orman Bakanlığı ile işbirliği içinde, ülke çapında yapılan araştırma sonuçlarını uzman görüşleriyle birleştirerek Türkiye'deki Önemli Biyoçeşitlilik Alanları (KBA) envanterini yayınladı. Envanterin hazırlanması, BirdLife International'ın "Önemli Kuş Alanları" çalışmalarında kuş türleri için geliştirdiği ilkelere dayanan KBA yaklaşımının ulusal ölçekte ilk kez uygulanmasıydı. Envanterin temel işlevlerinden biri, "sıfır yok olma hedefine ulaşmak için üzerinde çalışılması gereken alanlar ve türler için kaynak sağlamak" olarak tanımlanmaktadır.

Standart 4 – Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler'e göre, Natura 2000 alanlarını, koruma alanlarını veya Önemli Biyoçeşitlilik Alanlarını önemli ölçüde etkileyebilecek projeler, AB Habitat Direktifi kapsamında Uygun Değerlendirmeye tabi tutulmalı, koruma hedefleri dikkate alınarak etkiler değerlendirilmeli ve zararı önlemek veya azaltmak için önlemler önerilmelidir. Proje Natura 2000 alanlarında yer almayacak olsa da, Doğal Koruma Alanları için Beyan Formları (Ek-15'te verilen Form A ve B) doldurulmalı ve inşaat aşamasına geçilmeden önce onay almak üzere ilgili Yetkili Makam(lar)la paylaşılmalıdır.

Proje Alanı çevresindeki Uluslararası Tanınmış Alanlar Şekil 34'te gösterilmektedir. Proje Alanı ile bölgedeki Uluslararası Tanınmış Alanlar arasındaki mesafe dikkate alındığında, bu alanlar üzerinde Proje ile ilgili herhangi bir etki olmayacağı düşünülmektedir.



Şekil 34. Proje Alanı Yakınındaki Uluslararası Tanınırlık Alanları

4.2.3 Biyoçeşitlilik Çalışmaları için Metodoloji

Flora, Habitat ve Ekosistemler

Flora ve bitki örtüsü verileri, popülasyon bolluğu (sayı), yoğunluğu, sıklığı ve dağılımını tahmin etmek için standartlaştırılmış kareler yöntemi (Sutherland, 2006) ile elde edilmiştir.

Floristik listeler, Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya göre Pteridophyta, Gymnospermae ve Angiospermae şeklinde verilmiş ve her grubun altındaki familyalar Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya göre sıralanmıştır. Türler, yazar isimleri ve varsa Türkçe, İngilizce isimleri, fitocoğrafik bölgeleri, endemik olup olmadıkları, endemik ve nadir türlerin tehlike kategorileri, habitatlarında yetiştiği rakımlar, habitatları ve her türün alan içindeki bolluğu sırasıyla verilmiştir.

Çalışma alanından toplanan bitkiler, ilgili flora kaynakları kullanılarak tanımlanmıştır. Bu kaynakların başında Flora of Türkiye and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1988) gelmektedir. Endemik türleri ve endemik olmasa da tehlike altındaki türleri belirlemek için Red Book of Turkish Plants (Ekim et al., 2000) referans alınmıştır. Türk Bitkileri Kırmızı Kitabı,

IUCN 1994 kriterlerine göre hazırlandığından, tehlike kategorileri IUCN 2001 kriterlerine göre revize edilmiştir.

Tanımlanan türler arasında endemik, nadir ve uluslararası koruma altındaki türlerin yanı sıra önemli habitatların olup olmadığı araştırılmıştır. Buna göre, ilgili hafifletici önlemler önerilecektir.

Memeliler

Küçük kara memelileri bol miktarda bulunmasına rağmen, nadiren gözlemlenir, izleri nadiren görülür ve türleri belirlemek zordur. Ancak, yeterli sayıda tuzakla (örneğin, standart Sherman canlı hayvan tuzağı) kolayca yakalanabilirler. Habitat türlerini temsil etmek için, yeterli sayıda canlı hayvan tuzağı kurularak habitat türlerine özgü türler belirlenmelidir.

Gözlem yöntemi orta ve büyük memeliler için uygundur: özellikle (i) doğrudan gözlem ve (ii) dışkı analizi, izler veya diğer işaretlerin tanımlanmalıdır.

Saha çalışmalarında öncelikli amaç, hat boyunca habitat türlerine göre belirlenecek yerlerde tür çeşitliliğini ortaya çıkarmaktır.

Memeliler için izleme çalışmaları, üreme dönemleri nedeniyle farklı habitatlarda belirlenecek 500 m - 2 km'lik doğrudan transektler yürünecek şekilde gerçekleştirilmiştir. 1 km2'lik bir alanda bile farklı habitat türleri bulunabilir. Bu gibi durumlarda, daha geniş bir alanda farklı özelliklerin bulunduğu bölgelerde 20 x 50 m (2500 m2) örnekleme alanları belirlenmiş ve bu alanların içinde en az 30 dakika yürüyüş yapılarak tüm memeli izleri (yuva, dışkı, yemek artıkları, hayvanın fiziksel olarak görülmesi vb.) kaydedilmiştir.

Gaziantep bölgesi için yapılan ve literatürde bulunan ekolojik çalışmalar ve biyolojik çeşitlilik değerlendirmeleri dahil önceki raporlara göre, memeliler için belirlenmiş üreme alanları bulunmamaktadır. Önceden hazırlanmış raporlar, belirlenen türler önceki çalışmalarla karşılaştırılarak revize edilmiştir.

Kuşlar

Gözlemler nokta ve çizgi transekt yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Saha çalışmaları sırasında gözlem yoluyla kuş türlerinin belirlenmesi dışında, çamur düzlükleri ve kayalık yerler gibi kuşların tercih edebileceği habitatların varlığı, kuş izleri (yuvalar-yavrular, tüyler, pençe izleri, kusmuk ve dışkılar, tanımlanabilir kemik parçaları) ve beslenme izleri de kuş türlerinin belirlenmesinde kullanılmıştır.

Gaziantep bölgesi için yapılan ekolojik çalışmalar ve biyolojik çeşitlilik değerlendirmelerini içeren ve literatürde bulunan önceden hazırlanmış raporlar, belirlenen türler önceki çalışmalarla karşılaştırılarak revize edilmiştir. Endemik veya nadir bir türün varlığı tespit edilirse, gerekli önlemler ve tür hakkında ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

Sürüngenler

Sürüngenler, amfibiler gibi ektotermiktir. Bu, tam olarak aktif hale gelmeleri için vücut sıcaklıklarına dışarıdan bir “destek” gerektirdiği anlamına gelir. Sürüngenler, kendilerini sıcaklığın arttığı yerlere konumlandırarak bu etkiyi elde ederler. Bu, güneş ışığında (açık alanda veya bitki örtüsü arasında) veya ısıyı emen nesnelerin (sığınak) altında ısı toplayan bir yüzeyde “güneşlenmeyi” içerebilir. Bu davranışın çoğu sabah ve öğleden sonra geç saatlerde

görülür, ancak mevsime ve hava koşullarına bağlı olarak günün herhangi bir saatinde de görülebilir. Bu da bize onları keşfetme fırsatı sunmaktadır.

En uygun araştırma zamanı, bölgeye, hava koşullarına ve türlere göre değişmekle birlikte, genellikle sürüngenler Mart ayından Ekim ayına kadar aktiftir. Araştırma için en uygun zaman, yılın zamanı, günün saati ve hava koşullarının birleşimidir. Mart ve Nisan aylarında koşullar uygunsa, sürüngenler kış uykusu alanlarının yakınında görülebilir. Ağustos sonu ile Eylül sonu arası, yavru hayvanları görmek için uygun olabilir. Temmuz ve Ağustos başı, günlerin daha sıcak olması nedeniyle genellikle araştırma için daha az uygun aylardır (sürüngenler bile aşırı sıcaktan etkilenip gölge arayabilirler). Günün saati: Haziran sonu, hava genellikle daha sıcak olduğundan, sürüngenler sabahın erken saatlerinde ve öğleden sonra geç saatlerde görülebilir. Hava koşulları: en yüksek hava sıcaklığı 9-20 °C arasındadır. Soğuk günlerde parlak güneş ışığı, sıcak günlerde ise puslu veya aralıklı güneş ışığı elverişlidir. Yağmur veya rüzgar elverişsizdir. Ayrıca, hava koşullarının sırası da önemlidir: birkaç gün süren soğuk havanın ardından gelen sıcak hava dalgası veya uzun süren kuraklığın ardından gelen yağmurlu hava elverişlidir.

Sürüngenlerin yaşam alanları genellikle açık alanlardır, iyi drenajlı ve güneye bakmaktadır, çoğunlukla güneşlidir, korunaklıdır ve nispeten rahatsız edilmez. Bu nedenle, çayırlıklar, açık ormanlık alanlar, ormanlar, kum tepeleri, kullanılmayan köşeler/sınırları, yol ve demiryolu kenarları/setleri, bahçe duvarları araştırılmalıdır. Ancak, kütükler ve büyük taşlar gibi sığınakların altı da kontrol edilmelidir. Her örnekleme yeri yaklaşık 30-90 dakika süreyle aranmıştır. Her örnekleme noktası için, tespit edilen türler kaydedilmiştir.

Gaziantep bölgesi için yapılan ve literatürde bulunan ekolojik çalışmalar ve biyolojik çeşitlilik değerlendirmelerini içeren önceden hazırlanmış raporlar, belirlenen türler önceki çalışmalarla karşılaştırılarak revize edilmiştir. Endemik veya nadir bir türün varlığı tespit edilirse, gerekli önlemler ve tür hakkında ayrıntılı bilgiler verilir.

Amfibiler

Proje kapsamında, proje alanı ve etki alanı içindeki amfibi türlerinin belirlenmesi, üç ana araştırma tekniğini içermektedir.

Su kütlesi ve çevresinin görsel olarak aranması

Gündüzleri, proje alanındaki herhangi bir su kütlesinde, su kütlesinin kenarı ve çevresindeki karasal habitatlar dolaşılarak suda amfibiler (iribaşlar ve semender yavruları dahil) arandı. Amfibiler su kütlesinden birkaç yüz metre uzağa gidebildikleri için, su kütlesinden uzakta ve kütükler ve büyük taşlar gibi sığınakların altında arandılar. Amfibilerin sesleri türe özgüdür. Bu nedenle, amfibilerin seslerinden türleri tanımlamak mümkündür. Herpetolojik araştırma sırasında bir amfibi sesi duyulursa, türler seslerinden de tanımlanmıştır.

Gölet Ağları

Ağlar şu hayvanları tespit etmek için yararlı olabilir: Yetişkin semenderler, kurbağalar ve kurbağa iribaşları. Sert bir çerçeveye ve yaklaşık 2 mm'lik bir ağa sahip bir ağ kullanıldı. Ağ, su kütlesinin kenarındaki bitki örtüsünde her iki metrede bir güçlü bir hareketle sallandı. Hayvanlara dokunulmadı ve fotoğraflandıktan sonra hızla suya geri bırakıldılar.

Gece Anketi

Bazı amfibiler gececidir ve karanlık çöktükten sonra en aktif hale gelirler; gece vakti çiftleşme çağrıları daha sık görülür. Güçlü bir el feneri (ışık), açık suda onları tespit etmenin etkili bir yoludur. 500.000 ila 1 milyon mum gücü aralığında güçlü bir el feneri kullanılmıştır. Su kütlesi, kıyıdan el feneri ışığıyla aranmıştır.

Gaziantep bölgesi için yapılan ve literatürde bulunan ekolojik çalışmalar ve biyolojik çeşitlilik değerlendirmelerini içeren önceden hazırlanmış raporlar, belirlenen türler önceki çalışmalarla karşılaştırılarak revize edildi. Endemik veya nadir bir türün varlığı tespit edilirse, gerekli önlemler ve tür hakkında ayrıntılı bilgiler verilir.

4.2.4 Temel Koşullar

Proje Alanında yürütülen temel çalışmalar, daha önce yapılan çalışmalara, habitatlar ve türler hakkındaki literatür bilgilerine, doğrudan gözlemlere ve saha uzmanları tarafından sahada toplanan projeye özgü verilere dayanmaktadır. Bu uzmanların her biri tarafından geliştirilen saha metodolojileri ve çalışma sonuçları önceki bölümlerde sunulmuştur. Saha araştırmaları için genel metodolojilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Örnekleme/gözlem noktaları belirlenirken, farklı habitat türlerini temsil eden ve türler için önemli olduğu belirlenen yerler dikkate alınmıştır.
- Bazı flora ve fauna türleri doğrudan gözlemler yoluyla kaydedilmiştir.

Habitat Sınıflandırması

Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS), Avrupa habitat türlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması için bir sistem önermektedir. Sınıflandırma alanı, tüm Avrupa anakarasını ve anakaraya yakın adaları (Kıbrıs, İzlanda ve Grönland hariç), AB üye devletlerinin takımadalarını (Kanarya Adaları, Madeira Adaları ve Azor Adaları) ve Türkiye ile Kafkasya'yı kapsayan Ural Dağları'nın batısındaki Avrupa anakarasını içeren oldukça geniş bir alandır. EUNIS habitat sınıflandırmasının temel amacı, tüm türlerin tanımını ve hiyerarşik sınıflandırmasını içeren bir Avrupa referans habitat türleri seti oluşturmaktır.

Biyoçeşitlilik Çalışma Alanı içindeki habitatlar, EUNIS sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırma, ulusal sınıflandırmaları uluslararası düzeyde ilişkilendirmek açısından değil, aynı zamanda EUNIS habitatlarını, “özel koruma alanlarının belirlenmesi” için Habitat Direktifi Ek I'de listelenen habitatlar ve kritik habitat değerlendirmesi için Avrupa Habitat Kırmızı Listesi (Janssen, 2016) ile ilişkilendirmek açısından da yararlıdır.

Proje Alanında doğal habitat türleri bulunmamaktadır. Aşağıdaki şekilde sıralanabilecek değiştirilmiş ve yapay habitatlar bulunmaktadır: J4.2 - Yol ağları, J5.9 - Atık depolama alanları ve G5.2 - İğne yapraklı ağaç plantasyonları.

Sucul Ekosistem

Daha önce belirtildiği gibi, atık su arıtma tesisinden arıtılan atık su, resmi 1:25.000 ölçekli topografik haritalarda görünen ancak adı olmayan mevsimsel bir dereye deşarj edilmektedir. Yaklaşık 7 kilometre aşağıda, bu dere Sacır Deresi'ne katılır; bu nedenle, tutarlılık açısından, rapor boyunca deşarjın Sacır Deresi'ne girdiğinden bahsedilmektedir. Saha gözlemleri sırasında, deşarj noktasının yakınındaki mevsimsel derede sucul yaşam belirtisi tespit edilmemiştir. Bu bölgedeki su kalitesi, yukarı havzadaki tarımsal akış ve hayvancılıkla ilgili faaliyetler nedeniyle zaten önemli ölçüde bozulmuştur. Bu nedenle, atık suyun boşaltıldığı mevsimsel dere, sucul ekosistemleri desteklememektedir.

Karasal Flora

Proje Alanının flora kompozisyonunu belirlemek için, alandaki farklı habitat tiplerini temsil eden ilk örnekleme noktaları belirlendi. Projeyle ilgili etkilerin değerlendirilmesi için saha araştırmaları yapıldı. Her bir örnekleme noktasında habitatlar ayrıntılı olarak incelendi ve ilgili bulgular ve gözlemler temelinde flora türleri belirlenmiştir.

Proje Alanında yapılan flora araştırmaları sırasında, 7 bitki familyasına ait toplam 14 bitki taksonu tanımlanmıştır. Her gruptaki bitki familyaları filogenetik sırayla verilmiştir. Türler, yaygın isimleri, Türkçe isimleri, endemizm düzeyleri, endemik ve nadir türler için Kırmızı Liste kategorileri, Bern ve CITES statüleri ile birlikte Tablo 30'da listelenmiştir.

Bölgede yapılan araştırmalara göre, endemik ve nadir türler tespit edilmemiştir. İnşaat öncesinde dikilen ağaç türleri, 152 adet Pinus brutia (Türk çamı) ve 53 adet Olea europaea (Yabani zeytin) yeniden yerleştirilmelidir. Yeniden dikilmeye uygun olduğu belirlenen Türk çamları, Belediye tarafından tespit edilip nakledilecektir. Yeniden dikilemeyenler ise kaldırılıp Belediyeye teslim edilecektir. Zeytin ağaçları ise proje alanı içinde uygun yerlere nakledilecektir.

Karasal Fauna

Karasal fauna listesi, fauna gruplarına göre türleri içermektedir. Bulgular doğrultusunda 3 sürüngen, 8 kuş ve 3 memeli türü tespit edilmiştir. Sadece kaplumbağa, Tehlike Altında (VU) olarak listelenmiştir. Türler, inşaat öncesinde ve sırasında başka bir yere taşınmalıdır. Lütfen Tablo 31'e bakınız.

Tablo 30. Proje Alanında Tanımlanan Flora Türleri

Aile	Tür	Yaygın İsim	Türkçe İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN
Cistaceae	*Cistus parviflorus*	Kaya gülü	Domuz Karağanı	-	NE	-	-
Cistaceae	*Cistus salviifolius*	Adaçayı yapraklı kaya gülü	Kartli	-	NE	-	-
Fabaceae	*Medicago radiata*	Ray-Podded Medick	Hilâl Yonca	-	NE	-	-
Fabaceae	*Trifolium spumosum*	Akdeniz yoncası	Kese Yonca	-	NE	-	-
Fabaceae	*Trifolium stellatum*	Yıldız yoncası	Yıldız Yonca	-	NE	-	-
Fabaceae	*Vicia cracca*	Tüylü burçak	Kuş Fiği	-	NE	-	-
Fabaceae	*Vicia crocea*	-	Safran Fiği	-	NE	-	-
Oleaceae	*Olea europaea*	Yaygın zeytin	Zeytin	-	DD	-	-
Pinaceae	*Pinus brutia*	Türk çamı	Kızıl Çam	-	LC	-	-
Polygonaceae	*Polygonum cognatum*	Madimak	Madımak	-	NE	-	-
Rosaceae	*Crataegus monogyna*	Alıç	Yemişen	-	LC	-	-
Rosaceae	*Prunus spinosa*	Karaçalı	Çakal Eriği	-	LC	-	-
Rubiaceae	*Galium haussknechtii*	-	Çit İplikçiği	-	NE	-	-
Rubiaceae	*Galium spurium*	Stickwilly	Arsız İplikçik	-	NE	-	-

Tabl0 31. Proje Alanında Tanımlanan Fauna Türleri

Grup	Aile	Bilimsel İsim	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statue	RDB
Reptiles	Testudinidae	*Testudo graeca*	Tosbağa	Akdeniz dikenli kaplumbağa	-	VU	II	II			
Reptiles	Viperidae	*Macrovipera lebetina*	Koca Engerek	Levant engerek yılanı, küt burunlu engerek yılanı	-	NE	-	II			
Reptiles	Agamidae	*Stellagama stellio*	Dikenli Keler	Kaba kuyruklu kaya agama	-	LC	-	II			
Birds	Strigidae	*Athene noctua*	Kukumav	Küçük baykuş	-	LC	II	II	-	Local	A.2
Birds	Passeridae	*Passer domesticus*	Serçe	Ev serçesi	-	LC	-	-	II	Local	A.5
Birds	Accipitridae (Kartalgiller)	*Buteo rufinus*	Kızıl Şahin	Uzun bacaklı şahin	-	LC	II	III	-	Local	A.3
Birds	Falconidae	*Falco tinnunculus*	Kerkenez	Yaygın kerkenez	-	LC	II	II	-	Local	A.2
Birds	Accipitridae	*Milvus migrans*	Kara Çaylak	Kara çaylak	-	LC	II	III	-	Transit	A.3
Birds	Paridae (Baştankaragiller)	*Parus major*	Büyük Baştankara	Büyük baştankara	-	LC	-	II	-	Local	A.3.1
Birds	Pycnonotidae	*Pycnonotus xanthopygos*	Arapbülbülü	Beyaz gözlü bülbül	-	LC	-	III	-	Local	A.2
Birds	Sturnidae	*Sturnus vulgaris*	Sığırcık	Yaygın sığırcık	-	LC	-	-	I	Winter Visitor	A.5
Mammals	Leporidae (Tavşan, tavşangiller)	*Lepus europaeus*	Yabani Tavşan	Avrupa tavşanı	-	LC	-	III	II	Local	
Mammals	Canidae (Köpekgiller)	*Vulpes vulpes*	Kızıl Tilki	Kızıl tilki	-	LC	-	-	II	Local	
Mammals	Erinaceidae (Kirpigiller)	*Erinaceus concolor*	Kirpi	Güney beyaz göğüslü kirpi	-	LC	-	-	-	Local	

4.2.5 Kritik Habitat Değerlendirmesi

Kritik Habitat Kavramı

AIB Standardı 4'te belirtildiği gibi, habitatlar “canlı organizmaların topluluklarını ve cansız çevre ile etkileşimlerini destekleyen karasal, tatlı su veya deniz coğrafi birimi veya hava yolu”nu oluşturur. AIB Standardı 4'ü karşılamak için, müşterilerin farklı habitat türleri için farklı yükümlülükleri olacaktır. Bu, belirli türlerin ve habitat gereksinimlerinin daha iyi anlaşılmasını ve bir azaltma stratejisi tanımlamak için anlamlı yönetim birimleri oluşturulmasını sağlar. Bu habitat türleri, doğal veya değiştirilmiş habitatların bir alt kümesi olabilen değiştirilmiş, doğal ve kritik habitatlardır. Bu habitat türleri, türler, ekosistemler ve ekolojik süreçler tarafından belirlenen belirli bir alanın biyolojik çeşitlilik değerini ifade eder ve habitatlara özgü gereksinimleri uygun şekilde tanımlamak için bir projenin etki alanı (AoI) içinde tanımlanması germektekir.

Değiştirilmiş habitatlar, en genel anlamıyla, genellikle tarım arazisine dönüşen, bir tür değişikliğe maruz kalmış habitatlardır. Bazı değiştirilmiş habitatlar tüm doğal özelliklerini kaybetmiş olsalar da, daha fazla etkiyi en aza indirmek yine de gereklidir. Doğal habitatlar, çoğunlukla yerli kökenli bitki ve/veya hayvan türlerinden oluşur ve insan faaliyetleri, bu habitatlardaki ekolojik işlevleri ve tür kompozisyonunu değiştirecek kadar önemli değildir. Doğal habitat alanlarında, biyolojik çeşitlilikte net bir kayıp olmaması için hafifletici önlemler alınması gereklidir.

> Kritik habitatlar, biyolojik çeşitlilik değeri yüksek olan habitatlardır. Hem doğal hem de değiştirilmiş habitatlar, kritik habitat olarak nitelendirilebilecek yüksek biyolojik çeşitlilik değerlerine sahip olabilir. Habitat türleri, insan kaynaklı değişikliklerin derecesine göre tanımlansa da, bu durum AIB Standardı 4'e göre bir habitatın biyolojik çeşitlilik değerinin göstergesi değildir.
>
> Kritik habitat kriterleri aşağıdaki gibidir:
>
> Kriter 1: Kritik Tehlike Altında (CR) ve/veya Tehlike Altında (EN) türler
>
> Kriter 2: Endemik veya sınırlı yayılım alanına sahip türler
>
> Kriter 3: Göçmen veya sürü halinde yaşayan türler
>
> Kriter 4: Yüksek tehdit altında ve/veya benzersiz ekosistemler
>
> Kriter 5: Önemli evrimsel süreçler

AIB Standardı 4, aşağıdaki koşulların tümünün sağlanmadığı sürece, proje geliştiricinin kritik habitat alanlarında herhangi bir proje faaliyeti yürütmemesini gerektirir:

- Proje için konum veya tasarım açısından başka uygun alternatifler bulunmamakta ve insan sağlığı, kamu güvenliği hususları ve/veya çevre için birincil öneme sahip yararlı sonuçlar temelinde, kamu yararının üstünlüğüne ilişkin sağlam gerekçeler bulunmaktadır.
- Proje, kritik habitatın ekolojik ve koruma durumuna zararlı etkiler yaratacak ölçülebilir olumsuz sonuçlara yol açmamakta ve ayak izi veya tasarımdaki değişiklikler yoluyla etkiler mümkün olduğunca önlenmekte ve en aza indirilmektedir.
- Proje, makul bir süre içinde herhangi bir savunmasız, tehlike altında veya kritik tehlike altında olan türlerin popülasyonunda net bir azalmaya yol açmamaktadır.
- Paragraf 11'de tanımlanan Standart 2 ve 7'ye uygun olarak paydaşlara danışılmıştır.
- Olumlu koruma sonuçları (Net Olumlu Etki) ve sürekli ekolojik işlevsellik, etki önleme, en aza indirme ve restorasyon önlemlerine rağmen meydana gelebilecek kalıntı etkiler için uygun telafi önlemleri ile sağlanır.
- Kritik habitatın durumunu değerlendirmek amacıyla sağlam, uygun şekilde tasarlanmış ve uzun vadeli bir biyolojik çeşitlilik izleme ve değerlendirme programı, projenin geliştiricisinin uyarlanabilir yönetim programına entegre edilmiştir.

Kritik Habitat Değerlendirmesi'nin, bir projenin AoI veya genişletilmiş alan içindeki biyolojik çeşitlilik değeri üzerindeki potansiyel etkilerinden bağımsız olduğu da unutulmamalıdır. Kritik Habitat Değerlendirmesi'nin sonucu, proje faaliyetleriyle ilişkili belirli bir etkiyi veya bir hafifletme önlemi gerekliliğini göstermez. Aksine, belirli bir alandaki mevcut biyolojik çeşitlilik değerinin kapsamlı bir analizini sağlar ve AYB Standart 4 gerekliliklerinin uygulanabilirliği hakkında bilgi verir. Projeyle ilgili etkiler için bir hafifletme hiyerarşisi uygulanmalı ve projenin farklı aşamaları için önlemler tanımlanmalıdır.

Kritik Habitat Metodolojisi

Tehlike altında ve kritik tehlike altında olan türleri belirlemek için kullanılan IUCN Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesi'nin yanı sıra, literatür verilerine dayalı olarak tanımlanan ve uzman değerlendirmeleriyle değerlendirilen türlerin durumlarını belirlemek için, uygun olduğu durumlarda kritik habitat değerlendirmesinde başka kriterler de kullanılmıştır. “Yüksek tehdit altında ve benzersiz ekosistemler”in belirlenmesinde, ekosistemler için IUCN Kırmızı Liste kategorileri ana referans olarak kullanılmıştır.

Uluslararası ve hatta Avrupa biyolojik çeşitlilik değerlendirmeleri her zaman Türkiye'deki habitatları ve türleri kapsamadığından, verilerin yorumlanmasında sıklıkla uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Uluslararası ve hatta Avrupa biyolojik çeşitlilik değerlendirmeleri her zaman Türkiye'deki habitatları ve türleri kapsamadığından, biyolojik çeşitlilik bileşenlerinin mevcut durumları hakkında sonuçlara varmak için sıklıkla uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Türkiye'de habitatların ve türlerin tehdit ve koruma durumları hakkında resmi olarak belirlenmiş veya yaygın olarak kabul görmüş ulusal değerlendirmeler bulunmadığından, yerel uzmanların görüşlerine de başvurulmuştur.

Kriter 1: Kritik (CR) ve/veya Tehlike Altında (EN) Türler

Küresel ölçekte nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan ve IUCN Kırmızı Listesi'nde Kritik Derecede Tehlike Altında (CR) ve Tehlikede (EN) olarak listelenen türler, Kriter 1'in bir parçası olarak kabul edilir. Kritik Derecede Tehlike Altında olan türler neslinin tükenme riski son derece yüksektir, Tehlikede olan türler ise vahşi doğada neslinin tükenme riski çok yüksektir.

Türlerin popülasyonlarını tetikleyen potansiyel kritik habitatlara ilişkin nicel veriler değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme, yalnızca küresel koruma önceliklerini değil, aynı

zamanda ulusal veya bölgesel olarak önemli tür yoğunlaşmalarını da dikkate almaktadır. Buna göre,

- (a) IUCN Kırmızı Listesi'nde EN veya CR statüsünde yer alan türlerin küresel öneme sahip yoğunluklarını destekleyen alanlar (küresel popülasyonun ≥%0,5'i VE (CR veya EN statüsündeki türlerin üreme birimlerinin ≥%5'i)
- (b) IUCN Kırmızı Listesi'nde yer alan, küresel öneme sahip bir türün yoğun olarak yaşadığı ve bu türün kaybı durumunda IUCN Kırmızı Listesi statüsünün EN olarak değiştirilmesine ve bu eşiklerin karşılanmasına neden olacak alanlar
- (c) uygun olduğu hallerde, ulusal veya bölgesel olarak listelenen EN veya CR türlerinin yoğun olarak yaşadığı alanlar, kritik habitatların belirlenmesini tetikler.

Biyoçeşitlilik Çalışma Alanında CR ve EN türlerinin belirlenmesinde, IUCN Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesi, Avrupa Kırmızı Listeleri ve Türkiye'deki tek IUCN muhatabı olan Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabı ana referanslar olarak kullanılmıştır. Türlerin Türkiye'deki mevcut popülasyon eğilimleri hakkında uzman görüşleriyle desteklenen bölgesel durumları da değerlendirilmiştir.

Kriter 2: Endemik ve/veya Kısıtlı Yayılım Alanına Sahip Türler

Endemik terimi, sınırlı yayılma alanı olarak, sınırlı bir yayılma alanı (EOO) anlamına gelir:

- Karasal omurgalılar ve bitkiler için, sınırlı yayılım alanına sahip türler, EOO'su 50.000 km2'den az olan türler olarak tanımlanır.
- Deniz sistemleri için, sınırlı yayılım alanına sahip türler, geçici olarak EOO'su 100.000 km2'den az olan türler olarak kabul edilir.
- Herhangi bir noktada genişliği 200 km'yi geçmeyen habitatlardaki kıyı, nehir ve diğer sucul türler için, sınırlı yayılım alanı, doğrusal coğrafi genişliği 500 km'den az veya buna eşit olan küresel yayılım alanı olarak tanımlanır.

Bir alan, endemik ve/veya sınırlı yayılım alanına sahip türlerin küresel popülasyonunun %10'undan fazlasını ve 10'dan fazla üreme birimini barındırıyorsa kritik habitat olarak belirlenebilir. Biyoçeşitlilik Çalışma Alanında tespit edilen karasal türler, IUCN Kırmızı Listesi, IUCN Avrupa değerlendirmeleri ve uzman görüşlerine dayalı olarak EOO'ları ve popülasyon büyüklükleri açısından değerlendirilmiştir.

Kriter 3: Göçmen veya Topluluk Oluşturan Türler

Göçmen türler, üyelerinin önemli bir kısmının döngüsel ve öngörülebilir bir şekilde bir coğrafi bölgeden başka bir coğrafi bölgeye (aynı ekosistem içindeki bölgeler dahil) göç ettiği türler olarak tanımlanır. Topluluk oluşturan türler, bireyleri döngüsel veya başka bir şekilde düzenli ve/veya öngörülebilir bir şekilde büyük gruplar halinde toplanan türlerdir. Eşik değerler aşağıdaki gibidir:

- (a) döngüsel veya başka bir şekilde düzenli olarak, bir göçmen veya sürü halinde yaşayan türün yaşam döngüsünün herhangi bir aşamasında küresel popülasyonunun ≥ %1'ini barındırdığı bilinen alanlar.
- (b) çevresel stres dönemlerinde bir türün küresel popülasyonunun ≥%10'unu öngörülebilir şekilde destekleyen alanlar.

Bölgede potansiyel kritik habitat tetikleyicileri olan önemli göçmen ve sürü halinde yaşayan tür grupları kuşlardır. Saha araştırmalarının zamanlaması, göçmen türlerin tanımlanması ve habitat kullanımları ile tercihlerinin belirlenmesi için uygun değildi. Kriter 3 için değerlendirmeler, inşaat öncesi ayrıntılı göç araştırmaları sonrasında yapılabilir.

Kriter 4: Yüksek Tehlike Altında veya Benzersiz Ekosistemler

Yüksek tehdit altındaki veya benzersiz ekosistemleri belirlemek için AYB, Müşteriden resmi değerlendirmelerin yapıldığı durumlarda IUCN Ekosistemler Kırmızı Listesi'ni (RLE) kullanmasını ve bu durumlarda, hükümet kurumları, tanınmış kurumlar ve/veya diğer ilgili nitelikli kuruluşlar tarafından ulusal/bölgesel düzeyde sistematik yöntemler kullanılarak yapılan değerlendirmeleri kullanmasını talep eder. Eşik değerler şunlardır:

- (a) IUCN'nin CR veya EN statüsü kriterlerini karşılayan bir ekosistem türünün küresel yayılımının %5'ini temsil eden alanlar.
- (b) IUCN tarafından henüz değerlendirilmemiş, ancak bölgesel veya ulusal sistematik koruma planlaması tarafından koruma açısından yüksek öncelikli olduğu belirlenen diğer alanlar..

Proje, KBA içinde yer almadığından, Kriter 4'ü tetiklemeyecektir.

Kriter 5: Temel Evrim Süreçleri

Evrimsel süreçler, bir bölgenin topografyası, jeolojisi, toprağı, sıcaklığı ve bitki örtüsü gibi yapısal özellikleri olarak tanımlanır ve bu değişkenlerin kombinasyonları, türlerin bölgesel konfigürasyonlarına ve ekolojik özelliklerine yol açan evrimsel süreçleri etkileyebilir. Evrimsel süreçleri etkileyebilecek bir peyzajdaki yapısal özelliklerin önemi, her bir durum için ayrı ayrı belirlenmelidir ve bu kriteri tetikleyen habitatın belirlenmesi bilimsel bilgilere dayanacaktır.

Evrimsel süreçlerle ilişkili mekansal özelliklere örnek olarak şunlar verilebilir: yüksek mekansal heterojenliğe sahip peyzajlar, ekotonlar, edafik arayüzler, habitatlar arasındaki bağlantılar ve türler veya ekosistemler için iklim değişikliğine uyum açısından önemi kanıtlanmış alanlar.

Proje Alanı, önemli evrimsel süreçlerle ilişkili değildir. Diğer türlerin bilinen popülasyonlarından filogenetik olarak farklı olduğu kanıtlanmış popülasyonlara sahip, belirgin evrimsel geçmişe sahip flora ve/veya fauna türlerini barındırmamaktadır.

Biyoçeşitlilik Özelliklerini Tetikleyen Kritik Habitatlar

Kriter 1: Kritik (CR) ve/veya Tehlike Altında (EN) Türler ve Kriter 2: Endemik ve/veya Sınırlı Dağılımlı Türler

Saha araştırmaları sırasında tespit edilen ve literatür verilerine göre var olduğu varsayılan CR, EN, VU ve endemik türler, küresel ve bölgesel tehdit durumları açısından IUCN Kırmızı Listesi, Avrupa Kırmızı Listeleri ve Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabı'na göre değerlendirilmiştir. Bölgedeki türlerin mevcut durumlarını anlamak için uzman görüşlerine de başvurulmuştur. Potansiyel kritik habitat tetikleyicileri olan tehlike altındaki ve endemik türler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 32. Kriter 1 ve 2'ye göre Potansiyel Kritik Habitat Tetikleyici Taksonlar

Biyoçeşitlilik Özelliği	IUCN Kırmızı Liste Kategorisi	Endemik / Sınırlı Yayılım Alanlı
Sürüngenler		
Testudo graeca	VU	-
IUCN Kategorisi: **VU: Tehlike altında**		

1 tür, potansiyel kritik habitat tetikleyici tür olarak değerlendirilmiştir.

Hassas tür Testudo graeca, özellikle çevre bölgede yaşamaktadır. Bu da Proje Alanının bu tür için en uygun alan olduğu anlamına gelmektedir. Habitat kritik habitat özellikleri taşımamaktadır, ancak türün inşaat alanından taşınması gibi önlemler alınması gerekmektedir.

Tetikleyici türlerin Kriter değerlendirmeleri için yapılan değerlendirmelere göre, hiçbir tür tetikleyici tür olarak değerlendirilmemiştir. Alanın aktif kullanımı ve alanda potansiyel tetikleyici türlerin gözlemlenmemesi nedeniyle, tetikleyici türler değerlendirilmemiştir.

Kriter 3: Göçmen veya Toplu Yaşayan Türler

Proje alanı, "Kriter 3: Doğrudan gözlemler temelinde göçmen veya toplu yaşayan türler" kriterine göre kritik habitat kriterlerini karşılamaktadır.

Kriter 4: Yüksek Tehlike Altında veya Benzersiz Ekosistemler

Proje alanında sadece değiştirilmiş habitatlar tespit edilmiştir. Bu nedenle, Kriter 4'ü tetiklemeyecektir.

4.3 Sosyoekonomik Çevre

4.3.1 Nüfus ve Ekonomi

2024 Adres Bazlı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre, projenin etki alanı içindeki başlıca yerleşim bölgesi olan Gaziantep ilinin Şahinbey ilçesi, 946.812 nüfusu ile Esenyurt (İstanbul) ve Çankaya (Ankara) ilçelerinden sonra Türkiye'nin en kalabalık üçüncü ilçesi konumundadır. İlçedeki cinsiyet dağılımı, proje etki alanına dâhil olan mahallelerde gözlemlenen demografik yapıya benzer ve dengeli bir kompozisyonu yansıtmaktadır. 2024 itibariyle, kadınlar ilçe nüfusunun %49,93'ünü oluşturmaktadır.

Gaziantep ili, 2011 yılında Suriye iç savaşının başlamasından bu yana önemli bir göç akını yaşamıştır. Sonuç olarak, Şahinbey İlçesi'nin nüfusu, göç akımlarının başladığı Nisan 2011'den bu yana yaklaşık 200.000 kişi artmıştır. ADNKS verileri ilçe içinde yaşayan tüm sakinleri kapsadığından, bu toplam geçici koruma altındaki Suriyelileri de içermektedir.

Bu bağlamda, il ölçeği yerine ilçe ve mahalle düzeyinde sosyoekonomik verilerin analiz edilmesinin daha doğru ve temsil edici bir değerlendirme sağladığı açıktır. Şahinbey'in Gaziantep'in genel bağlamında belirgin demografik ve ekonomik hareketliliği göz önüne alındığında, bu rapor daha odaklı ve kapsamlı bir değerlendirme sağlamak için ilçeyi birincil analiz birimi olarak benimsemiştir.

960 kilometrekarelik bir alanı kaplayan ve 181 mahalleden oluşan Şahinbey İlçesi, hem nüfus hem de idari alt bölümler açısından Türkiye'deki birçok ili geride bırakmaktadır. Buna göre, projenin nihai çıktısı olan Atık Su Arıtma Tesisi'nin kapsama alanı belirli mahallelerle sınırlıdır: Abdülhamid Han, Akkent, Bağlarbaşı, Beştepe, Küçükkızılhisar, Mavikent ve Serince. Ayrıca, komşu Oğuzeli ilçesinde bulunan Körkün Mahallesi de Atık Su Arıtma Tesisi'nin etki ve hizmet alanına girmektedir. Eskiden kasaba olarak tanımlanan Körkün, 6360 sayılı Kanun ile 2012 yılında mahalle olarak yeniden sınıflandırılmıştır. Gaziantep Havalimanı'na yaklaşık 5 kilometre uzaklıkta bulunan Körkün, villa gibi alçak katlı konut projelerinin artmasına tanık olmuş ve şehrin gelişmekte olan yerleşim bölgelerinden biri haline gelmesi beklenmektedir.

Bu bağlamda, il ölçeği yerine ilçe ve mahalle düzeyinde sosyoekonomik verilerin analiz edilmesinin daha doğru ve temsil edici bir değerlendirme sağladığı açıktır. Şahinbey'in Gaziantep'in genel bağlamında belirgin demografik ve ekonomik hareketliliği göz önüne alındığında, bu rapor daha odaklı ve kapsamlı bir değerlendirme sağlamak için ilçeyi birincil analiz birimi olarak benimsemiştir.

960 kilometrekarelik bir alanı kaplayan ve 181 mahalleden oluşan Şahinbey İlçesi, hem nüfus hem de idari alt bölümler açısından Türkiye'deki birçok ili geride bırakmaktadır. Buna göre, projenin nihai çıktısı olan Atık Su Arıtma Tesisi'nin kapsama alanı belirli mahallelerle sınırlıdır: Abdülhamid Han, Akkent, Bağlarbaşı, Beştepe, Küçükkızılhisar, Mavikent ve Serince. Ayrıca, komşu Oğuzeli ilçesinde bulunan Körkün Mahallesi de Atık Su Arıtma Tesisi'nin etki ve hizmet alanına girmektedir. Eskiden kasaba olarak tanımlanan Körkün, 6360 sayılı Kanun ile 2012 yılında mahalle olarak yeniden sınıflandırılmıştır. Gaziantep Havalimanı'na yaklaşık 5 kilometre uzaklıkta bulunan Körkün, villa gibi alçak katlı konut projelerinin artmasına tanık olmuş ve şehrin gelişmekte olan yerleşim bölgelerinden biri haline gelmesi beklenmektedir[7].

Bölgenin merkezi konumu ve kentsel merkezlere yakınlığı nedeniyle, küçük ölçekli endüstriyel üretim yoğun bir şekilde gelişmiş ve yerel ekonominin temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir. Gıda, tekstil ve temizlik ürünleri üretimi ile uğraşan işletmelerin yanı sıra, bölgenin kültürel ve mutfak mirasından yararlanan gastro-turizm işletmeleri de yerel ekonomi manzarasında giderek artan bir rol oynamaktadır. Tarihi ve coğrafi açıdan önemli simge yapıların varlığı, turizmi önemli bir ekonomik dayanak olarak daha da güçlendirmektedir. Burç Ormanları, Gaziantep Kalesi, tarihi hanlar ve konaklar ve çok sayıda müze gibi yerler, ziyaretçilerin sürekli akınına katkıda bulunmakta ve bölgeye önemli turizm gelirleri sağlamaktadır[8].

4.3.2 Projeden Etkilenen Alanın Demografisi

Proje sahası Gaziantep'in Şahinbey ve Oğuzeli ilçelerinin sınırları içinde yer alırken, nihai ürün esas olarak Şahinbey'in bazı mahallelerine hizmet verecektir. Bu mahalleler Körkün, Abdülhamid Han, Akkent, Bağlarbaşı, Beştepe, Küçükkızılhisar, Mavikent ve Serince olup, bunların nüfus bilgileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 33. Mahallelerin Nüfusu

Mahalle	Nüfusu
Körkün	840
Abdülhamid Han	10,407
Akkent	34,013
Bağlarbaşı	831
Beştepe	16,319

[7] Bu bölümde sunulan bilgiler, İl Tarım Müdürlüğü ile yapılan telefon görüşmesi yoluyla elde edilen veriler ile resmi web sitesinde bulunan yıllık bilgilendirme notları birleştirilerek derlenmiştir. https://gaziantep.tarimorman.gov.tr/Belgeler/2023/Koordinasyon/Brifing_2022%20yılı%2029.03.2023.pdf

[8] Şahinbey Belediyesi'nin resmi web sitesi, ilçe hakkında genel bilgi toplamak için kullanılmaktadır. Buradan toplanan verilerin ilgili kurumların bilgileriyle birleştirildiğini lütfen unutmayın. https://www.sahinbey.bel.tr/idet/357/1056/turizm

Mahalle	Nüfusu
Küçükkızılhisar	2,229
Mavikent	25,619
Serince	1,368
Toplam	91,626

Kadınların erkeklere oranı mahalleye göre değişiklik göstermekte olup, erkeklerde %51,8 ile %49,2 arasında değişirken, kadınlarda ise bunun tersi bir durum söz konusudur. Ancak ortalama olarak nüfusun yaklaşık yarı yarıya olduğu görülmektedir. Adres Bazlı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) 2024 verilerine göre, yararlanıcı mahallelerin toplam yerleşik nüfusu 91.626'dır. Bu nüfusa ek olarak, şehrin büyük toplu konut projelerine ev sahipliği yapan Güneyşehir mahallesinde 14.000 konut inşa edilmesi planlanmaktadır. Gaziantep'te ortalama hane halkı büyüklüğünün 3,97 olduğu dikkate alındığında, söz konusu miktarda inşa edilecek tüm konutların yerleşime açılması halinde yaklaşık 55.000 kişilik bir nüfus artışı beklenebilir. Bu nedenle, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Projesi'nin etkileneceği bölgenin tahmini nüfusu yaklaşık 150.000 kişidir. 2011 yılında başlayan Suriye iç savaşının ardından Türkiye'ye gelen mültecilerin yoğun olarak yaşadığı bir il olduğu ve araştırmalara göre Suriyeli ailelerin ortalama hane halkı büyüklüğünün 5,52 olduğu göz önüne alındığında, bu tahmini sayı artacaktır[9].

İçişleri Bakanlığı Göç Yönetimi Başkanlığı'ndan elde edilen verilere göre (03.04.2025 tarihli), Gaziantep'te Geçici Koruma Altında (SuTP) bulunan 391.715 Suriyeli bulunmaktadır ve bu sayı toplam nüfusun %15,15'ini (SuTP dâhil 2.585.078) oluşturmaktadır. Projeden etkilenen mahallelerde kaç SuTP yaşadığı bilinmediğinden, hesaplama için il düzeyindeki veriler kullanılacaktır. Suriyelilerin yanı sıra, Gaziantep'in Uluslararası Koruma Başvuru Sahiplerini (çoğunlukla Iraklılar) da barındırdığı bilinmektedir, ancak ne yazık ki bu nüfusun il bazında resmi verileri bulunmamaktadır.

Bu bilgiler ışığında, Güneyşehir mahallesindeki evlerin %15,15'inde SuTP sakinleri olabileceği göz önüne alındığında, yaklaşık 150.000 olarak hesaplanan etkilenen kişi sayısının 160.000'e kadar çıkabileceği söylenebilir.

4.3.3 Eğitim

Bu bölüm, Milli Eğitim Bakanlığı İl ve İlçe Müdürlüklerinin resmi web sitesi verileri ile Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yıllık olarak sağlanan istatistiklere göre hazırlanmıştır. TÜİK'in 2023 verilerine göre, Gaziantep İlindeki genel eğitim düzeyleri aşağıda özetlenmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, nüfusun çoğunluğu ilkokul, ortaokul ve lise mezunudur.

Tablo 34. Gaziantep'in Eğitim Seviyesi

Eğitim Seviyesi	Kişi Sayısı	Toplamın Yüzdesi
Okuma yazma bilmeyen	50,349	2.62%
Okuma yazma bilen ancak resmi eğitim almamış	248,032	12.89%
İlkokul	428,158	22.25%
Ortaokul veya eşdeğer meslek okulu	419,859	21.82%

[9] Bu yıla ait olmasa da Gaziantep'i temsil eden en son akademik çalışmalar şu adreste bulunabilir: https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1439333

Eğitim Seviyesi	Kişi Sayısı	Toplamın Yüzdesi
İlköğretim	157,360	8.18%
Lise veya eşdeğer meslek okulu	357,259	18.56%
Yüksek lisans ve üzeri	29,644	1.54%
Bilinmiyor	13,316	0.69%

2022 ve 2023 yıllarında ülke genelinde okuma yazma bilmeyenlerin oranı %2,4 iken, Gaziantep'te bu oran %2,62 ile biraz daha yüksekti, bu da il genelinde eğitim alanında ilerleme kaydedilmesi gerektiğini gösteriyor.

Şahinbey İlçesi sınırları içinde, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı 399 okul ve eğitim kurumu bulunmaktadır. Bu kurumlarda toplam 14.373 öğretmen görev yapmakta ve 8.156 sınıfta 310.974 öğrenciye hizmet vermektedir. Ülke genelinde sınıf başına düşen ortalama öğrenci sayısı (eğitim seviyesi dikkate alınmaksızın) 25,18 iken, Şahinbey'de bu rakam 38,12 ile oldukça yüksektir. Bu fark, ilçenin yoğun nüfusunu ve okul çağındaki çocuk sayısının yüksekliğini ortaya koymakta ve bölgenin hızla gelişen demografik yapısını vurgulamaktadır.

Gaziantep ilindeki dört üniversiteden ikisi (Hasan Kalyoncu Üniversitesi ve Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi) Şahinbey ilçesinde bulunmaktadır.

Ayrıca, projenin etki alanı içinde yer alan Serince Mahallesi, Gaziantep'in en büyük yükseköğretim kurumlarından biri olan SANKO Üniversitesi'nin yeni kampüsünün yeri olarak seçilmiştir. Bu gelişmenin, yerel demografik yapı üzerinde önemli bir dönüştürücü etkisi olması beklenmektedir.

Projenin etki alanı içindeki tüm mahallelerde en az bir ilkokul ve bir ortaokul bulunmaktadır. Serince hariç, diğer tüm mahallelerde en az bir lise de bulunmaktadır. Mahalleler arası ulaşımın kolaylığı sayesinde, öğrenciler mesleki ve teknik liseler, anadolu liseleri ve fen liseleri gibi tercih ettikleri lise türlerine, kendi mahallelerinin dışında olsalar bile devam edebilmektedirler. Genel olarak bakıldığında, proje kapsamındaki mahalleler eğitim altyapısı açısından yeterli hizmet almaktadır ve ulusal standartlarla karşılaştırıldığında önemli bir eksiklik gözlemlenmemektedir.

4.3.4 Sağlık Hizmetleri

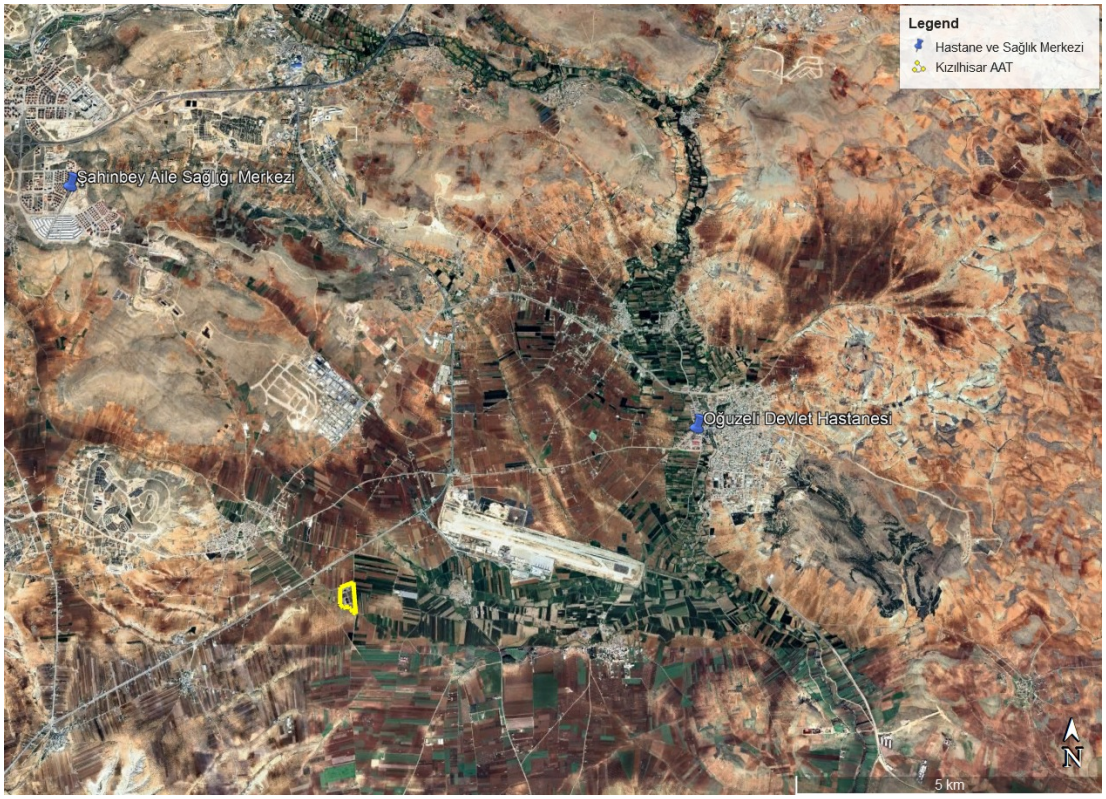
Gaziantep ilinin en büyük hastanesi olan Gaziantep Şehir Hastanesi, proje alanından yaklaşık 12 kilometre uzaklıkta, Şahinbey ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. Ayrıca, eğitim ve araştırma hastanesi olarak hizmet veren Gaziantep Üniversitesi Hastanesi de bu ilçede bulunmaktadır. Şahinbey'deki diğer önemli sağlık tesisleri arasında Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi ve Şahinbey Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi bulunmaktadır. İl Halk Sağlığı Laboratuvarı'nın merkez binası da bu ilçede bulunmaktadır.

İlçe genelinde, ilgili mahallelerin sakinlerine hizmet veren 39 Aile Sağlığı Merkezi bulunmaktadır. Özellikle, projenin etki alanında, Körkün mahallesi iki aile hekimi bulunan bir Aile Sağlığı Merkezi, Abdülhamid Han mahallesi üç aile hekimi bulunan bir merkez, Akkent mahallesi 15 aile hekimi bulunan üç merkez, Mavikent mahallesi yedi aile hekimi bulunan iki

merkez ve Beştepe mahallesi beş aile hekimi bulunan bir merkez ile hizmet vermektedir[10]. Toplamda, 32 doktor ilçedeki sekiz Aile Sağlığı Merkezi'nde hizmet vermektedir.

Bağlarbaşı, Küçükkızılhisar ve Serince mahallelerinin sakinleri, yakın bölgelerdeki Aile Sağlığı Merkezlerinden sağlık hizmetlerine erişmektedir. Şahinbey İlçesi'nde 11 özel hastane bulunmaktadır ve bölgede önemli sayıda özel klinik bulunmaktadır. Mevcut sağlık altyapısı göz önüne alındığında, ilçenin nüfusuna göre sağlık hizmetlerine yeterli erişim sağladığı ve proje alanının ildeki sağlık hizmetlerinin odak noktalarından biri olduğu sonucuna varılabilir.

Proje alanına en yakın sağlık tesisleri, sırasıyla sahadan yaklaşık 6 km ve 8 km uzaklıkta bulunan Oğuzeli İlçe Hastanesi ve Şahinbey Aile Sağlığı Merkezi'dir. Bu tesisler çevre nüfusa hizmet vermekte ve proje çevresindeki en yakın kurumsal sağlık altyapısını temsil etmektedir. Proje sahasının ve en yakın sağlık merkezlerinin ilgili konumlarını gösteren bir harita aşağıda verilmiştir.



Şekil 35. En Yakın Sağlık Merkezleri ve Proje Alanı

4.3.5 Kültürel Miras

Proje sahası, Gaziantep ilinin yarı kırsal bir bölgesinde, Şahinbey ve Oğuzeli ilçelerinin sınırında yer almaktadır. Ulusal mevzuat, sahaya özgü veriler ve bölgesel çevre

[10] Sunulan veriler Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü web sitesinde yer alan bilgilere dayanmaktadır. https://gaziantepism.saglik.gov.tr/TR-95835/gaziantep-aile-sagligi-merkezleri-iletisim-bilgileri.html

değerlendirmelerinin incelenmesi, proje alanının ulusal veya uluslararası düzeyde belirlenmiş herhangi bir kültürel miras veya doğal koruma alanıyla kesişmediğini teyit etmektedir.

ÇED Yönetmeliği (Ek-V) ve Gaziantep İl Çevre Durum Raporu (2022) verilerine göre, proje alanı içinde veya yakınında milli park, doğa parkı, doğa anıtı, doğa koruma alanı veya özel çevre koruma bölgesi bulunmamaktadır.

Proje alanının hemen yakınında kayıtlı kültürel miras alanları, arkeolojik alanlar veya kentsel koruma alanları bulunmamaktadır. Gaziantep Kalesi ve çevresindeki koruma alanları da dâhil olmak üzere Gaziantep'in resmi olarak kayıtlı kültürel miras varlıklarının çoğu şehir merkezinde ve projenin etki alanının oldukça dışında yer almaktadır.

Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Hakkında 2863 sayılı Kanun kapsamında ilde 10 anıt ağaç kayıtlı olmakla birlikte, bunların hiçbiri proje sahasının yakınında bulunmamaktadır. Ayrıca, ilde sekiz potansiyel doğal alan tespit edilmiş olmakla birlikte, bunların hiçbiri proje sahası içinde veya yakınında yer almamaktadır.

5 PROJE ALTERNATİFLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1 Proje Dışı Alternatif

Proje Olmayan Alternatif, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin önerilen 2. Aşamasının uygulanmadığı senaryoyu ele almaktadır. Bu senaryo, inşaat faaliyetlerinin yapılmaması ile sınırlı olmayıp, bölgedeki artan atık su arıtma talebinin karşılanmamasının kısa ve uzun vadeli çevresel, halk sağlığı ve hizmetle ilgili sonuçlarını da içermektedir.

Önceki bölümlerde ayrıntılı olarak belirtildiği gibi, 150.000 N.E. tasarım kapasitesine sahip mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (1. Aşama), büyük ölçüde kentsel genişleme ve önemli sayıda Suriyeli mülteci nüfusu nedeniyle Gaziantep'in güney ve güneybatı bölgelerinde yaşanan önemli nüfus artışı nedeniyle şu anda baskı altındadır. Önerilen genişletme yapılmazsa, atık su arıtma tesisi artan akışı karşılayamayacak ve bu da arıtılmamış veya yetersiz arıtılmış atık suların alıcı ortama deşarj edilmesi riskine yol açacaktır.

Bu durum muhtemelen şunlara yol açacaktır:

- Yüzey ve yeraltı su kaynaklarının kirliliğinin artması, aşağı havza ekosistemlerinin potansiyel bozulması dâhil.
- Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği ve AB uyumlu çevre standartlarına uyulmaması.
- Özellikle arıtılmış atık suyun tarımsal sulama için yeniden kullanıldığı alanlarda, patojenlere maruz kalma riski nedeniyle halk sağlığı riskleri.
- Mevcut atık su arıtma tesisi altyapısının operasyonel verimsizlikleri ve aşırı yüklenmesi, hizmet ömrünün kısalması ve bakım ihtiyaçlarının artması.

Kısa vadeli bir çevre perspektifinden bakıldığında, Proje Yok senaryosu, toz, gürültü ve araç hareketlerinin artması gibi inşaatla ilgili geçici etkileri önleyecektir. Ayrıca, genişletilmiş arıtma tesisinin inşası ve işletilmesiyle tipik olarak ilişkili olan sera gazı emisyonlarında veya enerji tüketiminde artış olmayacaktır.

Ancak, bu küçük kısa vadeli çevresel kazançlar, atık su arıtma kapasitesinin genişletilmemesinin uzun vadeli olumsuz sonuçları tarafından gölgede kalmaktadır. Proje gerçekleştirilmezse, GASKİ artan hizmet taleplerini karşılayamayacak ve özellikle

Gaziantep'in altyapısına zaten önemli bir yük getiren Şubat 2023 depremlerinin ardından çevresel sürdürülebilirlik ve halk sağlığı direncine ciddi riskler oluşturacaktır.

Bu faktörler göz önüne alındığında, Proje Olmayan Alternatif uygulanabilir veya sürdürülebilir bir seçenek olarak değerlendirilmemektedir. Önerilen Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşaması, atık su hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak, çevreyi ve halk sağlığını korumak ve şehrin gelecekteki demografik ve çevresel zorluklara karşı dayanıklılığını artırmak için gereklidir.

5.2 Site Alternatifleri

Mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 1. Aşamasının inşaatı 2008 yılında tamamlanmış olup, tesis o tarihten itibaren tam olarak faaliyete geçmiştir. Atık Su Arıtma Tesisinin ilk planlama aşamasında, hem 1. hem de 2. Aşamalar yer seçimi sürecinde dikkate alınmıştır. Seçilen yer, çevresel, teknik ve operasyonel kriterler açısından en uygun yer olarak belirlenmiş ve gelecekteki kapasite artışlarını da karşılayacak şekilde planlanmıştır.

Bu öngörüye uygun olarak, gelecekteki 2. Aşama için gerekli arazi ihtiyacı, ilk arazi edinim sürecinde ele alınmıştır. Tesis sınırları içinde belirlenen alanlar, 2. Aşama kapsamında öngörülen gelecekteki arıtma üniteleri ve ekipmanları için tahsis edilmiştir. Sonuç olarak, önerilen genişletme projesinin uygulanması için ek arazi edinimi gerekmemektedir.

Proje sahasının kamulaştırma süreci 2007 yılında tamamen tamamlanmış ve arazi o tarihten itibaren resmi olarak GASKİ adına tescil edilmiştir. Tapularda, parsellerin kamulaştırma yoluyla edinildiği açıkça belirtilmektedir.

Proje, yeni bir tesisin kurulmasından ziyade kapasite artırımını içermekte olup, 2. Aşama (önerilen proje) mevcut Atık Su Arıtma Tesisi sınırları içinde inşa edileceğinden, alternatif yerlerin değerlendirilmesi söz konusu değildir. Önerilen yer, mevcut atık su altyapısına zaten entegre edilmiştir ve GASKİ ve İLBANK tarafından hazırlanan uzun vadeli geliştirme ve işletme planlarıyla tamamen uyumludur.

Sonuç olarak, mevcut saha 2. Aşama geliştirme planlama aşamasında önceden belirlenmiş ve ayrılmış olduğundan, önerilen proje için alternatif bir saha değerlendirilmemiştir.

5.3 Alternatif Teknolojiler

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin teknolojik konfigürasyonu, başlangıçta 1. Aşama ve 2. Aşama genişletmelerini içerecek şekilde planlanmıştı. Seçilen arıtma prosesi olan “Uzatılmış Havalandırmalı Aktif Çamur” 1. Aşamada başarıyla uygulanmış olup, Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği ve AB Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi (91/271/EEC) ile tam uyumludur. Bu nedenle, 2. Aşama için temel arıtma teknolojisinde herhangi bir değişiklik düşünülmemektedir.

Bu bağlamda, bu bölüm, genişletilmiş Atık Su Arıtma Tesisinin çevresel sürdürülebilirliğini ve operasyonel verimliliğini sağlamak için kritik öneme sahip çamur yönetimi alternatiflerinin değerlendirilmesine odaklanmaktadır.

5.3.1 Çamur Bertarafı Alternatiflerine Genel Bakış

Çamur yönetimi, hem operasyonel sürdürülebilirlik hem de çevresel uyumluluk açısından atık su arıtma sürecinin kritik bir bileşenidir. Her biri kendi teknik ve yasal hususları olan çeşitli çamur bertaraf seçenekleri mevcuttur.

5.3.1.1 Düzenli Depolama

Susuzlaştırılmış çamurun düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmesi, bazı bölgelerde hala uygulanan eski bir yöntemdir. Ancak, bu yaklaşım giderek daha fazla kısıtlanmaktadır. Atıkların Depolanmasına İlişkin Yönetmelik'e göre, Geçici Madde 4, çamurun minimum %50 kuru madde içeriği ve koku kontrolü gibi diğer parametreleri karşılaması koşuluyla, 1 Ocak 2025 tarihine kadar Çözünmüş Organik Karbon (DOC) sınırını karşılamayan tehlikeli olmayan çamurların depolanmasına izin vermiştir. Bu tarihten sonra, özellikle Toplam Organik Karbon (TOC) seviyeleri için daha sıkı kabul kriterleri uygulanacak ve bu da birçok çamur türünün çöp sahasına atılmasını engelleyebilir. Bu durum, gelecekte düzenlemelerde belirsizlik yaratmaktadır.

Çevresel açıdan bakıldığında, çöp depolama sahaları sızıntı suyu oluşumu, metan emisyonları ve uzun vadeli sorumluluk gibi riskler oluşturmaktadır. Teknik açıdan, çamurun yüksek nem içeriği ve organik yükü onu çöp depolama sahaları için uygun olmayan bir malzeme haline getirmektedir. Ekonomik açıdan, çöp depolama sahalarının artan maliyetleri ve organik atık bertarafına uygulanan potansiyel vergiler, bu yöntemin uygulanabilirliğini daha da azaltmaktadır.

5.3.1.2 Tarımsal Yeniden Kullanım

Stabilize çamur, besin içeriği (N, P ve organik madde) nedeniyle toprak düzenleyici veya gübre olarak kullanılabilir. Ancak bu seçenek, ağır metaller, patojenler ve mikro kirleticiler için katı eşik değerlerine uyulmasını gerektirir. Halkın kabulü de, özellikle Gaziantep gibi gıda güvenliği ve koku endişelerinin devam ettiği kentsel çevre bölgelerde bir engel teşkil etmektedir.

Türkiye'de, belirli koşullar altında tarımsal yeniden kullanım teknik olarak izin verilse de, sağlam bir izleme ve sertifikasyon sisteminin olmaması, büyük ölçekli uygulamayı sınırlamaktadır. Ayrıca, mevsimsel ve iklimsel kısıtlamalar da yıl boyunca uygulamayı sınırlamaktadır. Bu nedenle, bu yöntemin kapsamı ve uygulanabilirliği sınırlıdır.

5.3.1.3 Kompostlama

Kompostlama, çamurun aerobik stabilizasyonunu içerir ve peyzaj veya tarımda kullanılabilen humus benzeri bir ürün elde edilir. Bu işlem çamur hacmini azaltır ve organik maddeyi geri kazanır. Ancak kompostlama, önemli miktarda arazi alanı, operasyonel zaman ve koku yönetim sistemleri gerektirir.

Ayrıca, Türkiye'de kompostlanmış çamur için pazar talebi düşük kalmaktadır. Kalite güvencesi ve kamuoyunun algısı ile ilgili sorunlar devam etmekte olup, bu durum Kızılhisar gibi büyük atık su arıtma tesisleri için bu seçeneği daha az cazip hale getirmektedir.

5.3.1.4 Çimento Fırınlarında Ortak Yakma

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisinde şu anda uygulanan yöntem, susuzlaştırılmış çamurun proje sahasından yaklaşık 50 km uzaklıkta bulunan lisanslı bir çimento fabrikasına taşınması

ve burada alternatif yakıt olarak veya bertaraf amacıyla birlikte yakılmasıdır. Çimento fabrikası ile yapılan sözleşme Ek-13'te verilmiştir.

ÇİMKO Çimento Fabrikası tarafından alınan çamur, alternatif yakıt olarak kullanıma veya doğrudan bertaraf edilmeye uygunluğunu belirlemek için tesis tarafından analiz edilmektedir. ÇİMKO, Ek-13'ün sonunda yer alan izin belgelerinde belirtildiği üzere, hem ortak işleme hem de atık bertarafı için geçerli çevre izinlerine sahiptir. GASKİ, değerlendirme ve kabul süreci tamamen çimento tesisi tarafından yürütüldüğünden, ÇİMKO için herhangi bir özel çamur bileşimi analizi yapmamaktadır.

GASKİ tarafından sağlanan bilgilere göre, mevcut çamur yönetim yönteminin uygulanmasında şu ana kadar herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır. Susuzlaştırılmış çamurun lisanslı araçlarla çimento fabrikasına taşınması ve alternatif yakıt olarak kullanılması, güvenilir ve verimli bir uygulama olduğu kanıtlanmış olup, bu nedenle Atık Su Arıtma Tesisi'nin 2. Aşaması için de tamamen uygulanabilir kabul edilmektedir.

Bu seçenek birçok avantaj sunmaktadır:

- Yüksek sıcaklıkta yanma (~1450°C) patojenlerin ve organik kirleticilerin tamamen yok edilmesini sağlar.
- İkincil atık üretilmez; mineral içeriği klinkere entegre edilir.
- Enerji geri kazanımı döngüsel ekonomi hedeflerini destekler ve fosil yakıt kullanımını azaltır.
- AB Atık Çerçeve Direktifi (2008/98/EC) ile tam uyumludur.
- Yerel çimento üreticileriyle mevcut anlaşmalar sayesinde lojistik olarak uygulanabilir.

Fytili & Zabaniotou (2008)[11] göre, çimento fırınlarında çamurla birlikte yakma, özellikle diğer seçenekler düzenlemeler veya kamuoyunun direnci nedeniyle kısıtlı olduğunda, en verimli ve sürdürülebilir bertaraf yöntemleri arasındadır.

5.3.1.5 Çamur Bertaraf Yönteminin Seçimi

Çevresel, yasal ve operasyonel bağlam göz önüne alındığında, çimento fırınlarında çamurun birlikte yakılması, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi için teknik ve ekonomik açıdan en uygun seçenek olmaya devam etmektedir. Diğer alternatifler ya yasal düzenlemelerle kısıtlanmaktadır (çöp depolama), ya da uygulanabilirlik açısından sınırlıdır (tarım amaçlı kullanım, kompostlama) ya da altyapı ve kamuoyu kabulü konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır. Seçilen seçenek, Türkiye'nin atık değerlendirme hedefleriyle uyumludur ve sürdürülebilir, uzun vadeli bir çamur yönetimi çözümü sunmaktadır.

[11] Fytili, D. & Zabaniotou, A. (2008). Utilization of sewage sludge in EU application of old and new methods—A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12(1), 116–140.

Tablo 35. Çamur Bertaraf Alternatiflerine Genel Bakış

Seçenek	Teknik Uygulanabilirlik	Çevresel Etki	Mevzuata Uygunluk	Ekonomik Sürdürülebilirlik	Yerel Uygulanabilirlik	Açıklamalar
Atık depolama	Orta	Yüksek metan emisyonları, sızıntı suyu riski	2025 sonrası giderek daha kısıtlı hale geliyor	Düşük	Düşük	2025 Ocak sonrası daha sıkı sınırlamalara tabi; uzun vadeli sorumluluk
Tarımsal yeniden kullanım	Orta	Besin geri dönüşüm potansiyeli, patojen riski	Sınırlı; izleme ve kamuoyu kabulü gerekiyor	Orta	Düşük ila Orta	Mevsimsel olarak sınırlı; uygulamada düşük benimsenme oranı
Kompostlama	Orta	Organik geri kazanım, yüksek koku, arazi yoğunluğu	Uygun, ancak pazara bağlı	Orta ila Yüksek	Düşük	Düşük pazar talebi; geniş alan ve koku kontrolü gerektirir
Çimento fırını ortak yakma	Yüksek	Minimum kalıntı, yüksek enerji geri kazanımı	Tamamen uygun; AB ile uyumlu olduğu kanıtlanmış yöntem	Yüksek	Yüksek	Halihazırda kullanımda; mevcut koşullar altında en uygun seçenek

6 ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLER

6.1 Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Kapsamı

ÇED için kapsam belirleme süreci, çalışmada ele alınacak temel çevresel ve sosyal unsurları belirlemek ve önceliklendirmek üzere tasarlanmıştır. Bu süreçte, önerilen proje faaliyetlerinin niteliği ve bunların Proje Etki Alanı (AoI) içindeki çevresel ve sosyal alıcılarla olası etkileşimleri dikkate alınmıştır.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Projesi'nin özellikleri ve çevresel ve sosyal alıcılarla olası etkileşimleri temelinde, etki değerlendirmesi için aşağıdaki temel alanlar belirlenmiştir:

- Çevresel Riskler ve Etkiler
- Hava kalitesi

- Toprak ve kirlenmiş arazi
- Su kaynakları ve kullanımı
- Gürültü ve titreşim
- Kaynaklar ve atıklar
- Peyzaj ve görsel etkiler
- İklim Değişikliği
  - Biyolojik Çevre
  - Sosyal Riskler ve Etkiler
- İşgücü ve Çalışma Koşulları
- Altyapı ve Hizmetler
- Nüfus Yapısı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği
- Kültürel Miras

6.2 Etki Değerlendirme Metodolojisi

Etki değerlendirmesi ve etki azaltma önlemlerinin belirlenmesi, önerilen Proje ile ilişkili olası çevresel ve sosyal etkileri, hem olumlu hem de olumsuz, değerlendirmek ve tanımlamak amacıyla yapılmaktadır. Değerlendirme, ilgili çevresel ve sosyal alıcılar üzerinde belirlenen etkilerin önemini belirlemeyi ve olası faydaları artırırken olumsuz etkileri önlemek, azaltmak veya telafi etmek için önlemler önermeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, etki azaltma önlemlerinin uygulanmasından sonra kalan etki önemini de dikkate almaktadır.

Değerlendirme, ulusal ve uluslararası standartlar ve kılavuzlara uygun olarak, masa başı çalışmaları, saha gözlemleri, paydaş danışmaları ve uzman görüşlerinin bir kombinasyonuna dayandırılmıştır. Her bir etkinin karakterize edilmesinde aşağıdaki kriterler uygulanmıştır:

- • **Etkinin Niteliği:** Olumlu (+) veya Olumsuz (–)
- • **Etkinin Türü:** Doğrudan, Dolaylı veya Kümülatif
- • **Etkinin Kapsamı:** Proje ayak izi, Yerel, Bölgesel veya Ulusal
- • **Etkinin Süresi:** Kısa vadeli, Orta vadeli, Uzun vadeli veya Kalıcı
- • **Etkinin Gerçekleşme Olasılığı:** Çok olası/kesin, Olası veya Olası değil

Her bir etkinin büyüklüğü ve ciddiyeti yukarıdaki kriterlere göre belirlendi. Etkinin genel önemi, büyüklüğü ile etkilenen alıcı veya kaynağın duyarlılığı birleştirilerek değerlendirildi. Duyarlılık, bir alıcının veya çevrenin önerilen faaliyetten etkilenme olasılığının derecesini ifade eder.

Bu değerlendirmede bir önem matrisi kullanılmıştır. Tanımlanan her etki için, öncelikle önem derecesi değerlendirilmiş (ön önlem öncesi), ardından önerilen önlemler uygulandıktan sonra kalan etki önemi belirlenmiştir. Bu yaklaşım, etki yönetimi stratejilerinin potansiyel etkilerin niteliği ve ciddiyeti ile orantılı olmasını sağlamaktadır.

Öte yandan, sosyal riskler ve etkiler, sosyo-ekonomik çevrenin temel arka planına ve benzer çevrelerdeki benzer projelerin risk ve etkilerine göre belirlenmiştir. Her sosyal örnek kendi bağlamında kendine özgü olduğundan, sosyal riskleri ve etkileri belirlerken, öncelikle yerel düzeydeki bulgular dikkate alınmış ve bunlar benzer örneklerle karşılaştırılmış, eksik ve olası olasılıklar eklenmiştir.

Tablo 36. Önem Matrisi

Reseptör 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**

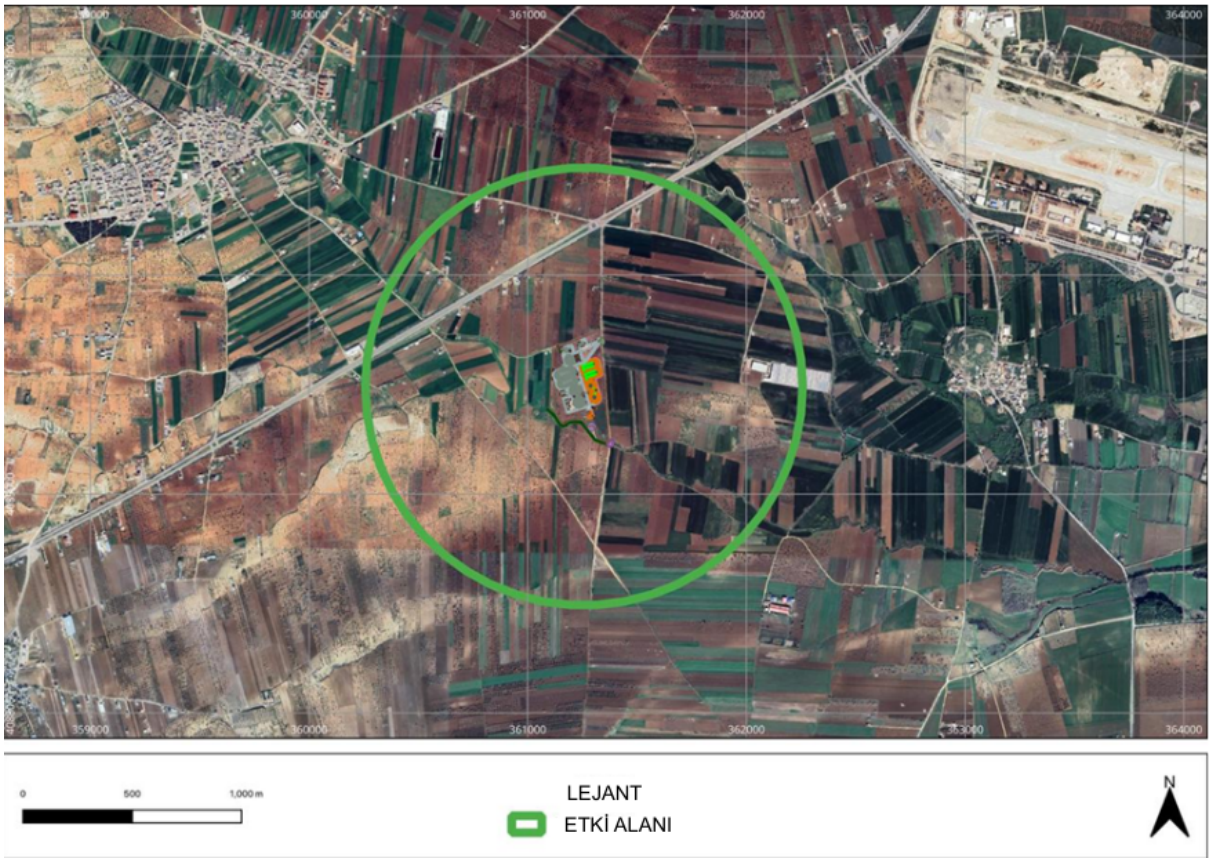
6.3 Etki Alanı

Uluslararası iyi uygulamalara uygun olarak, Projenin Etki Alanı (EA), aşağıdakiler dikkate alınarak tanımlanmıştır:

- (i) Proje sahası, yakın hava sahası, yüzey su kütleleri, yeraltı su kaynakları ve Proje Sponsorunun sahip olduğu, işlettiği veya yönettiği (yükleniciler dâhil) ilgili ulaşım koridorları (örneğin, erişim yolları, malzeme alım ve bertaraf alanları, inşaat kampları) dahil olmak üzere Projenin doğrudan ayak izi
- (ii) Proje tarafından tetiklenen, planlanmamış ancak makul olarak öngörülebilir, daha sonra veya farklı bir yerde meydana gelebilecek gelişmeler
- (iii) Projenin, Etkilenen Toplulukların geçim kaynakları için kritik öneme sahip biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki dolaylı etkileri.

Ek olarak, Proje kapsamında finanse edilmeyen, ancak Proje olmasaydı inşa edilmeyecek veya genişletilmeyecek olan ve Projenin uygulanabilirliği için gerekli olan ilgili tesisler de AoI'nin bir parçası olarak kabul edilir.

Bu çerçeveye dayanarak ve Projenin özellikleri ile mevcut bilgi düzeyi göz önüne alınarak, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi sahasının çevresindeki 1 km'lik bir alan birincil AoI olarak tanımlanmıştır. Bu sınır, Proje faaliyetleriyle ilişkili tüm potansiyel doğrudan, dolaylı ve kümülatif etkilerin, çevredeki arazi kullanımları, su kütleleri ve yakın topluluklar üzerindeki etkiler de dahil olmak üzere, yeterince değerlendirilmesini sağlar. Projenin EA'sı Şekil 36'da verilmiştir.



Şekil 36. Etki Alanı

6.4 Çevresel ve Sosyal Etki Düzeyinin ve Öneminin Belirlenmesi

Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesi, proje yaşam döngüsünün üç ana aşaması olan inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarında gerçekleştirilmiştir. Her aşama için çevresel ve sosyal alıcılar üzerindeki potansiyel etkiler belirlenmiş ve bunların önemi Bölüm 6.2'de açıklanan metodoloji kullanılarak değerlendirilmiştir.

Alıcıların duyarlılığı, temel koşullar, ulusal düzenlemeler, uluslararası standartlar, ilgili çevresel ve sosyal kılavuzlar ve uzman görüşleri temel alınarak değerlendirilmiştir.

Belirlenen her etkileşim için, alıcının duyarlılığı ve potansiyel etkinin büyüklüğü dikkate alınarak, etki azaltma önlemleri öncesinde ve sonrasında etkinin önemi belirlenmiştir.

Tablo 37. Çevresel ve Sosyal Özellikler Açısından Etki Düzeyinin Belirlenmesi için Matris Tablosu

No	Çevresel ve Sosyal Özellikler	Etkiler																	
		Doğa		Tür			Kapsam				Süre				Meydana Gelme			Alıcı Ortamın Duyarlılığı	Etkisinin Büyüklüğü	Azaltıcı Önlemler Olmaksızın Etki Önemi	Azaltıcı Önlemlerle Etki Önemi
		Pozitif	Negatif	Doğrudan	Dolayı	Kümülatif	Proje Ayak İzi	Yerel	Bölgesel	Ulusal	Kısa dönem	Orta Dönem	Uzun Dönem	Kalıcı	Çok Muhtamel/Kesin	Olası	Düşük Olasılık				
İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması																					
Hava Kalitesi																					
1	Toz konsantrasyonunda artış		X	X			X				X				X			Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
2	Egzoz emisyonlarında artış (CO, SO2 vb.)		X	X			X				X				X			Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Toprak ve Kirlenmiş Arazi																					
1	Üst toprağın kaybı		X	X			X							X		X		Orta	Orta	Orta	Düşük
2	Erozyon kontrolü		X	X			X						X			X		Orta	Orta	Orta	Düşük
3	Toprak kirliliği		X	X			X						X			X		Orta	Orta	Orta	Düşük
Su Kaynakları ve Kullanımı																					
1	Yüzey suyu kalitesindeki değişiklik		X	X				X			X						X	Orta	Düşük	Düşük	Düşük
2	Yeraltı suyu kalitesindeki değişiklik		X	X				X			X						X	Orta	Düşük	Düşük	Düşük
Gürültü ve Titreşim																					
1	Gürültü Kirliliği		X	X				X			X				X			Orta	Orta	Orta	Düşük
Kaynaklar ve Atıklar																					
1	Atık üretimi		X	X				X			X				X			Orta	Orta	Orta	Düşük
2	İnşaat sırasında kullanılan kaynaklar		X	X				X			X				X			Düşük	Düşük	Düşük	İhmal Edilebilir / Yok
Peyzaj ve Görsel Etkiler																					
1	Rahatsız edici inşaat çalışmaları ve faaliyetlerinin genel varlığı ve peyzajın değişmesi nedeniyle yaşam kalitesinde bozulma		X	X				X			X					X		Düşük	Düşük	Düşük	İhmal Edilebilir / Yok
Biyolojik Çevre																					
1	Arazi açma nedeniyle habitat kaybı		X	X			X							X	X			Orta	Orta	Orta	Düşük
2	Flora ve faunanın		X	X				X			X				X			Orta	Orta	Orta	Düşük

No	Çevresel ve Sosyal Özellikler	Etkiler																		
		Doğa		Tür			Kapsam				Süre				Meydana Gelme			Alıcı Ortamın Duyarlılığı	Etkisinin Büyüklüğü	Azaltıcı Önlemler Olmaksızın Etki Önemi	Azaltıcı Önlemlerle Etki Önemi
		Pozitif	Negatif	Doğrudan	Dolayı	Kümülatif	Proje Ayak İzi	Yerel	Bölgesel	Ulusal	Kısa dönem	Orta Dönem	Uzun Dönem	Kalıcı	Çok Muhtamel/Kesin	Olası	Düşük Olasılık				
	yerinden edilmesi																				
3	İstilacı türlerin tanıtımı		X	X				X						X			X	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Sosya-ekonomik																					
1	İstihdam ve yerel tedarik	X		X				X			X					X		Pozitif Etki			
2	Altyapı hasarı		X		X			X				X				X		Orta	Orta	Orta	Düşük
Community Health and Safety																					
1	İnşaat çalışmaları nedeniyle tesis/ünite kapatılması		X	X				X			X					X		Orta	Orta	Orta	Düşük
2	CDŞ and CSİ/CT risk		X	X				X			X						X	Orta	Orta	Orta	Düşük
İşgücü ve Çalışma Koşulları																					
1	İşçilerin işle ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması		X	X			X						X			X		Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta
Kültürel Miras																					
1	Kültürel varlıkları tesadüfen bulmak		X	X			X				X						X	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
OPERASYONEL AŞAMA																					
Hava Kalitesi																					
1	Kokulu gaz emisyonu		X	X				X					X		X			Orta	Düşük	Düşük	Düşük
2	Egzoz emisyonlarında artış (CO, SO2 vb.)		X	X			X				X				X			Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Toprak ve Kirlenmiş Arazi																					
1	Toprağın Kirlenmesi		X	X			X						X				X	Orta	Düşük	Düşük	İhmal Edilebilir / Yok
Su kaynakları ve kullanımı																					
1	Sacıır Deresi su kalitesindeki değişiklik	X		X					X				X		X			Pozitif Etki			
2	Yeraltı suyu kalitesindeki değişiklik		X	X				X			X						X	Orta	Düşük	Düşük	Düşük
Gürültü ve titreşim																					
1	Gürültü Kirliliği		X	X			X							X		X		Orta	Düşük	Düşük	Düşük
Kaynaklar ve atıklar																					

No	Çevresel ve Sosyal Özellikler	Etkiler																	
		Doğa		Tür			Kapsam				Süre				Meydana Gelme			Alıcı Ortamın Duyarlılığı	Etkisinin Büyüklüğü	Azaltıcı Önlemler Olmaksızın Etki Önemi	Azaltıcı Önlemlerle Etki Önemi
		Pozitif	Negatif	Doğrudan	Dolayı	Kümülatif	Proje Ayak İzi	Yerel	Bölgesel	Ulusal	Kısa dönem	Orta Dönem	Uzun Dönem	Kalıcı	Çok Muhtamel/Kesin	Olası	Düşük Olasılık				
1	Atık üretimi		X	X				X					X			X		Orta	Düşük	Düşük	Düşük
2	Çamur üretimi		X	X				X					X		X			Yüksek	Orta	Yüksek	Düşük
3	İşletmede kullanılan kaynaklar		X	X				X					X		X			Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Biyolojik Çevre																					
1	Sacıır Deresi'ndeki fauna kaybı		X	X				X						X			X	Orta	Düşük	Düşük	Düşük
2	Proje alanı çevresindeki fauna kaybı		X	X				X						X			X	Orta	Düşük	Düşük	Düşük
Sosyo-Ekonomi																					
1	İstihdam ve yerel tedarik	X		X				X					X		X			Pozitif Etki			
2	Altyapı hasarı		X	X				X			X					X		Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Toplum Sağlığı ve Güvenliği																					
1	Atık/çamurun uygun olmayan şekilde işlenmesi nedeniyle salgın hastalıklar gibi halk sağlığı riskleri		X	X				X			X					X		Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta
2	Atık ve çamur bertarafı nedeniyle trafik artışı		X	X				X			X					X		Orta	Düşük	Düşük	Düşük
3	CDŞ and CST/CT risk		X	X				X				X			X			Orta	Düşük	Düşük	Düşük
İşgücü ve Çalışma Koşulları																					
1	İşçilerin işle ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması		X	X				X					X				X	Orta	Orta	Orta	Düşük

6.5 Fiziksel Çevreye Etkileri

Bu bölümde sadece etkiler verilmiştir; hafifletici önlemler Bölüm 7 Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında verilmiştir.

6.5.1 Hava Kalitesi

6.5.1.1 Proje Standartları

Projenin hava kalitesi değerlendirmesi için geçerli Türk hava kalitesi mevzuatı şunları içerir:

- Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Projenin hava kalitesi değerlendirmesi için geçerli olan Avrupa mevzuatı şunları içerir:

- Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 23 Ekim 2024 tarihli, Avrupa için Ortam Hava Kalitesi ve Daha Temiz Hava hakkındaki (AB) 2024/2881 sayılı Direktifi

Ortam hava kalitesiyle ilgili projenin izin verilen maksimum sınırları aşağıda sunulmuştur. Bu sınırlar, geçerli Avrupa Birliği ve ulusal mevzuatı da içermektedir.

Tablo 38. Ortam Hava Kalitesi Standartları

Parametre	Dönem	Birim	İzin Verilen Azami Sınır		
			Türkiye (01.01.2024 sonrası)	BM (11 December 2026 kadar)	Proje Limiti
SO_2	Saatlik	µg/m³	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Günlük		125	125 (takvim yılı başına 3 defadan fazla aşılmamalıdır)	125
	Yıllık		60	-	60/20
			20 (Kış sezonu 1 Ekim – 31 Mart)		
NO_2	Günlük	µg/m³	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Yıllık		40	40	40
PM 10	Günlük	µg/m³	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Yıllık		40	40	40
PM 2.5	Yıllık	µg/m³	-	25	-
Settled Dust	Günlük	mg/m²-day	390	-	390
	Yıllık		210		210

6.5.1.2 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması

Önerilen Proje için, temel hava kalitesi ölçümlerinin ardından hava kalitesi dağılım modelleme çalışması yapılmıştır. Hava Kalitesi Modelleme Raporu Ek-14'te verilmiştir. Bu modelleme çalışmasının özeti bu bölümde verilmiştir.

Bu hava kalitesi etki değerlendirmesinin özel hedefleri şunlardır:

- Projenin inşasından kaynaklanan hava kalitesine potansiyel etkilerin ana kaynaklarını belirlemek.
- Hava emisyonlarının proje alanının çevresindeki hassas alıcıları etkileyip etkilemeyeceğini nicel ve nitel olarak belirlemek.
- Hava kalitesi dağılım modelleme sonuçlarını, Türk yasalarına göre tanımlanmış proje standartlarına göre değerlendirmek.

Emisyon Kaynakları

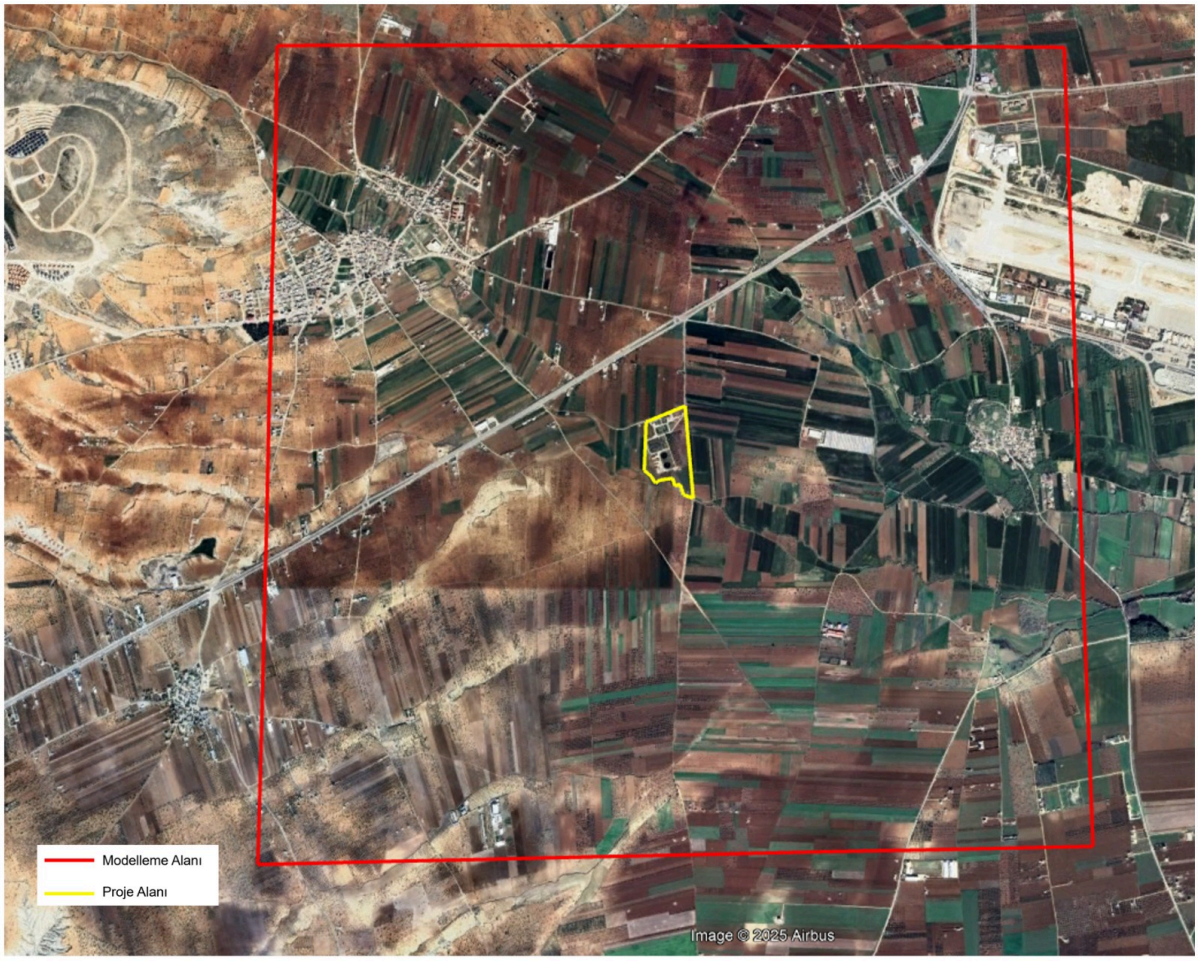
- Toz emisyonları, insan sağlığı üzerindeki etkileri ve maruz kalanlara verebilecekleri rahatsızlık.
- Potansiyel olarak kirletici gazların emisyonları: kükürt dioksit (SO2) ve azot oksitler (NOX) ve bunların insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri..

Mekansal Kapsam

20,25 km2'lik bir çalışma alanı (4,5 km x 4,5 km) proje alanını kapsamakta ve sosyal çalışma alanı içinde potansiyel olarak etkilenecek yerleşim yerlerini içermektedir: Yiğitbey Süt ve Hayvancılık Çiftliği, Kadıoğlu Süt ve Hayvancılık Çiftliği, Tarım ve Gastronomi Okulu, Yağdöver Köyü, Güzelce Köyü, Gedik Köyü, Oğuzeli Organize Sanayi Bölgesi ve Körkün Mahallesi. Bu yerleşim yerleri, proje inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan hava kalitesi etkilerinden potansiyel olarak etkilenebilecek yerler olarak belirlenmiştir.

Tablo 39. Modelleme alanının koordinatları

Projeksiyon	**UTM**	
Koordinat Sistemi	**WGS 84 – ZONE 37N**	
Modelleme alanının koordinatları		
1	359020	4087090
2	359020	4091590
3	363520	4087090
4	363520	4091590



Şekil 37. Hava Kalitesi Modelleme Çalışma Alanı

Kaynaklar ve Saatlik Emisyon

- Toz Emisyonları: İnşaat sırasında salınacak tozun saatlik emisyonu aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanmıştır:

$$Toz\ Emisyonu\left(\frac{kg}{h}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{ton}\right) x\ Kazı\ Miktarı\ \left(\frac{ton}{h}\right)$$

$$Toz\ Emisyonu\ \left(\frac{kg}{h}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{km-trip}\right) x\ Taşıma\ Mesafesi\ \left(\frac{km-trip}{h}\right)$$

$$Toz\ Emisyonu\left(\frac{kg}{h}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{ha-day}\right) x\ Depolama\ Alanı\ \left(ha * \frac{day}{24\ h}\right)$$

Hesaplamalarda kullanılan emisyon faktörleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 40. Toz Emisyon Faktörleri

Kaynak	Emisyon Faktörleri	
	Kontrolsüz	Kontrollü
Patlatma	0.08 kg/ton	
Kazı	0.025 kg/ton	0.0125 kg/ton
Yükleme	0.010 kg/ton	0.005 kg/ton
Nakliye	0.7 kg/km-trip	0.35 kg/km-trip
Boşaltma	0.010 kg/ton	0.005 kg/ton
Depolama	5.8 kg/ha-day	2.9 kg/ha-day
Birincil Kırıcı	0.243 kg/ton	0.0243 kg/ton
İkincil Kırıcı	0.585 kg/ton	0.0585 kg/ton
Üçüncül Kırıcı	0.585 kg/ton	0.0585 kg/ton

Kaynak: Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik, Ek 12, Tablo 12.6

İnşaatın kazı aşaması yaklaşık 60 gün sürecek ve günde 8 saatten fazla çalışılacak. Saatte kazılacak toprak miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

Tablo 41. İnşaat Sırasında Yıllık, Günlük ve Saatlik Kazı Miktarları

Dönem	Kazı Miktarı (m^3)	Kazı Miktarı * (ton)
Yıllık	50,000	70,000
Günlük	833.33	1,166.67
Saatlik	104.17	145.83

* Toprağın yoğunluğu yaklaşık olarak 1.4 ton/ m^3

Toprak Kazısından Kaynaklanan Emisyonlar

Kontrolsüz = 145,83 ton/saat x 0,025 kg/ton = 3,65 kg/saat

Kontrollü = 145,83 ton/saat x 0,0125 kg/ton = 1,82 kg/saat

Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar

Kontrolsüz = 145,83 ton/saat x 0,01 kg/ton = 1,46 kg/saat

Kontrollü = 145,83 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,73 kg/saat

Kazılan toprağın yaklaşık %20'si (10.000 m3 / 14.000 ton) geçici depolama alanında saklanacak ve saha ıslahında kullanılacaktır. Kalan toprak (40.000 m3 / 56.000 ton) inşaat atıkları bertaraf tesisine taşınacaktır.

Toprağın İnşaat Atıkları Bertaraf Tesisine Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar

Taşıma miktarı = 40.000 m3 / 60 gün = 666,67 m3/gün

Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer

Sefer sayısı = 666,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 45 sefer/gün

Kontrolsüz = 0,7 kg/km-yolculuk x 0,8 km x 2 x 45 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 6,3 kg/saat

Kontrollü = 0,35 kg/km-yolculuk x 0,8 km x 2 x 45 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 3,15 kg/saat

Toprağın Geçici Depolama Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar

Taşıma miktarı = 10.000 m3 / 60 gün = 166,67 m3/gün

Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer

Sefer sayısı = 166,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 11 sefer/gün

Kontrolsüz = 0,7 kg/km-yolculuk x 0,1 km x 2 x 11 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 0,19 kg/saat

Kontrollü = 0,35 kg/km-yolculuk x 0,1 km x 2 x 11 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 0,10 kg/saat

Toprağın Geçici Depolama Alanına Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar

Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat

Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Geçici Depolama Alanında Toprak Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlar

Kontrolsüz = 0,3 ha x 5,8 kg/ha-gün / 24 saat/gün = 0,07 kg/saat

Kontrollü = 0,3 ha x 2,9 kg/ha-gün / 24 saat/gün = 0,04 kg/saat

Geçici Depolama Alanından Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar

Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat

Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Toprağın Rehabilitasyon Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar

Taşıma miktarı = 10.000 m3 / 60 gün = 166,67 m3/gün

Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer

Sefer sayısı = 166,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 11 sefer/gün

Toprak Boşaltma Sırasında Ortaya Çıkan Emisyonlar

Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat

Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Tablo 42. Toplam Toz Emisyonları

Kaynak	**Kontrolsüz (kg/h)**	**Kontrollü (kg/h)**
Toprak Kazısından Kaynaklanan Emisyonlar	3.65	1.82
Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar	1.46	0.73

Kaynak	Kontrolsüz (kg/h)	Kontrollü (kg/h)
Toprağın İnşaat Atıkları Bertaraf Tesisine Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	6.30	3.15
Toprağın Geçici Depolama Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.19	0.10
Toprağın Geçici Depolama Alanına Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Toprağın Geçici Depolama Alanında Depolanmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.07	0.04
Toprağın Geçici Depolama Alanından Yüklenmesinden Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Toprağın Rehabilitasyon Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.19	0.10
Toprağın Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Toplam	**12.74**	**6.37**

- Gaz Halindeki Emisyonlar:

İnşaat araçları ve makineleri için SO2 ve NO2 egzoz emisyon faktörleri, aşağıda sunulan USEPA katsayıları kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 43. Egzoz Emisyon Faktörleri

Makine / Ekipman	Motor Gücü (HP)	Emisyon Faktörleri (g/hp-h)	
		SO_2	NO_2
Kamyon	360	0.8	4.5
Ekskavatör	260	0.8	4.5
Yükleyici	200	0.8	4.5
Greyder	200	0.4	4.5
Silindir	50	0.8	5.0
Sıkıştırıcı	260	0.8	4.5
Yol Serici	225	0.8	4.5

Tablo 44. Proje için Egzoz Emisyon Faktörleri

Makine / Ekipman	Motor Gücü (HP)	Makine Sayısı	Emisyon (kg/h)	
			SO_2	NO_2
Truck	360	5	1.44	0.72
Excavator	260	2	0.42	0.21
Loader	200	1	0.16	0.08
		Toplam	**2.02**	**1.01**

Toplam SO2 ve NO2 emisyonları, Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği-Ek 2-Tablo 2.1'de tanımlanan eşik değerlerin (sırasıyla 6 kg/saat ve 4 kg/saat) altında olduğundan, bu kirleticiler modelleme çalışmasından hariç tutulmuştur.

- Arka Plan Konsantrasyonları:

Çalışma alanındaki ortam hava kalitesi temel koşullarının değerlendirilmesi için veriler, projeye en yakın yerleşim yerlerinde PM10 için saha örneklemesi yoluyla toplanmıştır. Temel ölçüm konumlarında modellenen sonuçlar ve ortam hava kalitesi ölçümleri, uzun vadeli değerler kullanılarak kümülatif olarak değerlendirilmiştir.

Toplam Kirlilik Değeri (TPV), Hava Kirliliği Katkı Değeri (Arka Plan Konsantrasyonu) ve hava kalitesi modellemesinin Uzun Vadeli Değeri (Yıllık Değer) toplanarak hesaplanmıştır.

TPV = Arka Plan Konsantrasyonu + Yıllık Değer

Model (AERMOD) Girişleri

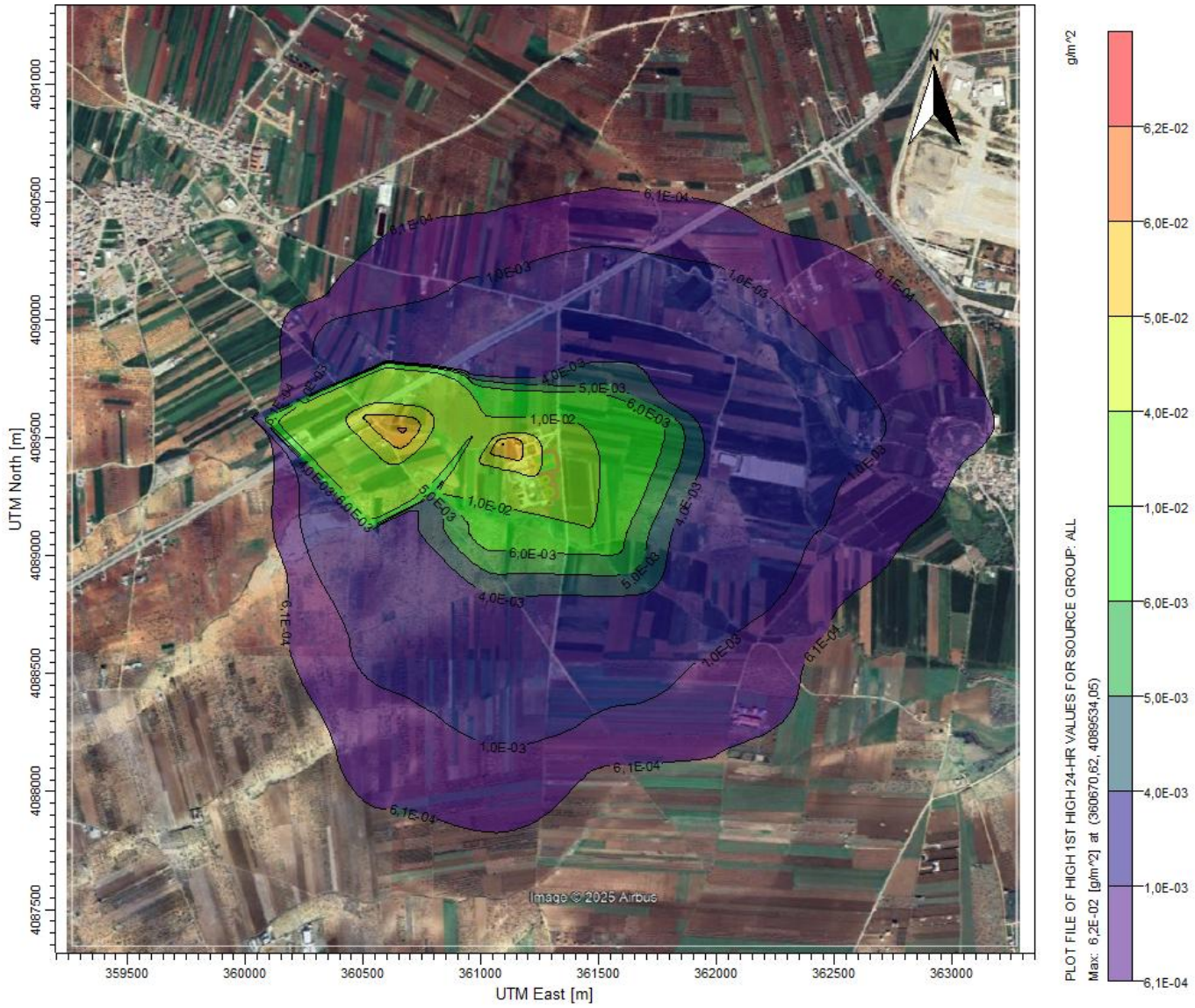
Tablo 45. Emisyon Kaynakları ve Hesaplanan Saatlik Emisyonlar

Kaynak	No	Açıklama	Kontrolsüz (kg/h)	Kontrollü (kg/h)
Kazı	1	Yükleme/Boşaltma	5.979	2.990
	2	Nakliye	6.685	3.343
Depolama	3	Depolama	0.073	0.036
		Toplam	**12,737**	**6,368**

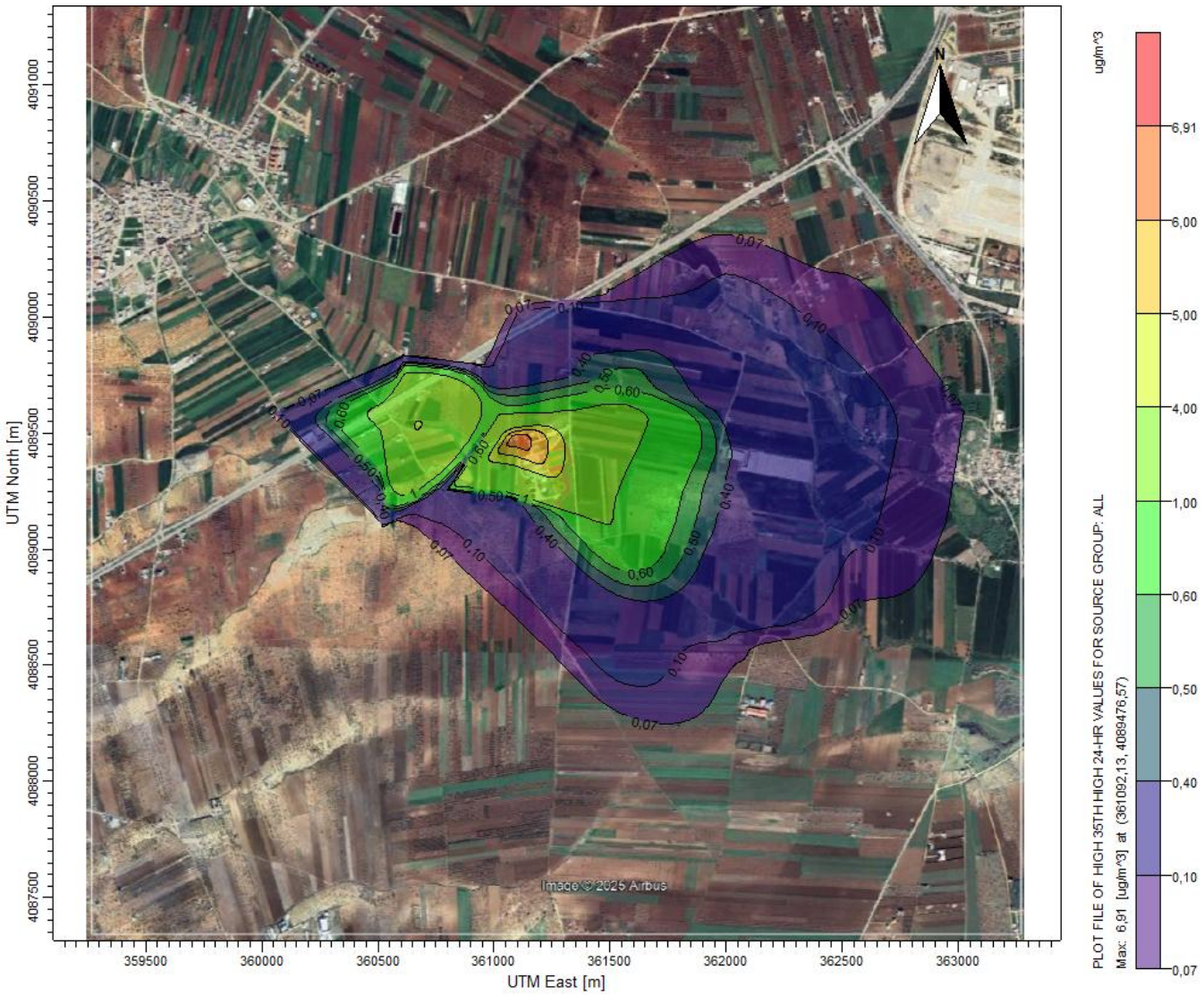
Tablo 46. AERMOD'da Kullanılan Emisyon Kaynakları ve Emisyon Miktarları

Kaynak	Açıklama	No	Kütle Akışı (kg/h)	Kütle Akışı (g/sec)	Alan (m^2)	Kütle Akış Hızı Girildi AERMOD (g/sec.m^2)
KAZI	Yükleme/Boşaltma	1	2.9896	0.8304	14130.4	5,877E-05
TAŞIMA	Nakliye	2	3.3425	0.9285	10350.9	8,970E-05
DEPOLAMA	Depolama	3	0.0363	0.0101	300	3,367E-05

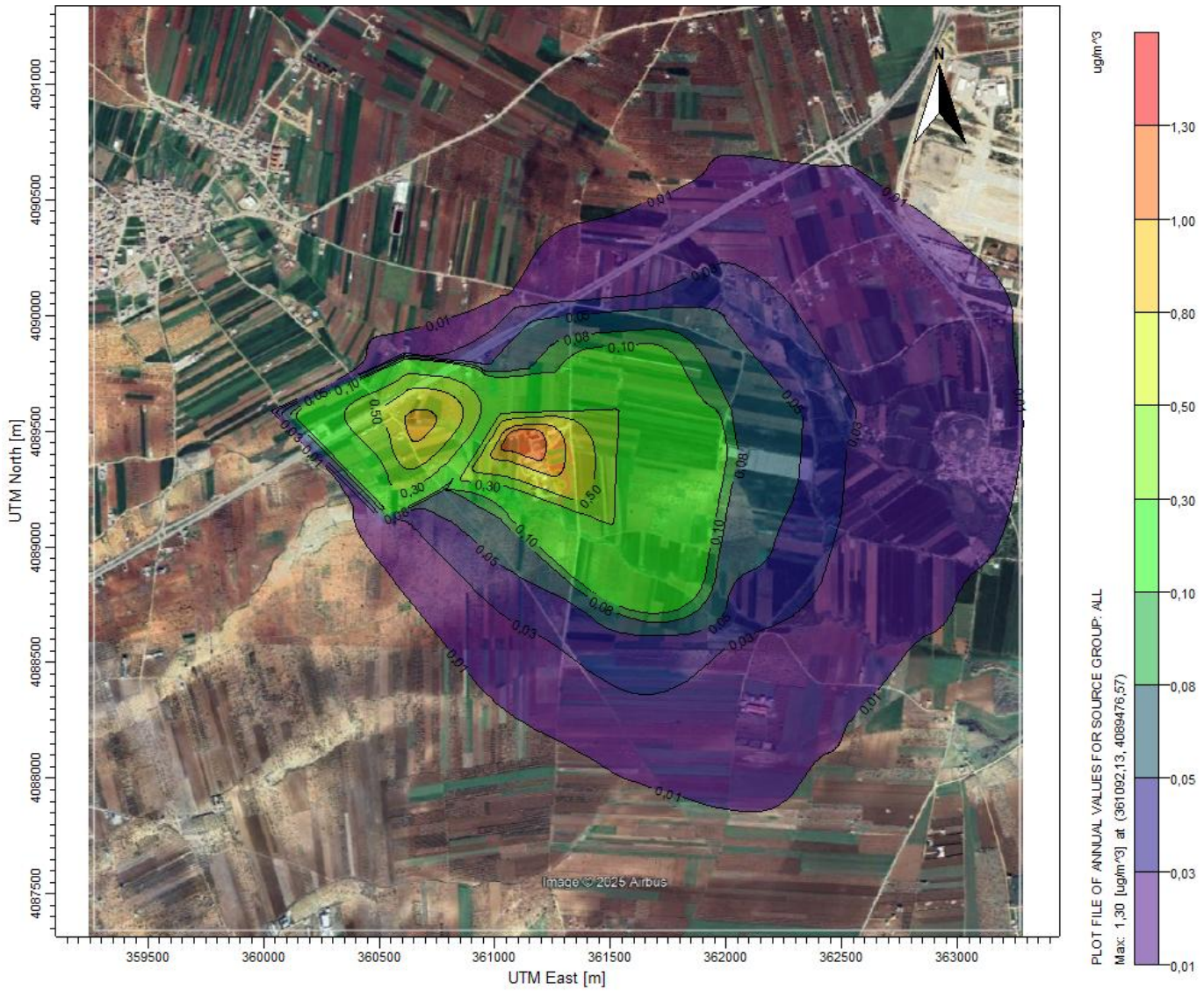
Sonuçlar



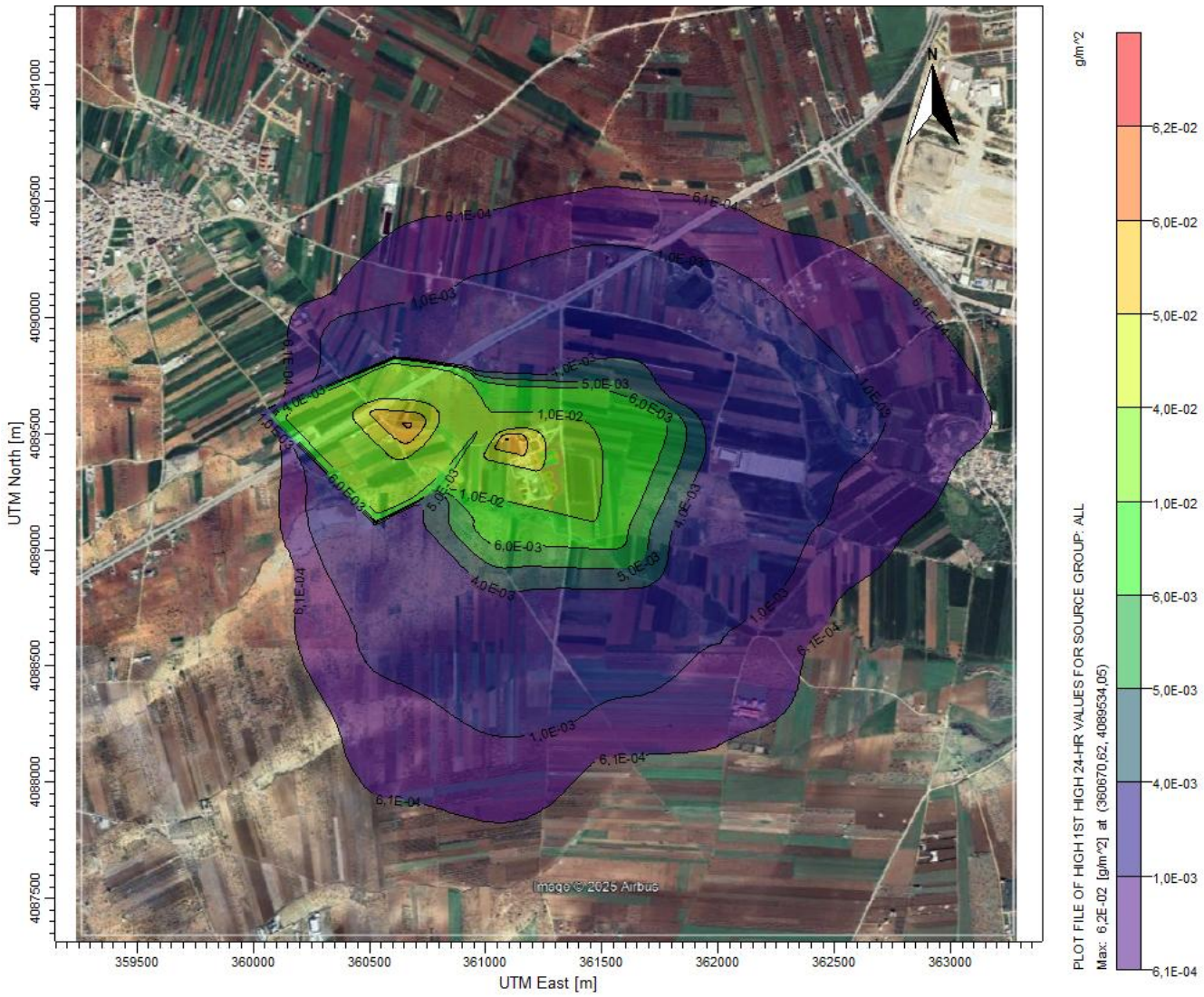
Şekil 38. Günlük Maksimum Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3)



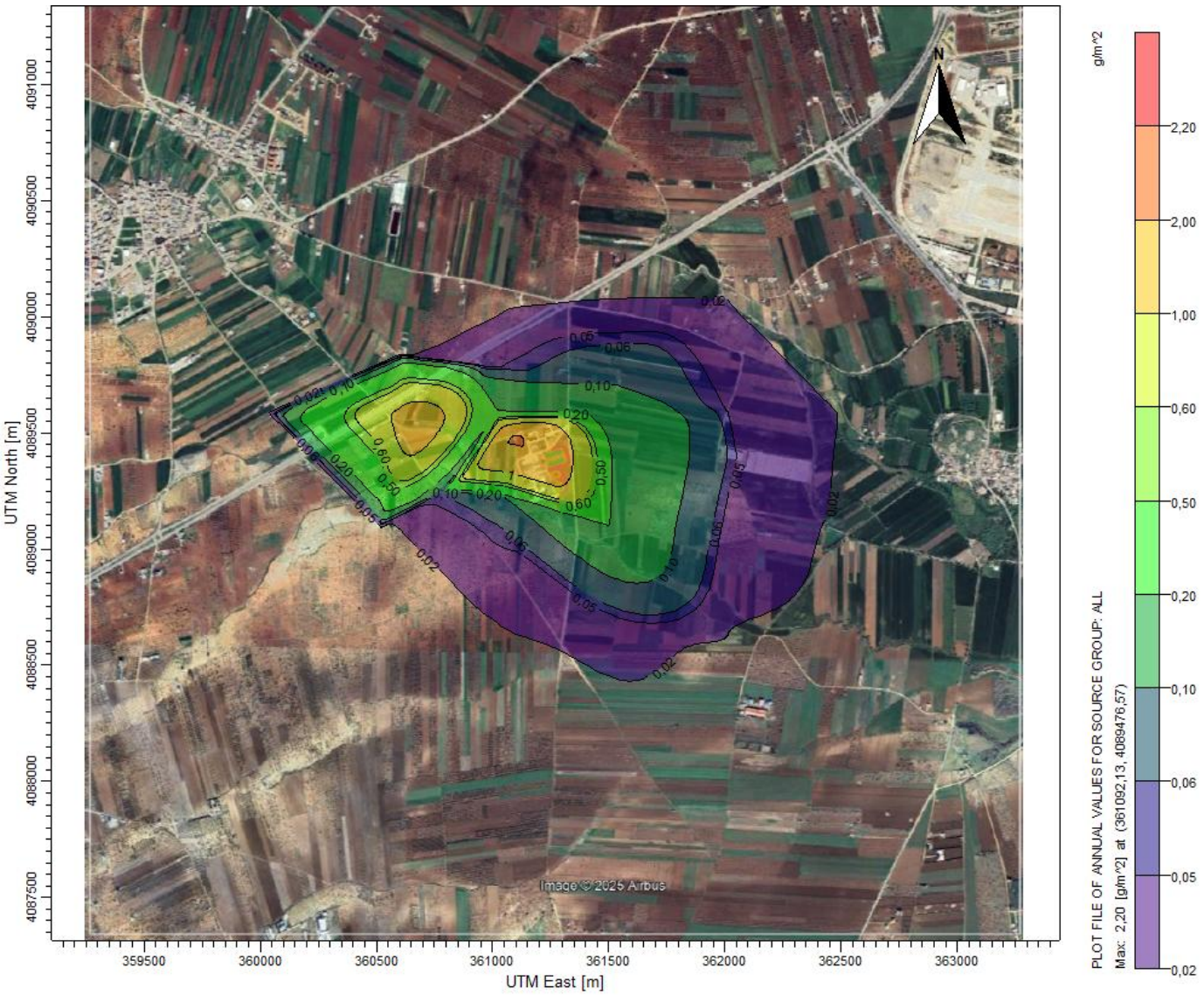
Şekil 39. Günlük En Yüksek 35 Toz Emisyon Değeri (µg/m^3)



Şekil 40. Yıllık En Yüksek Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3)



Şekil 41. Aylık Maksimum Çöken Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2)



Şekil 42. Yıllık Maksimum Çöken Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2)

Modelleme çalışmasına göre hesaplanan en yüksek emisyon değerleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 47. Ortam Hava Kalitesi Standartları ve Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Parametere	Dönem	Limit Değer	Model Sonucu
PM 10 (µg/m^3)	Günlük (takvim yılında 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50	11.60 (Aşım yok) 35. Değer 6.91 (**Şekil 38**) (**Şekil 39**)
	Yıllık	40	1.30 (**Şekil 40**)
Çöken Toz (mg/m^2-da)	Günlük*	390	61.89 (**Şekil 41**)
	Yıllık**	210	6.03 (**Şekil 42**)

* Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir ve günlük sonuçlar 1000 ile çarpılarak mg/m2-gün'e dönüştürülmüştür.

** Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir, mg/m2-gün'e dönüştürmek için yıllık sonuçlar bir yıldaki gün sayısı olan 365'e bölünmüş ve 1000 ile çarpılarak miligrama dönüştürülmüştür.

Tablo 48. Proje Alanı Yakınındaki Yerleşim Yerlerinde Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Alıcı	Koordinatlar		PM 10 – 35th Value (µg/m³)		Settled Dust (mg/m²-day)	
	Doğu	Kuzey	Günllük	Yıllık	Günlük*	Yıllık **
Yiğitbey Süt ve Hayvancılık Çiftliği	360246	4090292	-	-	0.38	-
Kadıoğlu Süt ve Hayvancılık Çiftliği	360263	4087391	-	-	0.34	-
Tarım ve Gastronomi Okulu	362059	4089401	0.35	0.08	2.81	0.13
Yağdöver Köyü	359352	4087833	-	-	0.12	-
Güzelce Köyü	362718	4087391	0.02	0.01	0.26	0.01
Gedik Köyü	363233	4087441	0.02	0.01	0.22	0.01
Körkün İlçesi	360608	4089840	-	0.02	1.91	0.05
Oğuzeli Organize Sanayi Bölgesi	360980	4091558	-	0.00	0.14	-
EV1	361092	4089477	6.91	1.30	60.69	6.04
EV2	360787	4089244	0.18	0.07	4.48	0.17
EV3	361550	4089716	0.58	0.15	5.08	0.25
EV4	360942	4089798	0.05	0.04	2.78	0.12
EV5	361042	4089222	0.31	0.12	10.09	0.27
EV6	360671	4089534	4.23	1.00	61.89	4.15
Limit Değer			**50**	**40**	**390**	**210**

* Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir ve günlük sonuçlar 1000 ile çarpılarak mg/m2-gün'e dönüştürülmüştür.

** Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir, mg/m2-gün'e dönüştürmek için yıllık sonuçlar bir yıldaki gün sayısı olan 365'e bölünmüş ve 1000 ile çarpılarak miligrama dönüştürülmüştür.

Günlük PM10 modelleme sonuçlarına göre, bir takvim yılı içinde her bir ızgara noktasında (100 + 14 ayrı alıcı noktası) tüm günlük PM10 alıcılarında Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin sınır değerlerinin karşılandığı görülmektedir.

Kümülatif Değerler ve Toplam Kirlilik Değeri

Arka plan ölçüm konumlarında (proje alanına en yakın evler) modelleme sonuçları ve ortam hava kalitesi ölçüm sonuçları kümülatif olarak değerlendirilmiştir.

PM10 için kümülatif sonuçlar aşağıda verilmiştir. Bu sonuçlara göre, PM10 konsantrasyonu sınır değerlerin altında kalmaktadır.

Tablo 49. PM_{10} Toplam Kirlilik Değeri

Örnekleme Noktası	Ölçüm Tarihi	Örnekleme Sonucu	Model Sonucu	Toplam Kirlilik Değeri	Limit Değeri
		(µg/m³)			
1	11.03.2025 12.03.2025 13.03.2025	27 (average)	1.30	28.30	40

Örnekleme Noktası	Ölçüm Tarihi	Örnekleme Sonucu	Model Sonucu	Toplam Kirlilik Değeri	Limit Değeri
		($\mu g/m^3$)			
2	11.03.2025 12.03.2025 13.03.2025	27 (ortalama)		28.30	

Çevredeki reseptörlerin düşük hassasiyeti ve inşaat faaliyetlerinin sınırlı yoğunluğu göz önüne alındığında, hava kalitesi üzerindeki potansiyel etkiler, yani toz oluşumu ve egzoz emisyonları, hafifletici önlemlerin uygulanmasıyla düşük seviyede kalacağı değerlendirilmektedir. Hafifletici önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.1.3 İşletme Aşaması

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşamasının işletme aşamasında, hava kalitesi üzerindeki potansiyel etkiler, biyolojik arıtma ünitelerinden kaynaklanan koku emisyonları ve havalandırma ekipmanı ve çamur işleme tesisleri gibi yardımcı sistemlerden kaynaklanan partikül ve gaz emisyonları ile ilişkilidir.

Arıtma süreci, uzun tutma süresi biyolojik reaktörleri ve ikincil arıtıcıları içeren Genişletilmiş Havalandırma Aktif Çamur sistemine dayanmaktadır. Bu üniteler genellikle atmosfere açıktır ve bu nedenle, özellikle yüksek ortam sıcaklıkları ve düşük rüzgar dispersiyon koşulları altında koku emisyonlarının potansiyel kaynaklarıdır. Koku kaynakları, özellikle giriş yapıları, havalandırma tankları ve çamur yoğunlaştırma/su giderme alanlarından gelen uçucu organik bileşikler (VOC'ler) ve indirgenmiş kükürt bileşikleri (örneğin hidrojen sülfür, merkaptanlar) olabilir.

Genişletilmiş havalandırma sürecinde havalandırma için kullanılan üfleyici sistemleri, enerji tüketimi ve mekanik havalandırma nedeniyle yerel hava emisyonlarına katkıda bulunabilir. Ancak, yakıtla çalışan veya bacalara bağlı olmadıkça, bunların önemli atmosferik kirleticiler üretmesi beklenmez. Elektrikle çalışan üfleyicilerin kullanıldığı tipik konfigürasyonlarda, hava emisyonları minimum düzeydedir ve standart çalışma koşulları altında ihmal edilebilir kabul edilir.

Tesisde üretilen çamur, yerinde susuzlaştırılır ve birlikte yakma için bir çimento fırını tesisine taşınır. AAT tesisinde termal çamur arıtması (örneğin yakma veya kurutma) yapılmadığından, çamur işleme işlemlerinden kaynaklanan doğrudan yanma ile ilgili emisyonlar yoktur.

Ayrıca, tesis arıtılmış atık su için UV dezenfeksiyon üniteleri ile donatılmıştır. UV sistemleri doğrudan kirletici madde yaymasa da, atık suyun biyolojik bozunmasını önleyerek hava kalitesi yönetimine dolaylı olarak katkıda bulunur ve böylece özellikle sulama gibi aşağı akış yeniden kullanım senaryolarında deşarj sonrası koku oluşumu olasılığını azaltır.

Normal çalışma sırasında toz, NOx, SO_2 veya partikül madde (PM10 ve PM2.5) seviyelerine önemli bir katkı beklenmemektedir. Koku veya hava kalitesiyle ilgili etkiler yerel düzeyde olacak ve büyük ölçüde rüzgar yönü, sıcaklık ve nem gibi meteorolojik koşullara bağlı olacaktır.

Koku gazı emisyonları için, hassasiyet orta düzeyde kabul edilse de, etkinin büyüklüğü ve önemi düşüktür ve koku kontrol önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte, genel etki düzeyi düşük olarak değerlendirilmektedir.

Egzoz gazı emisyonları için, çevredeki hassasiyetin düşük olması ve işletme sırasında beklenen egzoz emisyonlarının minimum düzeyde olması nedeniyle, etki, hafifletici önlemlerin alınmasıyla birlikte düşük düzeyde kalacağı düşünülmektedir. Hafifletici önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.2 Toprak ve Kirlenmiş Arazi

6.5.2.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi'nin inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında toprak ve arazi kaynakları üzerinde olası etkilerin doğrudan ve proje alanı sınırları içinde kalacağı öngörülmektedir. Bu etkiler öncelikle hafriyat faaliyetleri ve inşaat makinelerinin kullanımından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, proje alanının ulusal mevzuat kapsamında yüksek tarımsal değer ve hassasiyete sahip bir alan olarak belirlenen Oğuzeli Büyük Ova Koruma Alanı içinde yer aldığı da belirtilmelidir. Bu nedenle, inşaat faaliyetlerinin proje sınırları dışındaki çevredeki tarım arazilerini veya toprak kaynaklarını olumsuz etkilememesine özel dikkat gösterilecektir. Tanımlanan proje alanı dışında herhangi bir etki beklenmemekle birlikte, komşu tarım arazilerini korumak için ek önlemler alınacaktır.

Aşağıdaki toprakla ilgili etkiler meydana gelebilir:

- Üst toprağın sıyrılması, tesviye, kazı ve dolgu faaliyetleri nedeniyle doğal toprak profilinin ve arazi şeklinin bozulması
- Toprak katmanlarının karışması, bu da verimliliği azaltabilir veya sızma özelliklerini değiştirebilir
- Yakıt, yağlayıcılar, hidrolik yağlar ve inşaat kimyasallarının (örneğin boya, çözücüler) potansiyel sızıntı ve dökülmelerinden kaynaklanan toprak kirliliği riski
- Katı ve sıvı atıkların uygun olmayan şekilde taşınması veya bertaraf edilmesi, yerel toprak kirliliğine yol açabilir
- Kazılan toprağın yanlış şekilde yerine konması veya sıkıştırılması, bitki örtüsünün yeniden büyümesini veya gelecekteki peyzaj çalışmalarını engelleyebilir
- Üst toprağın kaldırılması, eğimin dengesizliği veya inşaat sırasında zemin örtüsünün olmaması nedeniyle oluşan toprak erozyonu.

İnşaat öncesi aşamada, sahadan çıkarılan üst toprak, AAT içinde belirlenen alanlarda depolanacak ve daha sonra aynı bölgedeki peyzaj ve yeşil alan geliştirme çalışmaları için yeniden kullanılacaktır. Proje alanındaki üst toprak kalınlığı yaklaşık 40 cm olarak tahmin edilmektedir ve saha hazırlığı sırasında yaklaşık 10.000 m³ üst toprağın kazınacağı öngörülmektedir. Tipik bir yığın yoğunluğu 1.400 kg/m³ olduğundan, bu yaklaşık 14.000 metrik ton üst toprağın işleneceği anlamına gelmektedir.

Kazı çalışmaları öncesinde, AAT sınırları içinde geçici bir üst toprak depolama alanı tahsis edilecektir. Bu alan, Sacır Deresi'ne su sağlayan dereden güvenli bir mesafede bulunacak ve maksimum eğimi %5 olacaktır.

Ayrıca, inşaat aşamasında ortaya çıkan tüm tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklar, GASKİ tarafından onaylanmış depolama alanlarında geçici olarak depolanacak ve kazara deşarj veya toprağa sızmayı önlemek için uygun önlemler alınacaktır.

Ayrıca, GASKİ, yüklenicinin aşağıdaki önlemleri içeren bir Toprak Yönetim Planı hazırlamasını ve uygulamasını sağlayacaktır:

- Üst toprak sıyırma, depolama ve yeniden kullanım prosedürleri
- Kazı toprağı yönetimi
- Dökülme önleme ve müdahale
- Uygun atık yönetimi ve bertarafı
- Erozyon ve sediment kontrolü
- İnşaat sonrası şantiye stabilizasyonu.

Yüklenici, Toprak Yönetimi Planı kapsamında proje alanının hassasiyetini özellikle ele almak ve hem şantiye sahasındaki hem de komşu tarım arazilerindeki toprak kalitesini korumaya yönelik gelişmiş yönetim uygulamalarını benimsemekle yükümlüdür.

İnşaat aşamasında, üst toprak kaybı, erozyon ve kirlenme gibi toprak üzerindeki potansiyel etkiler orta düzeyde hassasiyet ve orta büyüklükte değerlendirilmektedir. Ancak, üst toprak yönetimi, erozyon kontrolü ve inşaat malzemelerinin uygun şekilde kullanılması gibi hafifletici önlemlerin uygulanmasıyla, toprak ve arazi kalitesi üzerindeki genel etkinin düşük düzeyde kalması beklenmektedir. Hafifletici önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.2.2 Çalışma Aşaması

Projenin operasyonel aşamasında, tesisin faaliyetlerinin niteliği gereği toprak veya arazi ile önemli bir fiziksel etkileşim beklenmemektedir. Proje sahası tamamen mühendislik altyapısı ile kaplıdır ve tüm arıtma faaliyetleri özel, geçirimsiz alanlarda gerçekleştirilecektir.

Arıtma sürecinin bir yan ürünü olarak ortaya çıkan susuzlaştırılmış çamur, lisanslı araçlarla bir çimento fabrikasına taşınacak ve burada ortak işleme sürecinde alternatif yakıt olarak kullanılacaktır. Çamurun taşınması ve aktarılması, işletmeci GASKİ tarafından düzenli olarak izlenecek ve bu nedenle, kontrolsüz bertaraf veya buna bağlı toprak kirliliği beklenmemektedir.

Ancak, rutin operasyonlar sırasında, operasyonel makinelerden (örneğin, çamur işleme ekipmanı veya servis araçları) kaynaklanan kazara sızıntılar veya yakıt, yağ veya diğer sıvıların dökülmesi nedeniyle yerel toprak kirliliği riski olabilir. Bu tür riskler, uygun temizlik, ikincil koruma önlemleri ve düzenli denetim ve bakım uygulamalarıyla en aza indirilecektir.

Proje, Büyük Ova Koruma Alanı içinde yer aldığından, operasyonel uygulamaların komşu tarım arazileri veya toprak kaynakları üzerinde istenmeyen etkiler yaratmaması için özel dikkat gösterilecektir. Rutin görsel izleme, proje sınırına komşu alanlarda olası sızıntılar veya toprak kirliliği kontrollerini içerecektir. GASKİ, tüm ilgili operasyonel personelin dökülme önleme ve hızlı müdahale prosedürleri konusunda eğitilmesini sağlayacaktır.

Bunun ötesinde, tesisin normal çalışma koşullarında topografya, toprak kalitesi veya arazi kullanımı üzerinde önemli bir etki beklenmemektedir.

İşletme aşamasında, toprak kirliliği potansiyelinin orta derecede hassasiyete sahip olduğu, ancak büyüklüğü ve önemi düşük olduğu düşünülmektedir. Uygun işletme uygulamaları ve rutin izleme ile toprağa kalıcı etki önemsiz düzeyde olacaktır. Azaltıcı önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.3 Su Kaynakları ve Kullanımı

6.5.3.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Sonrası

Projenin inşaat aşamasında, su öncelikle iki amaç için gerekli olacaktır: (i) inşaat personelinin evsel ihtiyaçlarının karşılanması ve (ii) asfaltlanmamış yüzeylerde toz bastırma.

Proje sahasına su temini, mevcut belediye su şebekesi aracılığıyla sağlanacak ve bu yöntem inşaat süresi boyunca kullanılmaya devam edilecektir.

Günlük evsel su talebi, inşaatın en yoğun olduğu dönemde beklenen işçi sayısı ve kişi başına ortalama günlük su kullanımı temel alınarak hesaplanmıştır. TURKSTAT (2022) verilerine göre, Türkiye'de kişi başına günlük evsel su kullanımı 228 litre/kişi/gündür. 20 kişilik bir işgücü varsayıldığında, personel için tahmini günlük su talebi şu şekildedir:

$$20 \text{ kişi} \times 228 \text{ L/kişi/gün} = 4.560 \text{ L/gün} = 4{,}56 \text{ m}^3\text{/gün}$$

Evsel kullanımın yanı sıra, özellikle kuru ve rüzgârlı koşullarda toprak işleri ve malzeme taşıma sırasında toz bastırma için tahmini olarak 10 m³/gün su gerekecektir.

Böylece, inşaat aşamasında toplam tahmini su ihtiyacı yaklaşık 14,56 m³/gün olacaktır.

Personel için içme suyu şişelenmiş su ile sağlanacak ve kalitesi İnsan Tüketimi İçin Su Yönetmeliği hükümlerine, WHO ve AB standartlarına uygun olacaktır.

Su temini tamamen mevcut belediye dağıtım sistemine bağlı olacağından ve tüm kullanımlar ölçülüp kontrol edileceğinden, bölgesel yüzey veya yeraltı su kaynakları üzerinde önemli bir etki beklenmemektedir.

İnşaat sırasında toz bastırma için kullanılan su, toprak tarafından emilecek veya buharlaşma yoluyla kaybolacaktır. Bu nedenle, sulama faaliyetleri sonucunda yüzey akışı veya atık su oluşumu beklenmemektedir.

Ancak, dizel yakıt, hidrolik sıvılar ve yağlayıcılar gibi petrol bazlı ürünlerin kullanımı, taşınması veya depolanması ile ilgili inşaat faaliyetleri, kazara salınım veya sızıntı riski oluşturmaktadır. Toprak, yüzey suyu ve yeraltı sularının kirlenme riskini en aza indirmek için, yakıt tankları ve tehlikeli sıvı atık konteynerleri dâhil olmak üzere tüm kimyasal depolama konteynerleri geçirimsiz, setli platformlar üzerinde yer alacaktır.

İnşaat sırasında üretilen sınırlı miktardaki evsel atık su (örneğin, işçi kamplarından gelen) mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'ne deşarj edilecektir.

İnşaatın bazı aşamalarında, bağlantı veya tadilat çalışmaları için arıtma ünitelerinin kısmen veya tamamen kapatılması gerekebilir. Bu tür faaliyetler sırasında, Sacır Deresi'ne akan dereye arıtılmamış veya kısmen arıtılmış atık suların kısa süreli olarak deşarj edilmesi riski bulunmaktadır. Ancak, bu etkinin önemi yüksek olarak değerlendirilmemiştir. Temel veriler, deşarj noktasının yukarı ve aşağısındaki fizikokimyasal su kalitesi parametreleri arasındaki farkın önemli olmadığını göstermektedir. Ayrıca, alıcı su kütlesi, Türkiye Yüzey Suyu Kalite Yönetmeliği kapsamında zaten Sınıf III (orta kalite) olarak sınıflandırılmıştır, bu da belirli bir düzeyde antropojenik baskıya maruz kaldığını göstermektedir. Ek olarak, mikrobiyolojik analiz sonuçları, üst havzada mevcut tarım ve hayvancılık faaliyetleri nedeniyle yukarı havzanın su kalitesinin aşağı havzaya göre daha kötü olduğunu göstermektedir. Bu tür deşarj olaylarının

kısa süreli olması ve olasılığının düşük olması ve planlanan hafifletici önlemlerin etkinliği göz önüne alındığında, genel etki yönetilebilir ve yüksek öneme sahip olmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, bu riski önlemek veya en aza indirmek için aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- Tüm kapatma gereklilikleri, yüklenici tarafından en az bir hafta önceden planlanacaktır.
- Uygun operasyonel düzenlemelerin (örneğin, akış yönlendirme, geçici depolama) yapılabilmesi için GASKİ'ye önceden bildirimde bulunulacaktır.
- Çalışma programları, mümkün olduğunca düşük akışlı veya yoğun olmayan saatlerde kapatma işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için düzenlenecektir.
- Kapatma ve başlatma aşamalarında, herhangi bir bozulmayı tespit etmek için atık su kalitesinin izlenmesi yoğunlaştırılacaktır.

Çevrenin korunmasını sağlamak için, inşaatın başlamasından önce bir Kirlilik Önleme Yönetim Planı geliştirilecektir.

İnşaat aşamasında, hem yüzey hem de yeraltı suyu kalitesi üzerindeki potansiyel etkiler orta düzeyde hassasiyet ve düşük büyüklükle ilişkilidir. Uygun akış yönetimi ve dökülme önleme gibi hafifletici önlemlerin uygulanmasıyla, su kalitesi üzerindeki etkilerin düşük seviyede kalması beklenmektedir. Hafifletici önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.3.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında, su talebi öncelikle çalışanların kullanımı ve arıtma tesisinin işletme ihtiyaçlarından kaynaklanacaktır.

Su, belediye su şebekesi aracılığıyla sağlanacaktır. Tesis şu anda 19 personel istihdam etmektedir ve bu sayının 2. Aşamanın devreye girmesinden sonra 32 çalışana çıkması beklenmektedir. Kişi başına günlük su tüketiminin 228 L/kişi/gün (TÜİK, 2022) olduğu varsayıldığında, personel için toplam günlük su talebi şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$32 \text{ çalışan} \times 228 \text{ L/kişi/gün} = 7.296 \text{ L/gün} = 7{,}3 \text{ m}^3\text{/gün}$$

Personel su kullanımına ek olarak, tesisin ihtiyacı olacak olan su miktarı:

- Yeşil alanların sulanması için 6 m³/gün,
- Eleklerin ve iç yüzeylerin temizlenmesi gibi süreç ihtiyaçları için 4 m³/gün,
- Çamur susuzlaştırma, kimyasal hazırlık, tehlikeli atık depolama ve bakım atölyeleri gibi alanlar için 15 m³/gün,
- Beton zeminlerin ve iç yolların temizlenmesi için 4 m³/gün.

İşletme sırasında tahmini toplam günlük su ihtiyacı yaklaşık 36,3 m³/gündür.

UV dezenfeksiyon ünitesi ile arıtılan AAT atık suyu, yeniden kullanım standartlarını karşılayacak ve böylece arıtılmış suyun sulama gibi içilemez uygulamalarda kullanılmasına olanak tanıyarak zaman içinde tatlı su kaynaklarına olan bağımlılığı azaltacaktır.

Tesis, pH ayarlaması için asitler ve bazlar gibi çeşitli kimyasalların yanı sıra pompalar, motorlar ve mekanik üniteler için bakım kimyasalları kullanacak ve depolayacaktır. Tüm kimyasallar, Güvenlik Bilgi Formları (GBF) uyarınca, uygun ikincil muhafaza ve havalandırma sistemlerine sahip beton bazlı depolama alanlarında depolanacaktır. Kazara sızıntıları kontrol altına almak için dökülme kitleri, emici pedler ve emici kumlar yakınlarda bulundurulacaktır.

Tüm bu önlemler, AAT'nin çalışması sırasında toprak, yüzey suyu veya yeraltı suyunun kirlenme riskini en aza indirmek için tasarlanmıştır.

İşletme aşamasında oluşan tüm atık su, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nde arıtılacak ve nihai atık su, tüm geçerli deşarj standartlarına uygun olacaktır (bkz. Tablo 8). Tesisin tamamen kapatılması öngörülmemektedir. Olası bir kesinti durumunda (örneğin, arıza veya doğal afet nedeniyle), tesisin gelen suyu geçici olarak tutacak yeterli tampon kapasitesi olacaktır ve kontrolsüz deşarjı önlemek için acil durum önlemleri alınacaktır.

GASKİ, sahaya özgü bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı'nın geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlayacaktır. Herhangi bir acil durumda, etkiyi sınırlamak ve azaltmak için düzeltici önlemler derhal başlatılacaktır.

Bakım yapılan yerel alanlarda, kazara yağ veya yakıt sızıntısı veya uygun olmayan atık işleme nedeniyle, yeraltı sularının kirlenmesi riski az da olsa mevcuttur. Bu gibi durumlarda, aşağıdakiler dahil olmak üzere uygun önlemler alınacaktır:

- Sızıntı müdahalesi konusunda personel eğitimi,
- Sızıntı kontrol prosedürlerinin uygulanması,
- Büyük kazalarda toprak ve/veya yeraltı suyu izleme.

Sonuç olarak, atık su arıtma tesisinin işletme aşamasının su kaynakları üzerindeki genel etkisi olumlu olarak değerlendirilmektedir. Zira atık su, deşarj edilmeden önce gerekli standartlara uygun şekilde arıtılmakta ve arıtılmış atık su yeniden kullanılabilme potansiyeline sahip olup, bu da sürdürülebilir su yönetimine katkıda bulunmaktadır.

6.5.4 Gürültü ve Titreşim

6.5.4.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması

Proje aşamaları sırasında önemli titreşim oluşturan faaliyetler öngörülmemektedir. Bu nedenle, titreşim etkilerinin olması beklenmemektedir ve daha fazla değerlendirme yapılması gerekli görülmemiştir.

Öte yandan, projenin inşaat aşaması gürültü üreten bir dizi faaliyetle ilişkilidir. Gürültü, şantiye hazırlığı, hendek kazma ve sondaj işlemleri için kullanılan nakliye araçları, makineler ve dış mekan ekipmanları tarafından üretilebilir.

Şantiye hazırlığı ve inşaat aşamasında kullanılması beklenen makine ve ekipmanların, miktarları ve gürültü yoğunluk seviyeleri ile birlikte gösterge niteliğinde bir listesi aşağıda verilmiştir.

Tablo 50. Makine/Ekipmanların Gürültü Seviyeleri

Ekipman Türü	Miktar	Lwi (dBA)
Kamyon	5	108
Ekskavatör	2	104
Yükleyici	1	115

İnşaat aşamasında gerçekleştirilecek faaliyetlerin gürültü etkilerini değerlendirmek için, en kötü senaryo temel alınarak toplam gürültü emisyonları hesaplanır ve ilgili ulusal düzenlemeler ve AYB gereklilikleri ile karşılaştırılır.

Projenin saha hazırlığı ve inşaat aşaması ile ilgili gürültü seviyelerinin hesaplanmasında aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

Gürültü kaynaklarının yarattığı toplam eşdeğer gürültü seviyesi, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$L_{wT} = 10 \times \log \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_{wi}}{10}} \quad (1)$$

Nerede;

n : Gürültü kaynaklarının sayısı
L_{wi} : Her kaynağın gürültü seviyesi (dBA)
L_{wT} : Toplam eşdeğer gürültü seviyesi

Makine/ekipmandan kaynaklanan ve belirli bir mesafeye ulaşan gürültü seviyesi aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$L_p = L_{wT} + 10 \times \log \frac{Q}{4\pi r^2} \quad (2)$$

Nerede;

Q: 1
r: Mesafe (m)
Lp: Gürültü Seviyesi (dBA)

Buna göre, en kötü senaryo varsayımı kullanılarak aşağıda gürültü emisyonu hesaplaması yapılmıştır. Bu senaryoda, tüm makine ve ekipmanların Proje Alanı içinde, özellikle de WWTP sahasının sınırında, maksimum gürültü yoğunluğu seviyelerinde eşzamanlı olarak çalıştığı varsayılmaktadır.

1 numaralı bilgi ve formül kullanılarak, toplam eşdeğer gürültü seviyesi 115,63 dBA olarak hesaplanmıştır.

WWTP alanının sınırından 75 m uzaklıkta bulunan en yakın konutun gürültü seviyesinin hesaplanması aşağıdaki gibidir:

Lp = 115.63 + 10*log(1/(4*3.14*75^2) = 67.14 dBA

75 metrede topografik emilimi çıkararak, toplam Lp 57,77 dBA olur.

75 metrelik mesafe için topografik emilim aşağıdaki gibi hesaplanır:

C1 = 5 × $\log_{10}$(1 / 75) = -9.38 dBA

Ayrıca, inşaat öncesi ve inşaat aşamaları için mesafeye bağlı gürültü seviyeleri formül 2 kullanılarak hesaplanmış ve aşağıda verilmiştir.

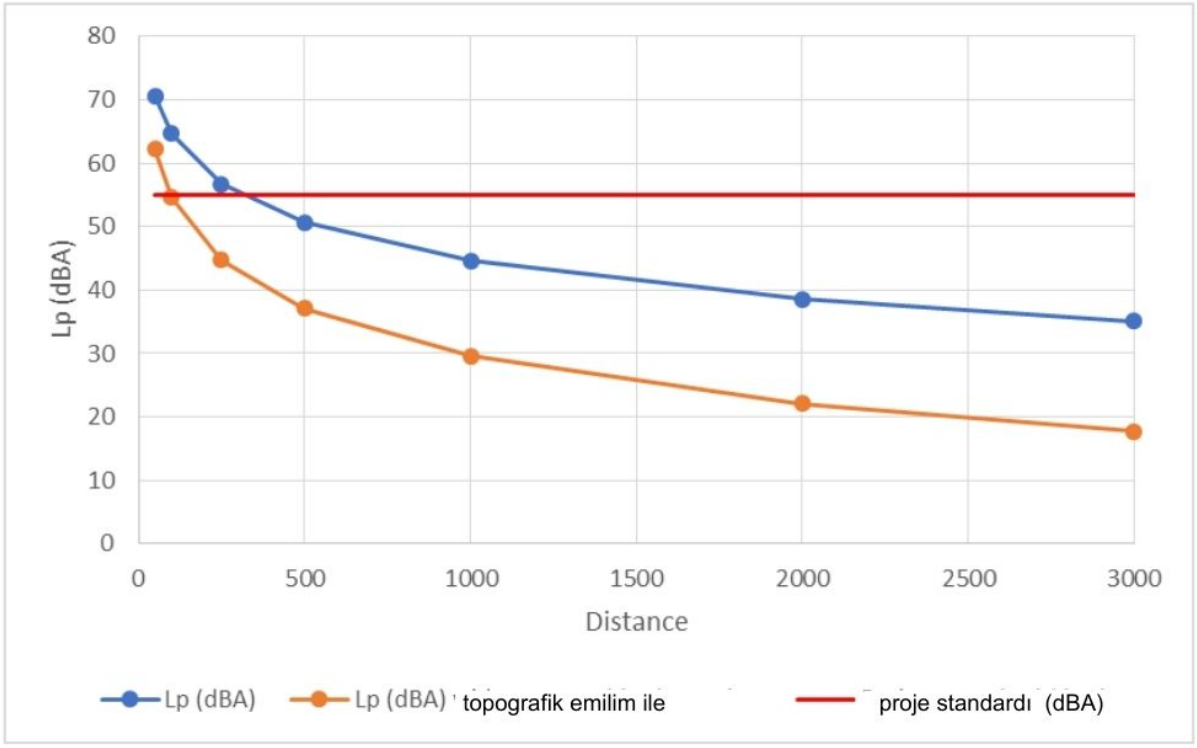
Gürültü hesaplamalarının sonuçları, topografik emilimi hesaba katmadan, en katı eşik değeri olan gece sınırına dayalı olarak, muhafazakar koşullar altında, gürültü kaynağından yaklaşık 250 metreden daha uzak mesafelerde geçerli proje gürültü standardına uyumun sağlandığını göstermektedir.

Topografik emilim yayılma modeline dâhil edildiğinde, kaynaktan 100 metreye yaklaşan çok daha kısa mesafelerde uyum sağlanmaktadır.

Gündüz inşaat faaliyetleri için yasal gürültü sınırı 65 dBA olduğu göz önüne alındığında, inşaat aşamasında beklenen gürültü emisyonlarının geçerli yasal sınırların oldukça altında kalacağı ve önemli olumsuz çevresel veya toplumsal etkiler yaratmayacağı kesin olarak söylenebilir.

Tablo 51. Mesafeye Bağlı Gürültü Seviyeleri

Mesafe (m)	Lp (dBA)	Lp (dBA) topografik emilim ile	Proje Standardı olarak belirlenen gürültü sınır değeri (dBA)
50	70.66	62.17	55
100	64.64	54.64	55
250	56.68	44.69	55
500	50.66	37.17	55
1000	44.64	29.64	55
2000	38.62	22.12	55
3000	35.10	17.71	55



Şekil 43. Mesafeye Bağlı Gürültü Seviyeleri

Yakındaki reseptörlerin orta düzeyde hassasiyeti ve inşaatla ilgili faaliyetlerin orta düzeyde olması nedeniyle, gürültü kirliliği potansiyeli mevcuttur; ancak, standart gürültü kontrol önlemlerinin alınmasıyla, genel etkinin düşük düzeyde kalacağı değerlendirilmektedir. Azaltıcı önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.4.2 Çalışma Aşaması

Proje aşamalarında önemli titreşim oluşturan faaliyetler öngörülmemektedir. Bu nedenle, titreşim etkileri beklenmemektedir ve daha fazla değerlendirme gerekli görülmemiştir.

Öte yandan, Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi'nin işletme aşamasında, gürültü esas olarak motorlar, kompresörler, pompalar ve üfleyiciler gibi atık su arıtma ekipmanlarından kaynaklanacaktır. Tesis sürekli olarak (24 saat/gün) çalışacağından, ekipmanların yaydığı gürültü seviyelerinin gece ve gündüz boyunca nispeten sabit kalması beklenmektedir.

Gürültü üreten ekipmanlar, kapalı ve akustik olarak yalıtılmış binalarda barındırılacak ve bazı mekanik üniteler gibi bazı bileşenler atık suya daldırılacak, bu da hava yoluyla yayılan gürültü emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin (1. Aşama) işletimi sırasında yapılan gürültü ölçümleri, en yakın alıcı noktalarda düşük gürültü seviyeleri olduğunu göstermiştir. 2. Aşama genişletme kapsamında kurulacak yeni ekipman, mevcut ünitelerle tip ve çalışma açısından benzer olacağından, genişletilmiş tesisin işletmeye girmesinden sonra gürültü seviyelerinin önemli ölçüde artması veya yasal eşikleri aşması beklenmemektedir.

Ayrıca, mevcut atık su arıtma tesisinin devreye girmesinden bu yana, çevre topluluklar tarafından GASKİ'ye gürültü ile ilgili herhangi bir şikayet bildirilmemiştir. Bu durum, işletme gürültüsünün etkilerinin tarihsel olarak önemsiz olduğunu göstermektedir.

İyi bir uygulama olarak, yeni ekipman satın alma sürecinde, tesisin çalışma gürültü profilinin kabul edilebilir sınırlar içinde kalmasını sağlamak için teknik veri sayfalarında belirtilen gürültü seviyeleri gözden geçirilecek ve dikkate alınacaktır. Yakındaki alıcıların çalışma gürültüsüne duyarlılığı orta düzeyde kabul edilse de, AAT'den beklenen gürültü emisyonları düşük seviyededir ve azaltıcı önlemler uygulandığında, genel etki düşük olarak değerlendirilmektedir. Azaltıcı önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.5 Kaynaklar ve Atıklar

6.5.5.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması

İnşaat aşamasında, faaliyetler beton, takviye çeliği, yapısal çelik, ferrosement, ön gerilimli beton, enerji ve benzeri malzemeler gibi kaynakların tüketimini gerektirecektir. Sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak için, bu kaynakların verimli bir şekilde kullanılması esastır. Çeşitli çalışmalar, bir atık su arıtma tesisinin inşaat aşamasının, yaşam döngüsü boyunca toplam çevresel yüke ihmal edilebilir düzeyde (yani %1'den az) katkıda bulunduğunu ve en önemli etkinin işletme aşamasında meydana geldiğini göstermiştir (Kalbar ve ark., 2013). Bu nedenle, inşaat aşamasında kaynak tüketimi ile ilgili çevresel etkiler ihmal edilebilir düzeyde kabul edilmektedir.

İnşaat aşaması faaliyetleri arasında bitki örtüsünün temizlenmesi, tesviye, ana işletme birimlerinin ve yardımcı tesislerin inşaatı ve kurulumu, birim ve ekipmanların satın alınması, nakliyesi ve kurulumu yer almaktadır. Bu faaliyetler sırasında ortaya çıkması beklenen atık türleri arasında belediye atıkları, sistem ekipmanlarından kaynaklanan ambalaj atıkları (ör. ahşap, karton, plastik), tehlikeli atıklar, özel atıklar, kazı ve inşaat atıkları (ör. hurda metal, ahşap, beton moloz) ve atılan sistem ekipmanları (ör. paneller, kablolar, elektronik bileşenler) bulunmaktadır.

Atık yönetimi için, aşağıda verilen atık yönetimi hiyerarşisi izlenecektir. Bu hiyerarşiye göre, öncelik atık oluşumunu önlemektir. Bunu başarmak için, biyolojik olarak parçalanabilir ve geri dönüştürülebilir ambalaj malzemelerinin kullanılması, mümkün olduğunca az ambalaj

malzemesi kullanılması ve biyolojik olarak parçalanamayan ambalajların ve kalan ürünlerin üretici veya malzeme tedarikçileri tarafından iade edilmesi sağlanabilir.

Atık oluşumunun önlenmesi mümkün değilse, kaynağında azaltma yoluyla minimum atık oluşumu tercih edilecektir. Atık miktarını kaynağında azaltmak, atık yönetimi uygulamalarının önemli bir felsefesidir. İsraf ve gereksiz kullanımın ortadan kaldırılmasıyla oluşan atık miktarı azaltılabilir.

Oluşan atıkların yeniden kullanımı ve geri dönüşümü, enerji ve doğal kaynakların tüketimini azaltmak için çok önemlidir. Mevcut atığın enerji geri kazanımı için değerlendirilip değerlendirilemeyeceğine karar verdikten sonra, son çare olarak bertaraf (imha) uygulanmalıdır.



Şekil 44. Atık Yönetimi Hiyerarşisi

Tehlikeli ve özel atıklar, kimyasal maddelerle kirlenmiş malzemelerden (örneğin, boya veya çözücülerle kirlenmiş ambalaj malzemeleri ve bezler), atık yağlar, çözücüler, piller, akümülatörler, filtreler ve makine ve araçların çalıştırılması ve bakımından kaynaklanan makine parçalarından oluşabilir.

Aşağıdaki tablo, inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında ortaya çıkması beklenen potansiyel atık türlerinin ve ilgili atık kodlarının bir listesini vermektedir.

Tablo 52. İnşaat Öncesi ve İnşaat Sırasında Oluşabilecek Olası Atıklar

Atık Türü	Atık Kodu	Açıklama
Kaplama Uygulamalarından Kaynaklanan Atıklar	08 01 11*	Organik çözücüler veya diğer tehlikeli maddeler içeren atık boya ve vernik
Kaplama Uygulamalarından Kaynaklanan Atıklar	08 01 12	08 01 11'de belirtilenler dışındaki atık boya ve vernik
Kaplama Uygulamalarından Kaynaklanan Atıklar	08 03 17*	Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri (örneğin kartuşlar)
Atık Yağlar	12 01 12*	Kullanılmış mumlar ve gresler (gres yağları)
Atık Yağlar	13 01 13*	Diğer hidrolik yağlar
Atık Yağlar	13 02 08	Diğer motor, dişli ve yağlama yağları
Ambalaj Atıkları	15 01 01	Kağıt ve karton ambalajlar
Ambalaj Atıkları	15 01 02	Plastik ambalajlar
Ambalaj Atıkları	15 01 07	Cam ambalajlar
Kirlenmiş Ambalaj Atıkları	15 01 10*	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren veya bu maddelerle kirlenmiş ambalajlar
Kirlenmiş Ambalaj Atıkları	15 01 11*	Boş basınçlı kaplar dahil, gözenekli matris (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar
Kirlenmiş Tekstil Ürünleri	15 02 02*	Emici maddeler, filtre malzemeleri (başka şekilde belirtilmemiş yağ filtreleri dahil), silme bezleri, tehlikeli maddelerle kirlenmiş koruyucu giysiler
Araç Bakımı	16 01 07*	Atık yağ filtreleri
Atık Aküler ve Akümülatörler	16 06 01*	Kurşunlu piller ve akümülatörler
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 01 01	Beton
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 01 02	Tuğlalar
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 01 03	Fayanslar ve seramikler
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 01 06*	Tehlikeli maddeler içeren beton, tuğla, fayans ve seramiklerin karışımları veya ayrı fraksiyonları
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 01 07	17 01 06'da belirtilenler dışındaki beton, tuğla, fayans ve seramiklerin karışımları veya ayrı fraksiyonları
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 02 01	Ahşap
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 02 02	Cam
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 02 04	Tehlikeli maddeler içeren veya bunlarla kirlenmiş ahşap, cam ve plastik
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 04 05	Demir ve çelik
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 04 07	Karışık metaller
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 04 09*	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş metal atıkları
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 05 03*	Tehlikeli maddeler içeren toprak ve taşlar

Atık Türü	Atık Kodu	Açıklama
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 05 04	17 05 03'te belirtilenler dışındaki toprak ve taşlar
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 06 01*	Asbest içeren yalıtım malzemeleri
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 06 03*	Tehlikeli maddelerden oluşan veya bunları içeren diğer yalıtım malzemeleri
İnşaat ve Yıkım Atıkları	17 06 05*	Asbest içeren inşaat malzemeleri
Tıbbi Atıklar	18 01 03*	Sağlık atıkları
Belediye Atıkları	20 03 01	Karışık belediye atıkları
Bitkisel Yağ Atıkları	20 01 26*	20 01 25'te belirtilenler dışındaki hayvansal ve bitkisel yağlar ve katı yağlar
Elektrikli ve Elektronik Atıklar	20 01 35*	20 01 21 ve 20 01 23'te belirtilenler dışındaki tehlikeli bileşenler içeren atılmış elektrikli ve elektronik ekipman
Elektrikli ve Elektronik Atıklar	20 01 36	20 01 21, 20 01 23 ve 20 01 35'te belirtilenler dışındaki atılmış elektrikli ve elektronik ekipman

** Tehlikeli Atık*

Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde tanımlandığı üzere, belediye atıkları, evsel atıkların yanı sıra, evsel atıklarla benzer nitelik ve bileşime sahip ticari, endüstriyel ve kurumsal atıkları da içerir. Bu atıklar, Yönetmeliğin Ek-4'ünde yer alan Atık Listesi'nde 20 numaralı atık kodu altında sınıflandırılır ve bunların yönetimi sorumluluğu ilgili belediyeye aittir. Buna göre, belediye atıkları tehlikeli ve geri dönüştürülebilir atıklardan ayrı olarak depolanacak ve belediye tarafından düzenli olarak toplanacaktır.

Proje faaliyetleri sırasında belediye atıklarının yönetimi, AAT içinde uygulanan mevcut uygulamalara uygun olarak gerçekleştirilecektir. GASKİ tarafından sağlanan bilgiler ve saha ziyaretinde yapılan gözlemler doğrultusunda, belediye atıkları düzenli olarak sahadan alınmakta ve belediye atık yönetimi yasal gerekliliklere uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Projenin inşaat aşamasında, sahada yaklaşık 20 işçi istihdam edilecektir. İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce, inşaat yüklenicisi tarafından atıkların etkin bir şekilde yönetilmesi için bir Atık Yönetim Planı hazırlanacaktır.

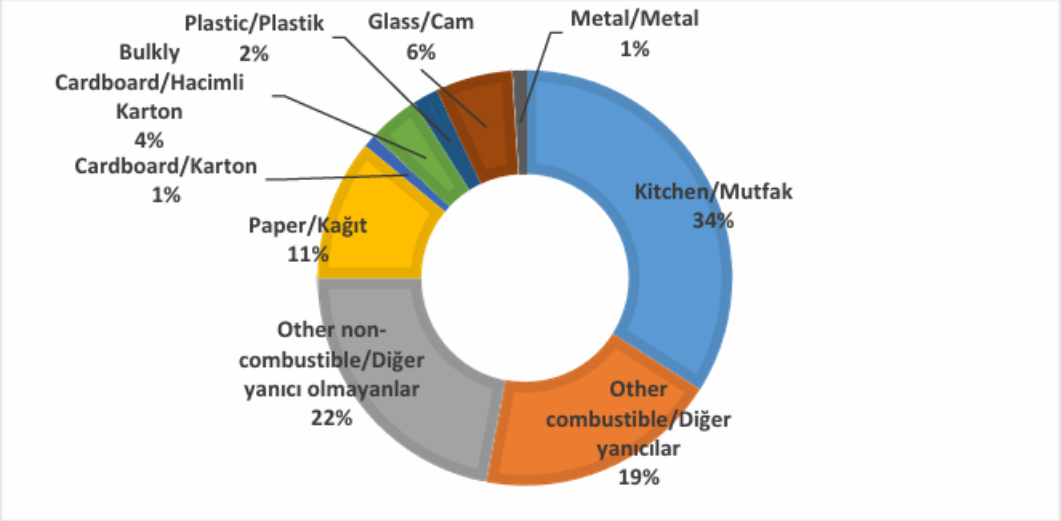
TÜİK verilerine (2022)[12] göre kişi başına ortalama günlük belediye atığı üretimi 1,03 kg/kişi/gündür. Bu rakama göre, inşaat aşamasında üretilen tahmini günlük belediye atığı miktarı şu şekilde hesaplanmaktadır:

20 işçi × 1,03 kg/kişi/gün = 20,6 kg/gün

Bu tahmini atık miktarı, biyolojik olarak parçalanabilir atıkların yanı sıra kağıt, karton, plastik, cam ve metaller gibi ayrı olarak toplanan geri dönüştürülebilir fraksiyonları da içermektedir.

Ulusal Katı Atık Master Planı çerçevesinde yürütülen belediye katı atık bileşimi çalışmasının sonuçlarına göre, Türkiye'deki belediye atıklarının genel bileşimi tipik olarak şu şekildedir: Belediye atıklarının yaklaşık %34'ü gıda atıklarından, %25'i ise ayrı olarak toplanan ve geri dönüştürülebilir fraksiyonlardan (kağıt, karton, cam, metal, plastik vb.) oluşmaktadır.

[12] https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2022-49570



Şekil 45. Belediye Atıklarının Bileşimi (eski Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014)

Bu aşamada, inşaat sahası içinde bir kafeterya tesisi kurulup kurulmayacağı henüz kesinleşmemiştir.

Sahada bir kafeterya kurulması halinde, atık bileşiminin Türkiye'de belirlenen genel kentsel katı atık bileşimi ile uyumlu olması beklenmektedir. Türkiye'de toplam kentsel atığın yaklaşık %34'ü gıda atıklarından, %25'i ise kağıt, karton, plastik, cam ve metal gibi ayrı ayrı toplanan geri dönüştürülebilir fraksiyonlardan oluşmaktadır.

Öte yandan, kafeterya kurulmazsa ve yemekler harici bir catering hizmeti tarafından sağlanırsa, şantiyede yemek hazırlama faaliyetleri önemli ölçüde sınırlı olacaktır. Bu durumda, gıda atıklarının oranı önemli ölçüde azalması beklenir ve gıda atıklarının inşaat aşamasında üretilen toplam atığın yaklaşık %5'ini oluşturacağı varsayılır. Buna göre, azalan gıda atığı oranı dikkate alınarak revize edilmiş bir atık bileşimi hazırlanmıştır.

Kafeterya hizmetinin sunulmayacağı göz önüne alındığında, Proje kapsamında gıda atığı oranının %5'e düşeceği varsayılmaktadır.

Buna göre, Proje için revize edilen atık bileşimi şu şekilde tahmin edilmektedir:

Tablo 53. Atık Türü ve Tahmini Yüzdeler

Atık Türü	**Tahmini Yüzde**
Gıda Atıkları	5%
Diğer Yanıcı Atıklar	27%
Diğer Yanıcı Olmayan Atıklar	31%
Kağıt	16%
Karton	2%
Toplu Karton	6%
Plastik	3%
Cam	8%
Metal	2%

Atık lastikler açısından, inşaat makineleri ve araçlar için gerekli lastik değişimi, Proje sahası dışındaki yetkili servis merkezlerinde yapılacaktır. Bu nedenle, inşaat sahasında atık lastik oluşumu veya depolanması öngörülmemektedir.

Tıbbi atıklar ile ilgili olarak, saha reviri kurulmayacaktır. Tıbbi acil durumlarda, Proje Alanından yaklaşık 6 km uzaklıkta bulunan Oğuzeli İlçe Hastanesi kullanılacaktır. Bu nedenle, inşaat sahasında önemli miktarda tıbbi atık oluşması beklenmemektedir. Temel ilk yardım müdahalelerinden sadece önemsiz miktarda tıbbi atık oluşabilir.

Kazı ve inşaat atıkları için, saha hazırlığı sırasında küçük çaplı bitki temizleme ve saha tesviye çalışmaları yapılacaktır. İnşaat sırasında mevcut birimlerin yıkılması söz konusu olmayacaktır. Kazı depolama, nakliye ve yeniden kullanım ile ilgili tüm faaliyetler, Kazı Toprağı, İnşaat ve Yıkım Atıkları Kontrol Yönetmeliği'ne tam olarak uygun olarak yürütülecektir.

Atık piller açısından, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (2009) verilerine göre, kişi başına yıllık ortalama atık pil üretimi yaklaşık 140 gramdır. Bu nedenle, 20 işçiden kaynaklanan yıllık atık pil üretiminin:

20 × 0.14 kg = 2.8 kg/yıl

Projenin niteliği ve ölçeği göz önüne alındığında, inşaat aşamasında atık üretiminin kısa süreli olması beklenmektedir. Bununla birlikte, atık üretimi ile ilgili olası çevresel etkileri önlemek veya en aza indirmek için bir dizi hafifletici önlem önerilmiştir.

İnşaat aşamasında atık üretimi orta derecede hassasiyet ve büyüklükte olmakla birlikte, uygun atık ayrıştırma, depolama ve bertaraf uygulamalarının hayata geçirilmesiyle etkinin düşük seviyede kalması beklenmektedir. Azaltıcı önlemler Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.5.2 Çalışma Aşaması

İnşaat aşamasında olduğu gibi, işletme aşamasında da atık yönetimi hiyerarşisi uygulanacak ve atık minimizasyonu, yeniden kullanım, geri dönüşüm, enerji geri kazanımı ve son çare olarak bertaraf öncelikli olacak.

Projenin işletme aşamasında, belediye atıkları öncelikle çalışanların günlük faaliyetlerinden kaynaklanacaktır.

Tipik belediye atıklarına ek olarak, ambalaj atıkları, kağıt, karton, plastik ve hurda metaller gibi ek geri dönüştürülebilir atık akışlarının oluşması beklenmektedir. Bunlar, esas olarak rutin idari faaliyetler ve bakım işlemlerinden kaynaklanacaktır.

İşletme aşamasında üretilen belediye atık miktarını tahmin etmek için aşağıdaki hesaplama yapılmıştır. Daha önce belirtildiği gibi, TURKSTAT (2022) verilerine göre kişi başına ortalama günlük belediye atık üretimi 1,03 kg/kişi/gün olarak kabul edilmektedir.

İşletme aşaması için planlanan personel sayısı 32 kişidir. Böylece, tahmini günlük belediye atık üretimi şu şekilde olacaktır:

32 kişi × 1.03 kg/kişi/gün = 32.96 kg/gün

Bu miktar, biyolojik olarak parçalanabilir fraksiyonların yanı sıra kağıt, karton, cam, metal ve plastik gibi ayrı olarak toplanan geri dönüştürülebilir fraksiyonları da içerir.

Periyodik bakım ve onarım çalışmaları sırasında veya mekanik arızalar durumunda, hasarlı, aşınmış veya ömrünü tamamlamış ekipman ve malzemelerden de sınırlı miktarda atık oluşacaktır. Ayrıca, yeni ekipman, yedek parça ve kimyasallar (örneğin flokülantlar, dezenfektanlar) gibi malzemelerin satın alınması ve kullanılması sonucunda ambalaj atıkları da ortaya çıkacaktır.

Buna ek olarak, düzenli bakım faaliyetleri sırasında kişisel koruyucu ekipman (KKD), iş kıyafetleri ve temizlik bezlerinin kullanımı sonucunda sınırlı miktarda atık da ortaya çıkacaktır.

Üfleyiciler gibi belirli ekipmanlar için gerekli olan periyodik yağ değişimleri nedeniyle de az miktarda atık yağ ortaya çıkacaktır.

İşletme aşamasında ortaya çıkan en önemli atık türü, atık su arıtma işlemlerinden kaynaklanan çamur olacaktır. Çamurun katı madde içeriği, çamur susuzlaştırma üniteleriyle artırılacaktır. Arıtma işleminin bir yan ürünü olarak ortaya çıkan susuzlaştırılmış çamur, lisanslı araçlarla bir çimento fabrikasına taşınacak ve burada ortak işleme sürecinde alternatif yakıt olarak kullanılacaktır. Çamurun taşınması ve aktarılması, işletmeci GASKİ tarafından düzenli olarak izlenecek ve bu nedenle, kontrolsüz bertaraf veya buna bağlı toprak kirliliği öngörülmemektedir.

İşletme aşamasında, kaynak tüketimi ve atık üretimi ile ilgili potansiyel etkilerin önem derecesinin değişkenlik göstermesi beklenmektedir. Genel atık üretimi orta düzeyde hassasiyetle ancak düşük büyüklükte olup, düşük düzeyde etkiye neden olmaktadır. Buna karşın, çamur üretimi, üretilen hacim ve güvenli taşıma ve bertarafın önemi nedeniyle yüksek hassasiyet ve orta büyüklükte karakterize edilmektedir. Bununla birlikte, lisanslı taşıyıcılar tarafından rutin olarak uzaklaştırılması ve enerji geri kazanımında kullanılması gibi yerleşik operasyonel prosedürlerin uygulanmasıyla, kalıntı etkinin düşük seviyede kalması beklenmektedir. Ayrıca, elektrik ve kimyasallar gibi kaynakların kullanımı sınırlıdır ve verimlilik önlemleri alınmış olduğundan, genel etkinin de düşük olduğu değerlendirilmektedir. Etki azaltma önlemleri Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.6 Peyzaj ve Görsel Etkiler

6.5.6.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması

Projenin inşaat aşamasında, inşaat makine ve ekipmanlarının çalışması Proje Alanının peyzajını bozabilir. Bitki örtüsünün temizlenmesi, toprak kazısı ve hendek açma gibi faaliyetler peyzaj ve görsel etkiler yaratabilir. İnşaat sırasında peyzaj üzerindeki etkileri en aza indirmek için aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- Çalışmaların başlamasından önce, gereksiz ağaç kesimini önlemek için sadece belirlenen çalışma alanlarındaki bitki örtüsü kaldırılacaktır.
- İnşaat faaliyetlerinin tamamlanmasından sonra, tesis alanının peyzajı, kaldırılan üst toprak kullanılarak eski haline getirilecektir.

İnşaat aşamasında, inşaat faaliyetleri nedeniyle geçici görsel rahatsızlık ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi potansiyel peyzaj ve görsel etkiler, düşük hassasiyet ve büyüklükle ilişkilidir ve standart inşaat yönetimi uygulamaları yürürlükte olduğundan, kalan etkinin önemsiz olması beklenmektedir. Etki azaltma önlemleri Bölüm 7'de verilmiştir.

6.5.6.2 Çalışma Aşaması

Bakım faaliyetleri belirli alanlarla sınırlı olacak ve periyodik olarak yürütüleceğinden, sitenin genel peyzajında önemli bir değişiklik yaratması beklenmemektedir. Ayrıca, atık su arıtma tesisinin halihazırda faaliyette olduğu ve mevcut endüstriyel ortama entegre olduğu göz önüne alındığında, ek görsel veya peyzaj etkileri minimum düzeyde olacaktır.

Bununla birlikte, bakım çalışmaları sırasında, çevredeki peyzaj özelliklerine en az düzeyde rahatsızlık vermek için açık çalışma alanları belirlenecek ve faaliyetler bu alanlarla sınırlı kalacaktır. Sitenin görsel bütünlüğünün korunmasını sağlamak için, bakım çalışmalarının tamamlanmasının ardından geçici olarak bozulan alanlar derhal eski haline getirilecektir.

Tesis sınırları içindeki peyzaj alanları, tesisin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemek ve sitenin genel görsel görünümüne katkıda bulunmak için düzenli olarak bakımı yapılmaya devam edilecektir.

6.5.7 İklim Değişikliği

6.5.7.1 Sera Gazı Emisyonları

Projenin sera gazı (GHG) emisyonları, AYB'nin Proje Karbon Ayak İzi Metodolojileri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Kılavuza göre, tüm yatırım projelerinin karbon ayak izi değerlendirmesi yapılması gerekmemektedir. Yalnızca önemli miktarda emisyon üreten yatırım projeleri AYB metodolojilerine göre değerlendirilmelidir ve bu karbon ayak izleri Karbon Ayak İzi Çalışmasına (KAİ) dahil edilir. GHG ayak izi pilot uygulamasının sonuçlarına göre, GHG ayak izine dahil edilecek minimum proje eşiklerinin mutlak emisyonlar için 100.000 ton CO_2e/yıl ve göreceli emisyonlar için 20.000 ton CO_2e/yıl (pozitif veya negatif) olarak belirlenmesi kararlaştırılmıştır. Yatırım projeleri, bu eşiklerden herhangi biri aşıldığında dahil edilmiştir. Dahil edildiğinde, hem mutlak hem de göreceli emisyonların hesaplanması ve raporlanması gerekmektedir. Bu eşiklerin kapsamı 2018 yılında yeniden değerlendirilmiş ve AYB için istenen kapsam düzeyini garanti altına almak amacıyla mutlak emisyon eşiği düşürülmüştür. Eşikler aşağıdaki gibidir:

- 20.000 ton CO_2e/yıl'ı aşan mutlak emisyonlar veya karbon tutma
- 20.000 ton CO_2e/yıl'ı aşan göreceli emisyonlar (pozitif veya negatif)

Kılavuzda belirtildiği gibi, büyük atık su arıtma tesisleri genellikle bir sera gazı değerlendirmesi gerektirir. Bu nedenle, Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi için kılavuzda belirtilen metodoloji ve varsayılan emisyon faktörleri kullanılarak bir sera gazı ayak izi hesaplaması yapılmıştır.

Atık su arıtma tesisleri kılavuzunda sera gazı türleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- **CH_4:** anaerobik koşullar altında atık sudaki organik maddelerin bozulmasından kaynaklanan,
- **CO_2:** Arıtma sürecinde elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlar,
- **N_2O:** atık sudaki azot bileşenlerinin bozunmasından elde edilen bir ara ürün olarak.

Ayrıca, kılavuza göre:

- **DAHİL EDİLENLER:** Tipik bir işletim yılı için Kapsam 1 ve 2 emisyonları.
- **HARIÇ TUTULANLAR:** Projenin devreye alınması, inşası ve devreden çıkarılmasıyla ilişkili Kapsam 1 ve 2 emisyonları.
- **HARIÇ TUTULANLAR:** Kapsam 3 emisyonları**.**
- **DAHİL EDİLENLER:** Aksi takdirde var olmayacak olan %100 özel kaynaklardan kaynaklanan Kapsam 3 emisyonları ve aşağıda belirtilen bir dizi özel durum. İlk durumun bir örneği, yalnızca projeye enerji sağlamak için var olan bir enerji santrali (yukarı akış) veya aksi takdirde var olmayacak olan, projenin özel kullanımı için bir atık bertaraf sahası (aşağı akış) olabilir.

Buna göre, sadece işletme aşamasındaki emisyonlar dikkate alınmıştır. Ayrıca, Kapsam 3 emisyonları genellikle hariç tutulmakla birlikte, çamur bertarafı emisyonları projeyle doğrudan bağlantılı olduğu için dahil edilmiştir. Bu çalışmada, emisyon tahminleri, AYB kılavuzunda yer alan EK 6: Atık Su Arıtma Tesisleri için Karbon Ayak İzi Hesaplaması'na uygun olarak, varsayılan katsayılar ve Projenin N.E. değeri kullanılarak yapılmıştır.

Mevcut kapasite 150.000 N.E. olduğundan, N.E. değeri 250.000 olarak kabul edilmiştir ve 400.000 N.E.'ye çıkarılacaktır.

Mevcut kapasite 150.000 N.E. olduğundan ve 2. Aşama Projesinin tamamlanmasının ardından 400.000 N.E.'ye çıkarılacağından, N.E. değeri 250.000 olarak kabul edilmiştir.

Kapsam 1 Emisyonlar:

Karbon Ayak Izi Atık Su Arıtma Doğrudan Emisyon Katsayısı: 0,01

Kapsam 1 Doğrudan Emisyonlar = 0,01 × 250.000 = 2.500 tCO_2e/yıl

Kapsam 2 Emisyon:

Dolaylı emisyonlar (ID) Katsayısı: 0,0086. Ancak, AYB'ye göre ID, N.E. başına tüketilen elektrikten kaynaklanan CO_2e dolaylı emisyonlardır. Elektrik her süreç için değerlendirilmiş ve emisyonlar için kullanılan şebeke faktörü AB ortalaması olan 245 gCO_2/kWh'dir. ID, ülkenin projesinin şebeke faktörüne orantılı olarak artırılabilir veya azaltılabilir.

Türkiye'nin ulusal şebeke emisyon faktörü 438 gCO_2/kWh dikkate alındığında, düzeltilmiş Kapsam 2 emisyonları şu şekilde hesaplanmıştır:

Düzeltilmiş ID = (438/245) × 0,0086 = 0,01537

Böylece, Kapsam 2 emisyonları şu şekildedir:

0,01537 × 250.000 = 3.844 tCO_2e/yıl

Kapsam 3 Emisyonları:

Kapsam 3 emisyonları genellikle hariç tutulsa da, eksiksizlik açısından çamurla ilgili Kapsam 3 emisyonları şu şekilde hesaplanır:

Kapsam 3 Emisyonları = 0,017 × 250.000 = 4.250 tCO_2e/yıl

Toplam Sera Gazı Emisyonları:

Projenin toplam sera gazı emisyonları şu şekilde hesaplanmıştır:

Toplam Emisyonlar = 2.500 + 3.844 + 4.250 = 10.594 tCO_2e/yıl

Sonuç:

Projenin toplam emisyonları 10.594 tCO_2e/yıl olarak hesaplanmıştır ve bu rakam, KAİ'ye dahil edilebilmesi için AYB'nin belirlediği 20.000 tCO_2e/yıl eşik değerinin oldukça altındadır. Bu nedenle, iyi çevre uygulamalarını göstermek için AYB metodolojisine göre bir sera gazı ayak izi değerlendirmesi yapılmış olsa da, Projenin AYB KAİ'ye dahil edilmesi gerekmemektedir.

6.5.7.2 Fiziksel İklim Riski Değerlendirmesi

AYB ve AYB Grubu İklim Bankası Yol Haritası (İBY) gerekliliklerine uygun olarak, bu bölüm Proje ile ilişkili potansiyel fiziksel iklim riskleri hakkında ilgili bilgileri sunmaktadır. Bu bilgiler, Ayb'nin Projenin İBY ile uyumluluğunu ve AB Taksonomi Yönetmeliği'nde belirtilen iklim değişikliğine uyum hedeflerine ilişkin “Önemli Zarar Vermemek” ilkesine uygunluğunu belirlemesine destek olmak amacıyla sunulmaktadır.

AYB, Projenin önemli fiziksel iklim risklerine maruz kaldığını tespit etmesi halinde, GASKİ, AYB gereklilikleri ve standartları doğrultusunda ayrıntılı bir İklim Riski ve Kırılganlık Değerlendirmesi (İRKD) gerçekleştirecektir. İRKD, iklim değişikliğinin Projeyi ve Projenin işlediği sistemi nasıl etkileyebileceğini değerlendirecek ve tespit edilen riskleri azaltmak için uygun uyum önlemlerini belirleyecektir.

Proje, yarı kurak bir iklime sahip Türkiye'nin güneydoğusundaki Gaziantep ilinde yer almaktadır. Bölgenin başlıca fiziksel iklim riskleri arasında uzun süreli kuraklıklar, aşırı sıcak dalgaları, yoğun yağış dönemlerinde ara sıra meydana gelen ani seller ve özellikle kuru rüzgarların güneydeki kurak bölgelerden toz taşıdığı ilkbahar ve yaz mevsimlerinde meydana gelen toz fırtınaları sayılabilir.

Bu riskler arasında kuraklık ve artan sıcaklıklar en önemli riskler olarak kabul edilmektedir. Bölgede yıllık ortalama sıcaklıklar istikrarlı bir şekilde artmakta, yazlar giderek daha sıcak ve kurak geçmektedir. Uzun süreli kuraklıkların neden olduğu su kıtlığı, belediye su ve atık su altyapısı üzerinde ek baskı oluşturabilir. Bu riskleri ele almak için, AAT arıtma tesisi, değişken giriş suyu kalitesi ve hacmini işleyebilen esnek proses operasyonları da dahil olmak üzere dayanıklılık önlemleri ile tasarlanmıştır.

Gaziantep bölgesinde ani sel baskınları meydana gelse de, proje sahasındaki sel riski düşük olarak değerlendirilmektedir. Saha değerlendirmeleri, yakınlardaki derenin yıl boyunca sürekli akış göstermediğini ve bu durumun sel tehlikesi olasılığını önemli ölçüde azalttığını doğrulamaktadır. Ayrıca, atık su arıtma tesisi alanı resmi olarak belirlenmiş bir taşkın yatağı içinde yer almamaktadır ve sel ile ilgili riskleri daha da en aza indirmek için tasarıma etkili yağmur suyu drenaj sistemleri entegre edilmiştir.

Seçilen genişletilmiş havalandırmalı aktif çamur arıtma süreç, değişen iklim koşulları altında operasyonel sağlamlık sağlar. Ayrıca, operasyonlar sırasında oluşan susuzlaştırılmış çamur,

alternatif yakıt olarak kullanılmak üzere bir çimento fabrikasına aktarılacak, böylece döngüsel ekonomi ilkeleri desteklenecek ve çevresel etkiler azaltılacaktır.

Bölgesel ve yerel iklim risklerine yanıt olarak, GASKİ, projenin tasarımına aşağıdakiler dahil olmak üzere çeşitli dayanıklılık önlemleri entegre etmiştir:

- Şiddetli yağış ve aşırı sıcaklık gibi aşırı hava koşullarına dayanacak şekilde sivil yapılar ve arıtma üniteleri tasarlamak.
- Aşırı yağış olayları sırasında yüzey suyunun birikmesini önlemek için etkili drenaj sistemleri kurmak.
- Azot ve fosfor giderimi ile genişletilmiş havalandırmalı aktif çamur süreci kullanarak, değişen giriş suyu ve ortam koşulları altında arıtma stabilitesini sağlamak.
- Çamur susuzlaştırma proseslerini uygulamak ve ardından çamuru bir çimento fabrikasında birlikte işlemek.
- İklim kaynaklı değişiklikleri proaktif olarak ele almak için akış kalitesini ve operasyonel parametreleri düzenli olarak izlemek
- Sürdürülebilirliği artırmak için enerji verimli operasyonlar planlamak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının gelecekteki entegrasyonunu değerlendirmek.

Bu önlemler sayesinde, Proje, su kıtlığından giderek daha fazla etkilenen bir bölgedeki yüzey ve yeraltı su kaynaklarını koruyarak iklim adaptasyon çabalarına olumlu katkı sağlayacaktır. Bu çabalar, AB Taksonomi Yönetmeliği'nde belirtilen iklim adaptasyon kriterleri ve daha geniş kapsamlı dayanıklılık hedefleriyle uyumludur.

GASKİ, Proje'nin tüm yaşam döngüsü boyunca potansiyel iklim risklerini sürekli olarak izlemeye ve gerektiğinde adaptif yönetim stratejileri uygulamaya kararlıdır.

6.5.7.3 Paris Anlaşması Uyumu

Proje, planlama ve değerlendirme süreçlerinde iklim risklerini ve sera gazı (GHG) emisyonlarını dikkate almıştır. Bu unsurlar ele alınırken, Proje aynı zamanda Paris Anlaşması'nın genel hedeflerine, özellikle de küresel sıcaklık artışını endüstriyel öncesi seviyelerin 1,5 °C üzerinde sınırlama hedefine uyum sağlama gerekliliğini de kabul etmektedir.

Bu amaçla, Proje, AYB'nin PATH Çerçevesinde belirtilen ilkelerle uyumlu olarak, düşük karbonlu ve iklime dirençli bir kalkınma yoluna katkıda bulunmayı taahhüt etmektedir. Proje, yüksek emisyonlu bir sektörde yer almamasına rağmen, enerji verimli tasarım özellikleri içermekte, uygun olduğu durumlarda yenilenebilir enerji entegrasyonunu teşvik etmekte ve yaşam döngüsü boyunca karbon ayak izini en aza indirmektedir.

Proje sahibi, iklimle ilgili gelişmeleri izlemeye devam edecek ve projenin çevresel ve sosyal performansının, AB Yeşil Anlaşma hedefleri ve Paris Anlaşması hedefleri dahil olmak üzere, gelişen uluslararası en iyi uygulamalarla uyumlu olmasını sağlayacaktır..

6.6 Biyolojik Çevreye Etkileri

Atık su arıtma tesisleri, tasarımlarına, konumlarına ve işletme uygulamalarına bağlı olarak biyolojik çeşitlilik üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilir. Aşağıda, bu etkilerin temel unsurları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır:

Habitat Kaybı ve Bozulması

Saha temizliği: İnşaat çalışmaları, doğal veya yarı doğal habitatların kaybına yol açarak flora ve faunayı etkileyebilir. 152 Pinus brutia (Türk çamı) ağaç türü ve 53 Olea europaea (Yaygın

Zeytin) yeniden yerleştirilecektir. Yeniden yerleştirilmeye uygun olduğu belirlenen Türk çam ağaçları, Belediye tarafından tespit edilerek nakledilecektir. Yeniden yerleştirilemeyenler ise kaldırılacak ve Belediyeye teslim edilecektir. Zeytin ağaçları ise proje alanı içinde uygun yerlere nakledilecektir.

***Pinus nigra* ve *Olea europaea* için Ağaç Nakli Metodolojisi**

1. Amaç

Bu metodolojinin amacı, Pinus nigra ve Olea europaea ağaçlarının planlanan inşaat alanlarından uygun yeni yerlere etkili ve sürdürülebilir bir şekilde taşınmasını sağlamak, ekolojik bozulmayı en aza indirmek ve taşınma sonrası hayatta kalmalarını sağlamaktır.

2. Ağaç Türleri ve Tahmini Sayıları

Türler	**Tahmini Sayı**	**Yaş Aralığı**	**Ortalama DBH (cm)**
Pinus nigra	~50 ağaç	10–30 yıl	20–45
Olea europaea	~53 ağaç	20–100 yıl	15–60

Not: Nihai rakamlar, ayrıntılı saha envanteri sonrasında teyit edilecektir.

3. Yer Değiştirme Alanı

- Konum: Proje sahası ve belediye ağaçlandırma arazileri içinde belirlenmiş yeşil tampon bölge.
- Saha Seçimi Kriterleri:
- Toprak tipi uyumluluğu (zeytinler için iyi drene edilmiş, hafif alkali; çamlar için tınlı, asidik-nötr).
- Güneş ışığına maruz kalma.
- Nakil ekipmanlarının erişilebilirliği.
- Su kaynaklarına veya sulama altyapısına yakınlık.

4. Taşınma Öncesi Faaliyetler

- Ağaç Sağlığı Değerlendirmesi: Sertifikalı ağaç uzmanları, her ağacın taşınabilirliğini değerlendirecektir.
- Toprak Testi: Hem kaynak hem de hedef konumlar, besin uyumluluğu ve drenaj kapasitesi açısından test edilecektir.
- Kök Budama (gerekirse): Yaşlı veya hassas ağaçlar için, lifli kök büyümesini teşvik etmek amacıyla taşınmadan 1-3 ay önce kök budaması yapılacaktır.

5. Ekipman ve Kaynaklar

Ekipman/Malzeme	**Amaç**
Hidrolik ağaç küreği	Küçük ve orta boy ağaçları kazmak ve kaldırmak için.
Ekskavatörler ve vinçler	Büyük veya olgun ağaçlar için
Ağaç sarma malzemeleri	Kökleri ve dalları korumak için
Su tankları ve hortumlar	Nakil sırasında ve sonrasında sulama

Malç ve gübreler	Nakil sonrası iyileşmeyi desteklemek için

6. Taşınma Programı

- Hazırlık Süresi: 2–4 hafta (alan değerlendirmesi, budama, lojistik)
- Taşınma Süresi:
- Pinus nigra: Tercihen sonbaharın sonlarında veya ilkbaharın başlarında (Ekim–Kasım / Mart–Nisan)
- Olea europaea: Kış uykusu dönemi (Aralık–Şubat)
- Tahmini Süre:
- Boyut ve lojistik durumuna bağlı olarak günde 3-5 ağaç.
- Toplam sürecin 4-6 hafta sürmesi beklenmektedir..

7. Taşınma Süreci Adımları

- Taşınacak ağaçları işaretleyin ve etiketleyin.
- Kök toprağını kazın (en az 10x DBH cm cinsinden) ve nakliye için hazırlayın.
- Kök toprağını çuval beziyle sarın veya kürekle sabitleyin.
- Vinç veya kamyon kullanarak dikkatlice kaldırın ve nakledin.
- Ağaçları önceden kazılmış çukurlara yerleştirin, yönünü ve derinliğini ayarlayın.
- Çukuru doldurun, iyice sulayın ve tabanını malçlayın.

8. Taşınma Sonrası İzleme ve Bakım

- Acil Bakım:
  - İlk 3 ay boyunca haftada iki kez sulama.
  - Rüzgar hasarını önlemek için desteklerle stabilizasyon.
- İzleme Programı:
  - 6 ay boyunca aylık kontroller.
  - 2 yıla kadar üç aylık sağlık kontrolleri.
- İzlenen Parametreler:
  - Yaprak solması veya renk değişikliği
  - Yeni sürgün büyümesi
  - Zararlı böcek veya hastalık belirtileri
- Düzeltici Önlemler:
  - Gerekli olduğunda gübreleme, budama, haşere kontrolü.

9. Raporlama

Yer değiştirme ve izleme raporu, ağaçların hayatta kalma oranları, sağlık durumları ve alınan düzeltici önlemleri ayrıntılı olarak içeren, altı ayda bir proje yetkilisine sunulacaktır.

Türlerin hareketine engel: Altyapı (borular, tanklar, çitler) peyzajı parçalayarak yaban hayatının hareketini ve göç koridorlarını kısıtlayabilir.

Su Kalitesi ve Sucul Ekosistem Etkileri

- Arıtılmış atık su deşarjından kaynaklanan besin maddesi seviyelerinde değişiklik.
- Uygun şekilde yönetilmezse potansiyel kimyasal kirlenme.
- Sıcak atık suların balıklar ve sucul yaşamı etkileyen termal kirliliği.

Gürültü, Işık ve Hava Kirliliği

Gürültü kirliliği: Pompalar, havalandırıcılar ve araçlar, vahşi yaşamın iletişimini ve üremesini bozabilir (örneğin, amfibiler, kuşlar, yarasalar).

Işık kirliliği: Yapay aydınlatma, yarasalar ve böcekler gibi gececi türleri etkileyebilir.

Kokular ve hava emisyonları: Hidrojen sülfür (H_2S), amonyak (NH_3) ve uçucu organik bileşikler (VOC'ler) yakındaki flora ve faunayı etkileyebilir.

İstilacı Türler ve Patojenler

İstilacı türlerin girişimi: Atık su, istilacı türlerin tohumlarını veya yumurtalarını taşıyabilir ve bunlar, alıcı ekosistemlerde yerli biyolojik çeşitliliği geride bırakabilir.

Patojen yayılması: Arıtılmamış veya kısmen arıtılmış su, sucul ve karasal organizmaları etkileyen bakteri, virüs veya parazitleri taşıyabilir.

Sonuç olarak, inşaat faaliyetleri, özellikle habitat kaybı ve flora ve faunanın geçici olarak yerinden edilmesi nedeniyle biyolojik çevre üzerinde orta derecede etkiye neden olabilir. Her iki durum da orta düzeyde hassasiyet ve büyüklük ile ilişkilidir. Ancak, uygun saha yönetimi, temizlik sınırlamaları ve restorasyon uygulamaları ile bu etkilerin düşük düzeyde kalması beklenmektedir. Ayrıca, istilacı türlerin giriş riskinin hem hassasiyet hem de büyüklük açısından düşük olduğu düşünülmektedir ve bunun da düşük düzeyde kalıcı etkiye neden olması beklenmektedir. Azaltıcı önlemler Bölüm 6.6.1 ve Bölüm 7'de verilmiştir.

Öte yandan, işletme açısından, Sacır Deresi ve Proje alanının çevresindeki fauna üzerinde olası etkiler orta düzeyde hassasiyetle ancak düşük büyüklükte değerlendirilmektedir. Atık Su Arıtma Tesisinin uygun şekilde işletilmesi ve deşarj standartlarına uyulmasıyla, yerel fauna üzerindeki kalıntı etkilerin düşük düzeyde kalması beklenmektedir. Etki azaltma önlemleri Bölüm 6.6.1 ve Bölüm 7'de verilmiştir.

6.6.1 Azaltıcı Önlemler

1. Arazi Hazırlık Aşaması

- Arazi açma nedeniyle habitat kaybı.
- Flora ve faunanın yerinden edilmesi.
- Toprak sıkışması ve erozyon riskleri.
- İstilacı türlerin ortaya çıkması.

Azaltıcı Önlemler:

- Kontrollü Temizleme
- Faunanın yer değiştirmesine olanak sağlamak için bitki örtüsünü aşamalı olarak kaldırın.
- Temizlemeyi gerekli minimum alanla sınırlayın.
- Toprak Koruma: Erozyon kontrol önlemleri alın (örneğin, çamur çitleri, örtü bitkileri).
- İstilacı Türlerin Yönetimi: Kullanmadan önce inşaat ekipmanlarını temizleyerek istilacı türlerin girişini önleyin.

2. İnşaat Aşaması

- Gürültü, titreşim ve ışık kirliliği nedeniyle faunanın bozulması.
- Yüzey akışı, kimyasallar ve dökülmelerden kaynaklanan su kirliliği.
- Habitat parçalanması.

Azaltıcı Önlemler:

- Gürültü ve Işık Yönetimi:

Gürültülü faaliyetleri üreme mevsimleri dışında planlayın.

Işık kirliliğini en aza indirmek için korumalı ve yönlü aydınlatma kullanın.

- Su Koruma Önlemleri:

Akışları önlemek için tortu tutucular ve silt çitleri kurun.

Tehlikeli maddeleri su kütlelerinden uzakta depolayın ve taşıyın.

- Atık ve Kirlilik Yönetimi:

Tehlikeli maddeler için dökülme önleme planları uygulayın.

Çöpçü türleri çekmemek için katı atıkları yönetin.

3. Operasyon Aşaması

- Su kalitesini etkileyen atık su deşarjı.
- Sulak alanları ve su ekosistemlerini etkileyen hidrolik değişiklikler.
- Fauna ölüm riski (örneğin, tanklarda mahsur kalan kuşlar).

Azaltıcı Önlemler:

- Atık Su Kalite Kontrolü: Deşarj standartlarına uygunluğu sağlamak için düzenli su izleme.

Arıtmayı iyileştirmek için doğaya dayalı çözümler (örneğin, yapay sulak alanlar) kullanın.

- Yaban Hayatı Güvenlik Önlemleri: Hayvanların sıkışmasını önlemek için arıtma tanklarının üzerine bariyerler veya ağlar kurun.

Küçük hayvanlar için kaçış rampaları sağlayın.

- Habitatın Restorasyonu ve Yönetimi: Su kütlelerinin çevresindeki nehir kenarı tampon bölgelerini restore edin.

Biyoçeşitliliği artırmak için yerli bitki örtüsünü yeniden dikin.

6.7 Sosyo-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkiler

Altyapı projeleri hem olumlu hem de olumsuz sosyoekonomik etkiler yaratır. Olumsuz tarafı, inşaat faaliyetleri trafik artışına, ağır makine kullanımına, atık oluşumuna ve gürültü ve toz seviyelerinin yükselmesine neden olabilir. Olumlu tarafı ise, bu tür projeler genellikle istihdam fırsatları yaratır ve mal ve hizmet alımları yoluyla yerel ekonomiyi canlandırır. Bu bölüm, hem inşaat hem de işletme aşamalarında olası olumlu ve olumsuz etkilerin ayrı bir özetini sunmaktadır.

6.7.1 Proje Tarafından Yaratılan İstihdam ve Tedarik Fırsatları

6.7.1.1 İnşaat Aşamasında Etkiler

İnşaat aşamasında ihtiyaç duyulan işgücü (yaklaşık 20 kişi) yerel, bölgesel ve ulusal kaynaklardan sağlanacaktır. Projenin teknik niteliği nedeniyle, hem vasıflı hem de vasıfsız işgücünün yerel veya en azından bölgesel kaynaklardan sağlanabileceği öngörülmektedir. Ancak, istihdam edilecek personel sayısının az olması nedeniyle, projenin bölge için önemli bir istihdam yaratması beklenmemektedir.

Projenin bir diğer faydası, öncelikle projenin tedarik zinciri (mal ve hizmetler) ve inşaat işçilerinin yerel harcamalarıyla ilişkili dolaylı istihdam fırsatlarının yaratılması olabilir. Ancak, personel sayısının az olması nedeniyle bu etkinin de sınırlı kalması beklenmektedir.

İstihdamın yanı sıra, proje belirli mal ve hizmetlerin tedarikini de gerektirecektir. Mümkün ve pratik olduğu durumlarda, yerel tedarike öncelik vermenin bölgesel düzeyde küçük çaplı olumlu etkileri olması beklenmektedir.

6.7.1.2 Operasyon Aşamasında Etkiler

Operasyonel personel sayısının 19'dan 32'ye çıkması beklenmekle birlikte, yerel nüfusa göre sınırlı sayıda pozisyon olması ve uygun niteliklere sahip yerel personel bulmanın potansiyel zorluğu göz önüne alındığında, istihdam üzerindeki genel etkinin yine de düşük olacağı tahmin edilmektedir.

6.7.1.3 Azaltıcı Önlemler

GASKİ, tüm istihdam ve çalışma uygulamalarının Türk mevzuatı ve uluslararası standartlara uygun olmasını sağlayacaktır. Mümkün olduğunda, proje yerel faydaları artırmak için yerel istihdamı (SuTP'ler dâhil) en üst düzeye çıkarmayı hedefleyecektir. İşe alım süreçleri şeffaf, kamuya açık ve ayrımcı olmayacak, etnik köken, din, dil veya cinsiyete bakılmaksızın eşit fırsatlar sağlanacaktır.

İnşaat müteahhidi ve alt yükleniciler, özellikle projenin etki alanı içindeki yerleşim yerlerinde, yerel muhtarlar (köy/mahalle başkanları) ve toplum dernekleri dâhil olmak üzere çeşitli kanallar aracılığıyla iş fırsatlarını duyuracaktır. İşe alım sırasında bu bölgelere öncelik verilecektir.

6.7.2 Altyapı ve Hizmetler

6.7.2.1 İnşaat Aşamasının Etkileri

İnşaat faaliyetleri, malzeme ve ekipman nakliyesini gerektirecek ve bu da mevcut yollarda ağır vasıta trafiğinin artmasına neden olacaktır. Proje, havaalanına giden ana yol üzerinde yer aldığından, bu durum Gaziantep ve çevresindeki bölge için daha geniş kapsamlı etkilere yol açabilir.

Trafik yoğunluğunun artması, özellikle hâlihazırda yoğun olan bölgelerde gecikmelere ve trafik sıkışıklığının artmasına neden olabilir ve bu gecikmeler nedeniyle uçuşlarını kaçıran kişiler için maddi kayıplara yol açabilir.

Ağır inşaat araçları, özellikle asfaltlanmamış veya bakımı yetersiz olan bölümlerde mevcut yolların bozulmasını hızlandırabilir. İnşaat aşamasında, altyapı hasarı olasılığı orta

düzeydedir; ancak uygun planlama, denetim ve güvenlik protokollerine uyulmasıyla, kalıcı etkinin düşük düzeyde kalması beklenmektedir. Etki azaltma önlemleri Bölüm 6.7.2.3 ve Bölüm 7'de verilmiştir.

6.7.2.2 Operasyon Aşaması Etkileri

İnşaat aşamasından farklı olarak, operasyonel trafik, sürekli ağır araç hareketinden ziyade, esas olarak susuzlaştırılmış çamurun periyodik taşınmasıyla sınırlı olacaktır. Bu nedenle, araç kullanımının sıklığı ve yoğunluğunun daha düşük olması nedeniyle, alıcıların duyarlılığı ve etkinin büyüklüğü düşük olarak değerlendirilmektedir ve uygun rota planlaması ve araç bakımı ile trafik ve yol altyapısı üzerindeki kalıcı etkinin düşük seviyede kalması beklenmektedir. Azaltıcı önlemler Bölüm 6.7.2.3 ve Bölüm 7'de verilmiştir.

6.7.2.3 Azaltıcı Önlemler

Hem inşaat faaliyetleri hem de işletme aşamasındaki çamur ve atık nakliyesi yükleniciler tarafından gerçekleştirilecektir. Kamu altyapısına verilen her türlü zarar, Karayolları Genel Müdürlüğü, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi veya ilgili ilçe belediyeleri gibi ilgili makamlarla koordineli olarak yükleniciler tarafından derhal onarılacak veya tazmin edilecektir.

Toplumun olası endişelerini gidermek için, inşaat aşamasında yerel halkın şikâyetlerini dile getirebilmesi ve zamanında yanıt alabilmesi için bir şikâyet mekanizması uygulanacaktır.

6.7.3 Nüfus Yapısı

6.7.3.1 İnşaat Aşamasında Etkiler

Projenin inşaat aşamasında yerel nüfus üzerinde yaratacağı başlıca etki, geçici doğrudan ve dolaylı istihdam fırsatlarından kaynaklanacak olup, tahmini işgücü ihtiyacı yaklaşık 20 kişidir. İlgili işçi sayısının nispeten az olması nedeniyle, projenin yakın toplulukların demografik yapısı veya sosyal uyumu üzerinde önemli bir risk oluşturması beklenmemektedir.

6.7.3.2 Operasyon Aşamasında Etkiler

Operasyonel aşamada yaratılacak iş sayısı toplam nüfusa göre oldukça sınırlı olacağından, demografik yapı veya sosyal uyum üzerinde kayda değer bir etki beklenmemektedir.

6.7.3.3 Azaltıcı Önlemler

Yakındaki yerleşim yerlerine nüfus akını önlemek için, inşaat aşamasında işe alımlarda yerel sakinlere öncelik verilecektir.

Azaltıcı önlemlerle ilgili daha ayrıntılı bilgiler bu raporun 7. bölümündeki tabloda bulunabilir.

6.7.4 İşgücü ve Çalışma Koşulları

AYB Çevre ve Sosyal Standart 2, Çalışma Koşulları ve İş İlişkileri Yönetimi ile ilgili AYB standartlarına ve ulusal mevzuata uymak ve inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamaları boyunca bu Çalışma Yönetimi Planı'na (ÇYP) uygun hareket etmek için bir Çalışma Yönetimi Planı'nın hazırlanmasını gerektirmektedir. Bu süreç, Bölüm 6.7'deki tüm alt başlıklarla ilgilidir ve risk azaltma önlemlerinin ayrıntıları Bölüm 7'de verilmiştir.

6.7.5 Toplum Sağlığı ve Güvenliği

Atık Su Arıtma Tesisi Kapasite Artırımı, bağımsız bir halk sağlığı projesi olarak değerlendirildiğinden, projenin bu alanda sağlayacağı olumlu faydalar ile inşaat ve işletme süreçlerinde karşılaşılabilecek riskler ve sorunlar, proje kapsamında sosyal etki başlığı altında ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

6.7.5.1 İnşaat Aşamasında Etkiler

İnşaat aşaması, emisyonlar (hem gaz hem de toz), yüksek gürültü seviyeleri, inşaat atıklarının kötü yönetimi ve belirli tesis birimlerinin veya tüm sitenin geçici olarak kapatılması gerekliliği nedeniyle toplum sağlığı ve güvenliği için çeşitli riskler oluşturabilir. Ayrıca, ağır makine ve ekipmanların artan faaliyeti ve hareketliliği trafiği aksatabilir ve kaza riskini artırabilir.

Malzeme ve ekipmanın şantiyeye taşınması ve şantiyeden taşınması sırasında, ciddi veya hatta ölümcül sonuçlara yol açan trafik kazaları meydana gelebilir. Bu riskler orta derecede ciddiyet arz eder, ancak iyi planlanmış önleyici tedbirlerin uygulanmasıyla etkili bir şekilde azaltılabilir.

Mevcut AAT arıtma tesisi sahasındaki inşaat faaliyetleri, belirli ünitelerin geçici olarak kapatılmasına veya tesisin işletiminde aksaklıklara neden olabilir. Bu tür kesintilerin orta derecede hassasiyeti ve büyüklüğü göz önüne alındığında, bu etkiler, hafifletici önlemler alınmadığında orta düzeyde kabul edilmektedir. Ancak, uygun planlama, aşamalı inşaat programı ve operasyon ekipleriyle koordinasyon sayesinde, genel etkinin düşük düzeyde kalması beklenmektedir.

İnşaat aşamasında, dış yükleniciler ve inşaat personeli dâhil olmak üzere geçici işgücünün varlığı, çevre topluluklarda Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ) ve Cinsel Sömürü, İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ/CT) riskini artırabilir. Bu riskler, özellikle koruma hizmetlerine erişimin sınırlı olduğu yarı kırsal alanlarda kadınları, çocukları ve diğer savunmasız grupları etkileyebilir. Ancak, yakın çevrede okullar veya yoğun yerleşim alanları gibi son derece hassas alıcılar bulunmadığı ve işgücünün proje sahası içinde barındırılması beklendiği için, bu risklerin orta düzeyde hassasiyet ve büyüklükte olduğu düşünülmektedir. Müteahhit tarafından uygulanan Davranış Kuralları, zorunlu eğitim ve gizli şikâyet mekanizması gibi hafifletici önlemlerin uygun şekilde uygulanmasıyla, kalan etki düzeyinin düşük kalması beklenmektedir.

6.7.5.2 Operasyon Aşamasında Etkiler

İşletme aşamasında, toplum sağlığı ve güvenliği için başlıca riskler, tarım işçilerini sağlık tehlikelerine maruz bırakabilecek atık su deşarjları, yetersiz atık ve çamur yönetimi uygulamaları, nakliye faaliyetlerinden kaynaklanan trafik artışı ve tesisteki beklenmedik arızalarla bağlantılı olacaktır.

İnşaat aşamasına benzer şekilde, atıkların uygun olmayan şekilde taşınması veya bertaraf edilmesi halk sağlığı için olumsuz sonuçlar doğurabilir. Ancak, operasyonel riskler daha çok çamurun sürekli yönetimiyle doğrudan bağlantılıdır; çamurun doğru şekilde yönetilmemesi veya kontrollü bir şekilde bertaraf edilmemesi, önemli sağlık ve çevre riskleri oluşturabilir. Bununla birlikte, düzenli çamur temizliğine sıkı sıkıya bağlı kalınması ve lisanslı tesisler tarafından bertaraf edilmesi durumunda, kalıntı etkisinin orta düzeyde kalması beklenmektedir.

Ayrıca, atık ve çamurun taşınması yerel trafik hacminde küçük artışlara neden olabilir; ancak, bu hareketlerin düşük sıklığı ve kontrollü niteliği göz önüne alındığında, etkinin düşük olduğu değerlendirilmektedir.

İşletme aşamasında risk seviyesi genellikle inşaat aşamasına kıyasla daha düşük olsa da, özellikle atık veya çamur nakliyesi veya saha bakımı ile uğraşan sözleşmeli hizmet sağlayıcılar aracılığıyla CDŞ ve CSİ/CT riskleri ortaya çıkabilir. İnşaat aşamasındakine benzer önleyici tedbirler uygulanmaya devam edecektir.

Risk azaltma tedbirleri Bölüm 6.7.5.3 ve Bölüm 7'de verilmiştir.

6.7.5.3 Azaltıcı Önlemler

İnşaat ve işletme aşamalarında toplum sağlığı ve güvenliğinin korunmasını sağlamak için, Proje uluslararası standartlara ve iyi endüstri uygulamalarına uygun bir dizi önleyici ve kontrol tedbiri uygulayacaktır. İnşaat sırasında, azaltma çabaları düzenli saha sulama, ekipman bakımı ve gürültülü faaliyetlerin gündüz saatleriyle sınırlandırılması yoluyla emisyon, toz ve gürültünün yönetilmesine odaklanacaktır. Güvenli trafik planlaması, uyarı levhalarının yerleştirilmesi ve erişim yollarında hız kontrolü, kaza risklerini en aza indirmeye yardımcı olacaktır. Ayrıca, AAT arıtma tesisinin işletilmesinde meydana gelebilecek olası aksaklıklar, önceden planlama, GASKİ ile koordinasyon ve gerektiğinde geçici baypas veya akış kontrol sistemlerinin kullanılması yoluyla giderilecektir.

Ayrıca, inşaat sırasında işgücünün varlığı ve işletme sırasında sözleşmeli hizmetlerle ilişkili GBV ve SEA/SH risklerine özel dikkat gösterilecektir. Azaltma önlemleri arasında Davranış Kuralları'nın uygulanması, tüm işçiler ve yükleniciler için zorunlu eğitim sağlanması ve erişilebilir ve gizli bir şikâyet mekanizmasının kurulması yer alacaktır. Tüm çamur ve atık yönetimi işlemleri sıkı bir şekilde izlenecek, lisanslı tesislerin kullanılması ve sahada uzun süreli depolama yapılmaması sağlanacaktır.

Azaltıcı önlemlerle ilgili daha fazla ayrıntı, bu raporun 7. Bölümündeki tabloda bulunabilir.

6.7.6 Kültürel Miras

6.7.6.1 İnşaat Aşamasının Etkileri

Atık su arıtma tesisinin ilk aşaması 2008 yılında faaliyete geçtiğinden ve yeni proje aynı saha içinde uygulanacağından, bilinmeyen arkeolojik alanların veya eserlerin keşfedilmesi beklenmemektedir. Bununla birlikte, inşaat sırasında beklenmedik kültürel miras keşiflerinin uygun şekilde yönetilmesini ve genel etkinin düşük seviyede tutulmasını sağlamak için bir tesadüfi buluntu prosedürü uygulanacaktır.

6.7.6.2 Operasyon Aşaması Etkileri

Küçük bakım ve onarım faaliyetleri dışında, işletme aşamasında büyük çaplı bir faaliyet öngörülmemektedir; bu nedenle, arkeolojik veya kültürel miras üzerinde önemli bir etki öngörülmemektedir.

6.7.6.3 Azaltıcı Önlemler

İnşaat sırasında arkeolojik kalıntılara rastlanma olasılığı düşük olsa da, inşaat müteahhidi tarafından bir Tesadüfi Buluntu Prosedürü geliştirilecek ve uygulanacaktır. Bu protokol,

beklenmedik arkeolojik keşiflerin ulusal düzenlemelere uygun olarak ve uygun şekilde yönetilmesini sağlayacaktır.

6.8 Kümülatif Etki Değerlendirmesi

Kümülatif etkilerin değerlendirilmesi için evrensel olarak standartlaştırılmış bir metodoloji bulunmamaktadır; ancak, IFC Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED) ve Yönetimi İyi Uygulama El Kitabı dahil olmak üzere çeşitli kılavuz belgeler, yaygın olarak kabul gören yaklaşımlar sunmaktadır. Bu bölümde uygulanan metodoloji, ilgili uluslararası iyi uygulamalar, önceki deneyimler, Projenin niteliği ve ölçeği ile Türkiye'nin çevrimiçi ÇED veritabanından elde edilen, AoI içindeki diğer önerilen gelişmelerle ilgili bilgiler temel alınarak geliştirilmiştir.

Kümülatif etkiler, "...bir eylem, proje veya faaliyetin, mevcut, planlanmış ve makul olarak öngörülebilir gelecekteki diğer gelişmelere eklendiğinde ortaya çıkan ardışık, artımlı ve/veya birleşik etkiler" olarak tanımlanmaktadır (IFC İyi Uygulama El Kitabı: KED ve Yönetimi).

Bu tür etkiler, aşağıdakiler dâhil olmak üzere çeşitli mekanizmalar yoluyla ortaya çıkabilir:

- Belirli bir konumda veya belirli bir dönemde tek bir alıcı üzerinde birden fazla etki faktörünün birikmesi, örneğin inşaat ve işletme aşamalarında eşzamanlı gürültü, hava emisyonları, görsel rahatsızlıklar ve su kaynakları üzerindeki etkiler
- Farklı coğrafi konumlarda aynı alıcı üzerinde etkiler, örneğin bir türün dağılım alanı genelinde habitatların kümülatif bozulması
- Proje ve diğer eşzamanlı gelişmelerin birleşik etkileri, örneğin Projenin inşaat faaliyetlerinden ve diğer yakın altyapı projelerinden (örneğin yol çalışmaları, endüstriyel tesis genişletmeleri) kaynaklanan toz emisyonları.

IFC'ye göre, KED şunları içerir:

- Projenin potansiyel etkilerini ve risklerini, zaman içinde değerli çevresel ve sosyal bileşenleri (VEC'ler) etkileyen diğer insan faaliyetlerinin ve doğal çevresel veya sosyal etkenlerin etkileriyle birlikte analiz etmek
- Mümkün olan her durumda kümülatif etkileri ve ilgili riskleri önlemek, en aza indirmek veya hafifletmek için etkili önlemler belirlemek ve önermek.

Bu Proje için Kümülatif Etki Değerlendirmesi, IFC İyi Uygulama El Kitabı'nda önerilen altı adımlı çerçeveye göre gerçekleştirilmiş ve Proje ile ilgili kümülatif etkilerin sistematik ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır (Şekil 46).



Şekil 46. Kümülatif Etki Değerlendirme Metodolojisi

Bu bölümde, KED El Kitabı'nda ayrıntılı olarak açıklanan adım adım metodolojinin uygulanması ve Proje için KED'in sonuçları sunulmaktadır. Yukarıda belirtilen adımlar aşağıda listelenmiştir:

- Adım 1: Kapsam Belirleme Aşaması I – VEC'ler, Mekansal ve Zamansal Sınırlar
- Adım 2: Kapsam Belirleme Aşaması II – Diğer Faaliyetler ve Çevresel Etkenler
- Adım 3: VEC'lerin Temel Durumu Hakkında Bilgi Toplama
- Adım 4: VEC'ler Üzerindeki Kümülatif Etkilerin Değerlendirilmesi
- Adım 5: Öngörülen Kümülatif Etkilerin Öneminin Değerlendirilmesi
- Adım 6: Kümülatif Etkilerin Yönetimi

6.8.1 Adım 1 – VEC'ler, Mekansal ve Zamansal Sınırlar

Bu CIA çalışmasının ilk adımında, hedefler şu şekilde sıralanmıştır:

- Paydaşlarla istişare halinde VEC'leri belirlemek ve üzerinde anlaşmaya varmak.
- Analiz için zaman çerçevesini (zamansal sınırlar) belirlemek.
- Analizin coğrafi kapsamını (mekansal sınırlar) belirlemek.

VECs:

VEC'ler, önerilen bir projenin etkileyebileceği hava, su, toprak, arazi, bitki örtüsü, yaban hayatı, balıklar, kuşlar ve arazi kullanımı dâhil olmak üzere fiziksel, biyolojik veya sosyoekonomik çevrenin temel unsurları olarak tanımlanır.

Proje için belirlenen potansiyel VEC'ler, aşağıda inşaat ve işletme aşamaları için listelenebilir:

- **İnşaat:** Gürültü, Hava Kalitesi, Toplum Sağlığı ve Güvenliği, İşgücü Akışı, Yerel İşgücü
- **İşletme:** Görsel, Su Kalitesi, Yerel Ekonomi, İşgücü Yönetimi

Zamansal Sınırlar:

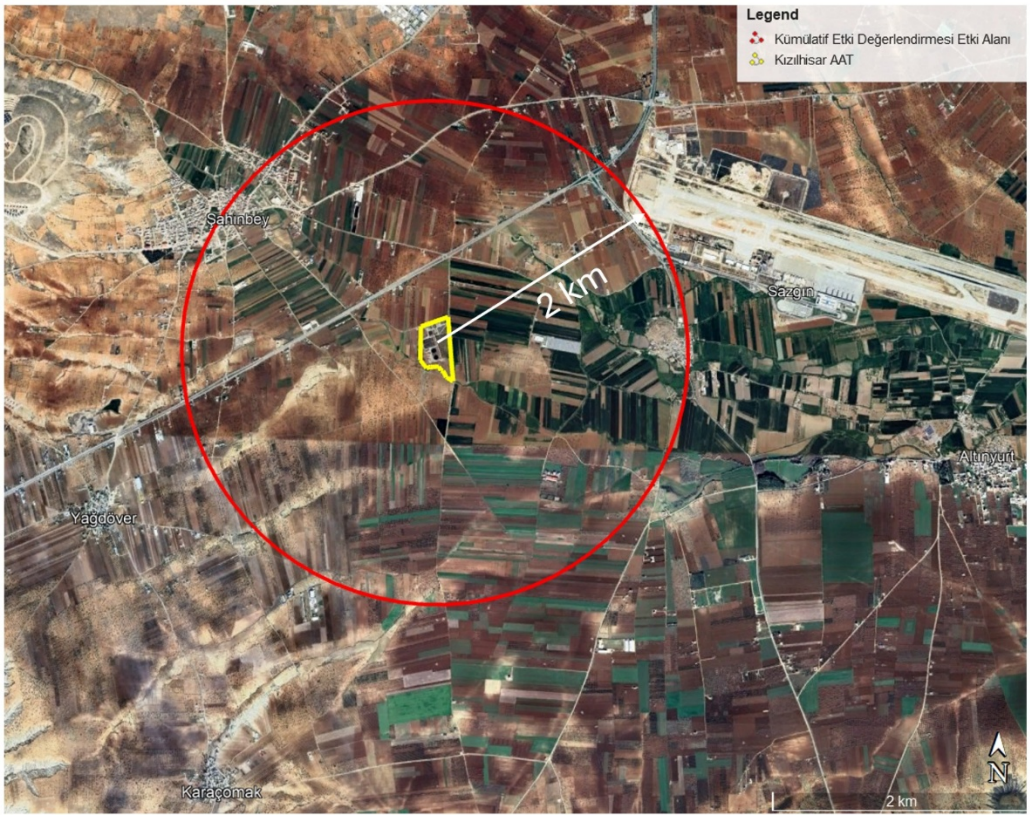
CIA'nın zamansal sınırı, projenin tüm yaşam döngüsünü (yani, inşaattan hizmetten çıkarılma ve kapatılmaya kadar) içerir. Ancak, makul olarak öngörülebilen gelecekteki eylemler ve eğilimler (bölgedeki diğer ilgili projelerin planlanması/uygulanması dâhil) CIA sürecini sınırlamaktadır.

Bu nedenle, bu CIA için, inşaat ve işletme aşamaları için diğer projelerle birlikte kümülatif etkilerin tartışılması ve değerlendirilmesi için pratik olan kapsam dikkate alınmaktadır.

Mekansal Sınırlar:

Mekansal sınırlar, Proje'den potansiyel olarak etkilenebilecek çevresel ve sosyal alıcıların olası kapsamına göre belirlenmiştir. En yakın hassas alıcıların yakınlığı ve diğer gelişmelerle olası kümülatif etkileşimler dikkate alınarak, Proje sahasının çevresinde 2 kilometrelik bir yarıçaplı mekansal sınır tanımlanmıştır.

Bu yarıçap, su kaynakları, hava kalitesi, gürültü seviyeleri, biyolojik çeşitlilik ve yerel topluluklar dâhil olmak üzere tüm ilgili çevresel ve sosyal etkilerin, hem Proje faaliyetleri hem de çevredeki mevcut veya makul olarak öngörülebilir gelişmelerle ilişkili olarak uygun şekilde değerlendirilmesini sağlamak için seçilmiştir.



Şekil 47. Kümülatif Etki Değerlendirmesi – Etki Alanı

6.8.2 Adım 2 – Diğer Faaliyetlerin ve Çevresel Etkenlerin Belirlenmesi

Adım 2'nin amacı şudur:

- Tanımlanan mekansal sınırlar içinde geçmişte gerçekleştirilmiş, mevcut veya planlanmış faaliyetleri belirlemek ve
- Doğal veya sosyal dış etkilerin ve stres faktörlerinin potansiyel varlığını değerlendirmek.

Diğer Faaliyetler

KED kapsamında, yukarıda belirtilen mekansal ve zamansal kriterlere uygun olarak, tanımlanan 2 kilometrelik mekansal sınır içinde yer alan geçmiş, devam eden ve planlanan projeler ve faaliyetleri belirlemek için bir değerlendirme yapılmıştır.

İnşaat veya işletme aşamalarında Proje faaliyetleriyle makul ölçüde çakışabilecek veya etkileşime girebilecek her türlü faaliyet için potansiyel kümülatif etkileşimler dikkate alınmıştır.

İlgili faaliyetleri ve gelişmeleri belirlemek için aşağıdaki kaynaklar kullanılmıştır:

- ÇŞİDB'nin Çevrimiçi ÇED Platformu
- Google Earth kullanılarak uydu görüntüsü analizi
- Bölgesel projeler ve gelişmeler için internet tabanlı aramalar

Bu kaynaklardan elde edilen bulgulara dayanarak, tanımlanan alanda, Proje ile birlikte kümülatif etkilere katkıda bulunabilecek önemli geçmiş, mevcut veya makul olarak öngörülebilir gelecekteki gelişmelerin olmadığı belirlenmiştir.

Bu sonuç, ılımlı gelişmişlik düzeyleri ve büyük altyapı projeleri için sınırlı yatırım kapasitesi ile karakterize edilen çevre bölgenin genel sosyo-ekonomik profili ile desteklenmektedir. Ayrıca, Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi çevresi şu anda önemli dış yatırımcılar için odak noktası olarak görülmemektedir.

Bu nedenle, bu çalışmanın amaçları doğrultusunda ayrıntılı kümülatif etki etkileşim analizi gerektirecek başka bir gelişme tespit edilmemiştir.

6.8.3 Adım 3 – VEC'ler Hakkında Temel Bilgiler

VEC'lerle ilgili temel bilgiler, öncelikle bu ÇSED çalışması kapsamında değerlendirilen her bir çevresel ve sosyal konu için toplanan verilere dayanılarak oluşturulmuştur.

Tanımlanan AoI içinde geçmişte gerçekleştirilmiş, mevcut veya planlanmış başka bir proje tespit edilmediğinden, KED için temel koşullar, bu ÇSED Raporunun ilgili bölümlerinde zaten açıklanan temel koşullara karşılık gelmektedir.

Bu nedenle, hava kalitesi, gürültü seviyeleri, su kaynakları, toprak koşulları, biyolojik çeşitlilik ve sosyo-ekonomik unsurlar dahil olmak üzere Proje sahası ve çevresi için belgelenen mevcut çevresel ve sosyal koşullar, potansiyel kümülatif etkilerin değerlendirilmesi için de temel oluşturmaktadır.

6.8.4 Adım 4 – VEC'ler Üzerindeki Potansiyel Kümülatif Etkilerin Değerlendirilmesi

CIA, doğası gereği ileriye dönük bir kurumdur. Değerlendirme, Projenin etkilerini VEC'lerin tarihsel temel koşullarıyla karşılaştırmak yerine, aradaki farkı değerlendirmektedir:

- diğer tüm mevcut veya makul olarak öngörülebilir dış faktörlerin (projeler ve çevresel etkenler) etkisi altında VEC'lerin gelecekte beklenen durumu ve
- Projenin katkılarının da eklenmesiyle VEC'lerin gelecekte beklenen durumu.

Projenin kümülatif etkilerinin tahmini, ÇSED'nın bulguları ile birlikte, projeye özgü hafifletici önlemlerin alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, birden fazla geliştirme projesinin genel tahmini kümülatif etkisi, farklı proje sahipleri veya sorumlu kuruluşlar tarafından toplu olarak hafifletici önlemlerin alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu önlemler, VEC'ler üzerindeki toplam baskının ulusal/bölgesel planlarla tutarlı olmasını veya en azından etkilenen kaynakların amaçlanan kullanımı için gerekli olan çevre kalitesi standartlarıyla uyumlu olmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Tanımlanan KED çalışması alanında, seçilen VEC'leri potansiyel olarak etkileyebilecek başka hiçbir mevcut veya planlanmış proje tespit edilmediğinden, Proje sonucunda VEC'lerin hiçbirinde olası kümülatif etkiler olmadığı sonucuna varılmıştır.

7 ÇEVRE VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), potansiyel çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri en aza indirmek için Proje'nin yaşam döngüsü boyunca uygulanacak temel hafifletme, izleme ve yönetim önlemlerini özetlemektedir. ÇSYP, tüm faaliyetlerin ulusal mevzuata, AYB standartlarına ve uluslararası sektördeki iyi uygulamalara uygun olarak yürütülmesini sağlamak için pratik bir araç görevi görmektedir. Hafifletme önlemlerinin uygulanması ve

izlenmesi konusunda Proje Sahibi, yükleniciler ve diğer ilgili paydaşlara açık sorumluluklar atamaktadır.

AYB gerekliliklerine (Standart 1 - paragraf 30) uygun olarak, ÇSYS'nin uygulanması, ilgili olduğu durumlarda ve AYB tarafından gerekli görüldüğü hallerde dış denetimlere tabi tutulabilir. Bu bölümde sunulan ÇSYP, Bölüm 6'da belirlenen ve inşaat ve işletme aşamalarıyla ilişkili çevresel ve sosyal riskler ve etkiler etrafında yapılandırılmıştır.

Özel hafifletme eylemleri, sorumlu taraflar ve izleme göstergelerini içerir.

ESMP'de tanımlanan uygulama ve izleme düzenlemeleri, Deprem Yeniden Yapılanma Çerçeve Kredisi Projesi kapsamında finanse edilen alt projelerin potansiyel çevresel ve sosyal etkilerinin taranması, değerlendirilmesi, yönetilmesi ve izlenmesi için ilkeler, kılavuzlar ve prosedürler belirlemeyi amaçlayan Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi'nde (ESMF, Kasım 2024) belirtilen hükümlerle de tam olarak uyumludur. ESMP, özellikle ESMF'de tanımlanan rol ve sorumlulukları, raporlama prosedürlerini ve denetim mekanizmalarını yansıtarak, proje düzeyindeki taahhütler ile program düzeyindeki çerçeve arasında tutarlılık sağlar. ILBANK Proje Uygulama Birimi (PIU) ile koordinasyon da dahil olmak üzere bu kurumsal düzenlemeler, bu raporun 9. bölümünde daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Tablo 54. İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşamaları ÇSYP

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
Fiziksel Çevre						
Hava Kalitesi – Toz	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde Hava Kalitesi Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Stok yığınları ve asfaltlanmamış yüzeyler gibi açık alan kaynakları, nem yönetimi ve örtme yoluyla kontrol edilecektir. Mümkün olan yerlerde stok yığınları örtülecek ve toz oluşumunu önlemek için yüzey nem içeriği yaklaşık %10 seviyesinde tutulacaktır. • İnşaat sahası içinde ve çevresinde hız sınırları uygulanacaktır. Asfaltlanmamış yüzeylerde araç hızlarının 20 km/saat ile sınırlandırılması önerilmektedir. • Yükleme ve boşaltma sırasında toz oluşturan malzemelerin düşme yüksekliği mümkün olduğunca düşük tutulacaktır. • Gerekli hallerde toz bastırma sistemleri (örneğin, basınçlı sulama veya sisleme sistemleri) kullanılacaktır. • Malzeme depolama alanları gibi yüksek riskli alanların çevresine, gerektiğinde rüzgar bariyerleri ve koruyucu paneller kurulacaktır. • Gerekli hallerde, tarım alanlarına bitişik inşaat alanının sınırları boyunca, en az şantiyedeki stok yığınları kadar yüksek sağlam perdeler veya bariyerler inşa edilecektir. • Mümkün olduğunda, yerleşim veya tarım alanlarından geçmemek için alternatif ulaşım yolları seçilecektir. • Şantiye dışına taşınan hafriyat ve inşaat malzemeleri, nakliye sırasında toz yayılmasını önlemek için branda veya kaba malzemelerle örtülecektir. • Aktif trafik veya yaya akışının olduğu yerlerde, görüşü korumak ve yol güvenliğini sağlamak için sürekli toz bastırma işlemi yapılacaktır. • Yakınlarda ikamet edenler veya arazi sahipleri tarafından toz veya hava kalitesi ile ilgili şikayetler olması durumunda, ilgili sahada toz ölçümleri yapılacaktır. Bulgular doğrultusunda, sulama sıklığının artırılması veya araç hızlarının düşürülmesi gibi ek önlemler alınacaktır. • Toz emisyonları veya yetersiz önlemler nedeniyle tarımsal ürünlere veya yerel altyapıya doğrulanmış zarar verilmesi durumunda, yüklenici etkilenen taraflara tam tazminat ödemekle yükümlü olacaktır. • Yükleme ve boşaltma işlemleri, malzeme atma/saçma olmadan gerçekleştirilecektir. İnşaat malzemeleri taşınırken kamyonların üstü branda ile örtülecektir. • Asfalt yollar mümkün olduğunca kullanılacaktır.	Hava Kalitesi Yönetim Planı – inşaat öncesinde	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Hava Kalitesi Yönetim Planı ve revizyonları	Sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
		Toz ölçümleri – şikayet durumunda		PM10 ölçümleri	Şikayet durumunda	
		Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak		Görsel kontroller	Sürekli olarak	
Hava Kalitesi – Egzoz Emisyonları	• Şantiyede kullanılacak tüm inşaat makineleri ve nakliye araçları, operasyonel verimliliği sağlamak ve emisyonları en aza indirmek için iyi bakımlı olacak ve düzenli olarak servise girecektir. • Nakliye ve kazı için kullanılacak tüm araçlar, ulusal yönetmeliklere uygun olarak egzoz gazı emisyon ölçümleri de dahil olmak üzere düzenli araç muayenelerinden geçmek zorundadır. • Şantiyeye girmek için beklerken veya şantiyede duruş süresince motorların rölantide çalıştırılmasına izin verilmeyecektir. Bu, gereksiz yakıt tüketimini azaltacak ve yerel	Düzenli araç muayene kayıtları – gerektiğinde	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Düzenli araç muayene kayıtları	Gerekli olduğunda (araç tipine göre)	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	hava kirliliğini önleyecektir. • Egzoz emisyonlarını ve toz oluşumunu azaltmak için, tüm inşaat araçlarına, özellikle de asfaltlanmamış veya dar erişim yollarında hız sınırlamaları uygulanacaktır. • İnşaat ekipmanları ve araçlarıyla ilgili enerji tüketimi, mümkün olduğunda izlenecek ve kaydedilecektir. • Sera gazı (SG) emisyonlarını ve yakıt kullanımını azaltmak için inşaat makinelerinin optimum ve verimli kullanımı sağlanacaktır. Teknik olarak mümkün olduğunda, düşük emisyonlu motorlara veya alternatif yakıtlara sahip makineler öncelikli olarak kullanılacaktır. • İnşaat personeli ve ekipman operatörleri için enerji verimliliği ve yakıtla ilgili emisyonların en aza indirilmesi konusunda en iyi uygulamalar hakkında eğitimler düzenlenecektir.	Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak		Görsel kontroller	Sürekli	Denetim Danışmanı (izleme)
Toprak – Üst toprağın kaybı	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Kazı çalışmalarına başlamadan önce, ATT sınırları içinde geçici bir üst toprak depolama alanı belirlenecektir. • Geçici depolama alanı, Sacır Deresi'ne su sağlayan dereden güvenli bir mesafede olacaktır. • Depolama sahası, stabiliteyi sağlamak ve erozyon riskini en aza indirmek için maksimum %5 eğime sahip olacaktır. • Üst toprak sıyırma, kazıdan önce gerçekleştirilecek ilk faaliyet olacak ve belirlenen alanlarda uygulanacaktır. • Rüzgar ve su erozyonunu önlemek için üst toprak gereğinden önce sıyrılmayacaktır. • Üst toprak yeterli derinlikte sıyrılacaktır. • Sıkışmayı önlemek için ıslak toprakta sıyırma yapılmayacaktır. • Stok yığınlarının yan eğimi 3:1 (yükseklik : genişlik) oranını aşmayacaktır. • Soyulan üst toprak, inşaat aşamasının sonunda peyzaj amaçlı olarak yeniden kullanılacaktır. • Depolanan üst toprak tarımsal amaçlarla kullanılmayacaktır.	Tüm hafifletici önlemler - İnşaat öncesinde	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel kontroller Toprak Yönetimi Planı ve revizyonları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Supervision Consultant (monitoring)
Toprak - Erozyon	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Yüzey akışının olası etkilerini en aza indirmek için şantiyede uygun bir drenaj sistemi kurulacaktır. Bu bağlamda, drenaj kanalları şantiyenin topografik özelliklerine uygun olarak inşa edilecektir. • İnşaat faaliyetleri, özellikle kazı işleri, toprak bozulmasını ve erozyon riskini en aza indirmek için tercihen kuru hava koşullarında gerçekleştirilecektir. • Rüzgar ve su kaynaklı erozyonu önlemek için, üst toprak sıyırma işlemi gereğinden önce yapılmayacaktır. • Rüzgar erozyonunu önlemek için, bozulan alanlar ve üst toprak yığınları nemli tutulacak ve yığınların yüksekliği 3 metreyi geçmeyecektir. • Her bir şantiyede inşaatın tamamlanmasının ardından, eğimin stabilizasyonu ve erozyon riskinin en aza indirilmesi için topografya derhal eski haline getirilecektir. • Tüm erozyon kontrol önlemleri, proje alanının Oğuzeli Büyük Ova Koruma Alanı içindeki konumu dikkate alınarak tasarlanacak ve uygulanacak, böylece alan dışına sediman taşınması önlenecek ve komşu tarım arazileri korunacaktır. • Yüklenici, özellikle şiddetli yağışlardan sonra erozyon ve sediman kontrol önlemlerini düzenli olarak denetleyecek ve gerekli bakım veya düzeltici önlemleri alacaktır.	Drenaj sistemi ve üst toprak şeritleme – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel kontroller Toprak Yönetimi Planı ve revizyonları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Toprak – Toprak kirliliği	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Toprak Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Sıkıştırma veya kirlenmeye maruz kalma olasılığı bulunan toprak miktarı, inşaat makineleri, ekipman ve personelin hareketini proje sahası içindeki belirlenen çalışma alanları ve erişim yollarıyla sınırlayarak en aza indirilecektir. • Hiçbir inşaat malzemesi veya atığı, AAT arıtma sahasının izin verilen	Tüm hafifletme önlemleri - Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel kontroller Dökülme sayısı	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	sınırları dışında depolanmayacaktır. • Projenin Oğuzeli Büyük Ova Koruma Alanı içindeki konumu göz önüne alındığında, tüm toprak kirlenmesi önleme ve müdahale tedbirleri, olumsuz etkilerin proje sınırlarının ötesine yayılmamasını sağlayacak şekilde tasarlanacak ve uygulanacaktır. • Projenin Oğuzeli Büyük Ova Koruma Alanı içinde yer alması nedeniyle, tüm toprak kirlenmesi önleme ve müdahale tedbirleri, olumsuz etkilerin proje sınırlarının ötesine yayılmamasını sağlayacak şekilde tasarlanacak ve uygulanacaktır. • İnşaat makineleri ve ekipmanları için gerekli yakıtlar öncelikle yakındaki akaryakıt istasyonlarından temin edilecektir. Sahada depolama gerekli hale gelirse, bu işlem sadece sızıntı veya sızmayı önlemek için geçirimsiz zemin ve ikincil muhafaza önlemleri ile donatılmış özel depolama alanlarında gerçekleştirilecektir. • Kazara yakıt veya yağ sızıntısı durumunda, alan derhal izole edilecek ve sızıntı kitleri veya emici malzemeler kullanılarak toprağa yayılması önlenecektir. Tüm personel, acil durum sızıntı müdahale prosedürleri konusunda eğitilecektir.. • Tüm makine ve ekipmanlar, olası yakıt veya yağ sızıntılarına karşı rutin denetimlerden geçirilecektir. Tespit edilen her türlü sorun, çevre kirliliğini önlemek için derhal giderilecektir. • İnşaat sırasında ortaya çıkan tüm atık ve atık sular, kontrollü ve izlenebilir bir şekilde yönetilecektir. • Olası bir toprak kirliliği vakası durumunda, işletmeci GASKİ MoEUCC'yi bilgilendirecektir. Saha resmi olarak kirlenmiş ve iyileştirme gerektiren bir alan olarak sınıflandırılırsa, iyileştirme çalışmaları MoEUCC tarafından yetkilendirilmiş müteahhitler tarafından yürütülecek ve GASKİ, tam temizliğin denetlenmesinden ve sağlanmasından sorumlu olacaktır. • Olası herhangi bir iyileştirme süreci sırasında aşağıdaki önlemler alınacaktır: • Kirlenmiş toprağı taşıyan tüm araçlar, nakliye sırasında toz emisyonunu ve sızıntıyı önlemek için örtülecek ve kapatılacaktır. • Yalnızca lisanslı atık taşıyıcıları, kirlenmiş toprağı yetkili bir arıtma veya bertaraf tesisine taşımaya izin verilecektir. • Kirlenmiş malzemelerin yasadışı olarak dökülmesi kesinlikle yasaklanacaktır. • Kirlenmiş toprağı taşıyan kamyonlar için hız sınırları uygulanacaktır. • Kirlenmiş toprağın peyzaj veya yeşil alanlarda kullanılması kesinlikle yasaklanacaktır.			Toprak analizi (gerekirse, dökülmenin boyutuna bağlı olarak; analiz edilecek parametreler ise dökülmenin türüne göre belirlenir) - Büyük dökülmeler durumunda, Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından kurulan Toprak Komisyonu, gerekli parametreleri ve analiz yöntemlerini belirleme yetkisine sahiptir. Ekipman ve araç muayene kayıtları Toprak Yönetim Planı ve revizyonları		Denetim Danışmanı (izleme)
Su – Yüzey ve Yeraltı Suyu Kirliliği	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde Kirlilik Önleme Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Toz bastırma faaliyetleri nedeniyle yüzey akışı veya atık su oluşumu meydana gelmeyecektir, çünkü kullanılan su ya toprak tarafından emilecek ya da buharlaşma yoluyla kaybolacaktır. • İnşaat sırasında saha personeli tarafından üretilen sınırlı miktardaki evsel atık su, arıtma için mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'ne giden mevcut hatta doğrudan bağlanacak ve doğrudan çevreye deşarjı önlenecektir. • Su, atık su veya kimyasallarla temas eden tüm süreç üniteleri ve tanklar, bodrum yapılarının tam geçirimsizliğini sağlamak için uygun çimento içeriğine sahip dayanıklı, yüksek kaliteli beton kullanılarak inşa edilecektir. Bu, işletme aşamasında	Kirlilik Önleme Planı – inşaat öncesinde	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Kirlilik Önleme Planı ve revizyonları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	toprağa veya yeraltı sularına herhangi bir sızıntıyı önleyecektir. • Dizel yakıt tankları ve tehlikeli sıvı atık varilleri dâhil olmak üzere tüm kimyasal depolama kapları, kontaminasyon riskini en aza indirmek için geçici depolama bölgeleri içinde geçirimsiz, setli ikincil muhafaza alanlarına yerleştirilecektir. • Petrol bazlı ürünlerin (yağlayıcılar, hidrolik sıvılar veya yakıtlar gibi) kullanıldığı inşaat öncesi faaliyetler, depolama, taşıma veya ekipman kullanımı sırasında kazara salınımları önlemek için dikkatle yönetilecektir. • İnşaat sırasında belirli arıtma ünitelerinin devre dışı bırakılması gerektiğinde (örneğin, rehabilitasyon veya entegrasyon çalışmaları için), yüklenici bu tür kapatmaları en az bir hafta önceden planlayacak ve operasyonel düzenlemelerin yapılabilmesi için GASKİ'ye zamanında bildirecektir. • Tüm faaliyetler, dökülme, sızıntı veya taşma gibi potansiyel riskleri de ele alan Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı'na göre koordine edilecektir.	Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak		Görsel kontroller Olay durumunda su analizi (analiz edilecek parametreler olay türüne bağlıdır)		
Gürültü Kirliliği	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Gürültü Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. Kümülatif gürültü maruziyetini azaltmak için, en yakın binalara en yakın olan AAT arıtma tesisi bölümünde (güneybatı sınırı) makine ve ekipmanlar aynı anda çalıştırılmayacaktır. Mümkün olan her durumda düşük gürültülü ekipmanların seçilmesine özel önem verilecektir. • İnşaat makine ve ekipmanları, verimli ve sessiz çalışmasını sağlamak için düzenli olarak bakımdan geçirilecektir. Tüm inşaat araçları için yasal hız sınırlarına uyulacak ve bu önlemler yüklenici tarafından hazırlanacak Trafik Yönetim Planına dahil edilecektir. • İnşaat çalışmaları başlamadan önce inşaat çalışma programı duyurulacak ve hassas alıcılarla (gerekirse) koordine edilecektir. • İnşaat faaliyetleri sadece gündüz saatlerinde yürütülecektir. Geceleri inşaat faaliyetleri, kesinlikle gerekli olmadıkça ve ilgili makamlarca onaylanmadıkça yapılmayacaktır. • İnşaat gürültüsüyle ilgili şikâyetleri yönetmek için resmi bir şikâyet mekanizması oluşturulacaktır. Alınan tüm şikâyetler belgelenecek, araştırılacak ve uygun şekilde ele alınacaktır. • İnşaat öncesi ve inşaat aşamalarında kullanılacak makine ve ekipmanlar, mümkün olduğunca şantiye genelinde coğrafi olarak dağıtılacak ve böylece gürültünün belirli bir alanda yoğunlaşması önlenecektir. • Gürültü ile ilgili herhangi bir şikâyet olması durumunda, gürültü ölçümleri lisanslı bir çevre laboratuvarı tarafından yapılacaktır. Sonuçlara bağlı olarak, geçici gürültü bariyerlerinin kurulması, gürültülü işlemlerin yeniden planlanması veya daha sessiz ekipmanların kullanılması gibi azaltıcı önlemler alınabilir.	Gürültü Yönetimi Planı – inşaat öncesinde Gürültü ölçümleri – şikayetler durumunda Diğer hafifletici önlemler – sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Gürültü Yönetim Planı ve revizyonları Gürültü ölçümleri (Leq ve LCmax) Görsel kontroller	Sürekli Şikayet durumunda Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Kaynaklar ve Atıklar – Atık üretimi	• GASKİ, yüklenicinin inşaat öncesinde bir Atık Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • Proje kapsamında üretilecek atıklar, atık yönetim hiyerarşisi ilkelerine uygun olarak yönetilecektir. • Atıklar türüne göre (yani tehlikeli/tehlikesiz, geri dönüştürülebilir/geri	Waste Management Plan & Temporary Waste Storage Area – Before the construction	GASKİ (Management and Coordination) Contractor (Implementation)	Waste Management Plan and its revisions & Available Temporary Waste Storage Area	Continuously	GASKİ (Management and Coordination)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	dönüştürülemez) ayrılacak ve Proje sahası içinde belirlenen geçici depolama alanlarında saklanacaktır. • Proje faaliyetleri boyunca, atıkların toplanması, geçici olarak depolanması, taşınması ve bertarafı ile ilgili tüm işlemler, personel sağlığı, halk sağlığı ve çevre güvenliği için herhangi bir tehdit oluşturmayacak şekilde yürütülecektir. • Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve nihai bertarafı, lisanslı şirketler aracılığıyla ve/veya ilgili belediye ile işbirliği içinde gerçekleştirilecektir. • İnşaat veya işletme sahasında atıkların yakılması veya kontrolsüz bir şekilde gömülmesi ile atıkların yakınlardaki arazilere, yollara veya su kaynaklarına yasadışı olarak dökülmesi kesinlikle yasaktır. • Sahada geçici olarak depolanan atıklar, uygun şekilde bertaraf edilmek üzere atık türüne uygun lisanslı nakliye araçlarına teslim edilecektir. Atık nakliyesi ve bertarafı ile ilgili tüm işlemler kaydedilecek ve kayıtlar idari ofislerde sistematik olarak saklanacaktır. • Dolgu amacıyla yeniden kullanılmayacak kazı malzemeleri, gereksiz yere stoklanmadan düzenli aralıklarla inşaat sahasından uzaklaştırılacaktır. Bu tür malzemeler, lisanslı nakliye şirketleri tarafından en yakın lisanslı bertaraf tesisine nakledilecektir. • İnşaat makineleri ve işletme ekipmanlarından (örneğin üfleyiciler) kaynaklanan atık yağlar, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak geçirimsiz beton temeller üzerine yerleştirilmiş geçirimsiz, etiketli, kırmızı renkli konteynerlerde/tanklarda toplanacak ve depolanacaktır. Tanklar, taşma önleme sistemleri ve uygun dolum seviyesi göstergeleri ile donatılacaktır. • Atık yağların bertarafı GASKİ'nin denetimi altında koordine edilecek ve atık yağların taşınması ve bertarafı yetkili ve lisanslı şirketler tarafından gerçekleştirilecektir. • Şantiyede üretilen atık piller ve inşaat ve işletme araçlarından çıkan aküler, Atık Pil ve Akülerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik'in 13. maddesinde belirtilen tüketici sorumluluklarına uygun olarak bertaraf edilecektir. Kullanılmış piller, belediye atıklarından ayrı olarak toplanacak ve yetkili bir pil toplama sistemine (örn. TAP) teslim edilecektir. • Diğer tüm tehlikeli maddeler, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin gerekliliklerine uygun olarak yönetilecek ve bertaraf edilecektir. • Şantiyede geçici olarak depolanan tehlikeli atıklar, atık türü, atık kodu, miktarı ve depolama tarihini belirten uygun etiketlerle işaretlenecektir. Uyumsuz atıklar arasında kimyasal reaksiyonları önlemek için ayrıştırma yapılacaktır. • Geçici Atık Depolama Alanı, geçirimsiz bir yüzey üzerine inşa edilecek, kazara dökülme veya sızıntılar için uygun drenaj sistemi ile donatılacak, yeterli üst kaplamaya sahip olacak ve farklı atık türleri için ayrı bölümler içerecektir. Gerekirse, bu Geçici Atık Depolama Alanı için Gaziantep İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'nden depolama izni alınacaktır. • Dökülme kitleri, Geçici Atık Depolama Alanında her zaman hazır bulundurulacak ve uygun yangın söndürme ekipmanlarının sağlanması da dahil olmak üzere, olası yangın risklerine karşı gerekli önlemler alınacaktır. • Atıkların ayrıştırılması, depolanması ve bertarafı ile ilgili önlemlerin doğru bir şekilde uygulanmasını sağlamak için, atık yönetimi uygulamaları konusunda düzenli denetimler ve eğitimler gerçekleştirilecektir.	Diğer hafifletici önlemler – sürekli		Görsel kontroller, atık kayıtları, eğitim kayıtları		Contractor (Implementation) Supervision Consultant (monitoring)
Kaynaklar ve Atıklar – İnşaat sırasında kullanılan kaynaklar	• İnşaat aşamasında işgal edilen alanı en aza indirmek için GASKİ, daha temiz üretim seçeneklerini değerlendirerek inşaat yüklenicisinin en uygun hammaddeleri seçmesini denetleyecektir. • İnşaat aşamasından itibaren, mevcut ATÜT'nün faaliyette olduğunu göz önünde bulundurarak, GASKİ, enerji tüketimini ve ilgili maliyetleri optimize ederek azaltmak	Tüm hafifletme önlemleri - İnşaat öncesinde	GASKİ (Yönetim, Koordinasyon, Uygulama)	Kullanılan malzemelerin türleri ve miktarları	Sürekli	GASKİ (Yönetim, Koordinasyon, Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	için İLBANK ve/veya teknik danışmanlardan yardım isteyecektir: ○ Enerji tasarrufu ○ Proses verimliliği ○ Havalandırma cihazları ve oksijen transferi ○ Proses akış konfigürasyonu ○ Biyogaz miktarları ○ Biyogaz kullanımı ○ Günlük enerji tüketimi					
Peyzaj ve Görsel - Rahatsız edici inşaat çalışmaları ve faaliyetlerinin genel varlığı ve peyzajın değişmesi nedeniyle yaşam kalitesinde bozulma	• Çalışmaların başlamasından önce, gereksiz ağaç kesimini önlemek için sadece belirlenen çalışma alanlarındaki bitki örtüsü kaldırılacaktır. • İnşaat faaliyetlerinin tamamlanmasından sonra, tesis alanının peyzajı, kaldırılan üst toprak kullanılarak eski haline getirilecektir.	Tüm hafifletme önlemleri - İnşaat öncesi ve sonrası	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel kontroller	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Biyolojik Çevre						
Arazi açma nedeniyle habitat kaybı	• Ağaçların yer değiştirilmesi faaliyetleri için yöntemleri de içeren bir Biyoçeşitlilik Yönetim Planı geliştirmek ve uygulamak ve çalışanları eğitmek. • Arazi temizliği, mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi'nin genişletme alanı sınırları içinde sıkı bir şekilde sınırlandırılacaktır. Tahsis edilen inşaat alanı dışında herhangi bir temizlik faaliyeti gerçekleştirilmeyecektir. • Proje sınırları içindeki mevcut ağaçlar ve çalılar mümkün olduğunca korunacaktır. • Soyulmuş üst toprak istiflenecek ve inşaat sonrası peyzaj ve restorasyon faaliyetleri sırasında yeniden kullanılarak yerel bitki örtüsünün yeniden oluşması teşvik edilecektir.	Tüm hafifletici önlemler - İnşaat öncesinde	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ve revizyonları Görsel kontroller	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Flora ve faunanın yer değiştirmesi	• Proje sahası kritik bir habitat oluşturmadığından ve herhangi bir ekolojik koruma alanı içinde yer almadığından, yaban hayatında önemli bir yer değiştirme beklenmemektedir. • Pinus nigra ve Olae europae türleri, Bölüm 6.6'da verilen Prosedüre göre yeniden yerleştirilecektir. • Bununla birlikte, arazi temizliğinden önce, yüklenicinin çevre uzmanları tarafından saha incelemesi yapılacak ve mevcut küçük memeliler, sürüngenler veya kuş türleri tespit edilerek güvenli bir şekilde başka bir yere taşınacaktır. • İnşaat sırasında, çevredeki tarım arazilerine ve doğal özelliklere erişim, komşu faunanın rahatsız edilmesini önlemek için en aza indirilecektir. • İnşaat faaliyetleri, mümkünse gececi türlerin rahatsız edilmesini önlemek için gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır.	Tüm hafifletme önlemleri - İnşaat öncesinde ve sırasında	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel kontroller	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
İstilacı türlerin tanıtımı	• İstilacı bitki tohumlarının veya organizmaların girişini önlemek için, tüm inşaat ekipmanları ve araçları proje sahasına sevk edilmeden önce temizlenecektir. • Sahada kullanılan toprak, çakıl veya kum gibi malzemeler, istilacı türlerle kontaminasyonu önlemek için sertifikalı tedarikçilerden temin edilecektir. • Peyzaj planında, yerli olmayan veya potansiyel olarak istilacı bitki türlerinin kullanımı önlenecek; yalnızca yerli veya yerel koşullara uyum sağlamış kuraklığa dayanıklı türler dikilecektir.	Tüm hafifletme önlemleri - İnşaat öncesinde, sırasında ve sonrasında	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Görsel controller	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Sosyo-ekonomik Ortam						

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
İstihdam ve Yerel Tedarik Fırsatları	• Projenin tüm aşamalarında, tüm istihdam ve çalışma uygulamalarının Türk mevzuatı ve uluslararası standartlara uygunluğu sağlanacaktır. Mümkün olduğunda, yerel faydaları artırmak için, yerel ortamdan (SuTP'ler dahil) istihdam fırsatları sağlanması için çaba gösterilecektir. Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma önlenmelidir. • İşe alım süreçleri şeffaf, açık ve ayrımcı olmayacak, etnik köken, din, dil ve/veya cinsiyete bakılmaksızın eşit fırsatlar sağlanacaktır. • Projenin ömrü boyunca, yakıt tedariki, araç bakımı, yiyecek ve içecek, yedek parça tedariki gibi sektörlerde hizmetler için yerel tedarikçilerle çalışmaya ve yerel işçileri istihdam etmeye öncelik verilecektir.	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Yerel istihdam yüzdesi Yerel tedarikçilerin yüzdesi	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Altyapı Hasarı	• Atık ve inşaat malzemelerinin nakliyesi, lisanslı yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Kamu altyapısına verilen her türlü zarar, Karayolları Genel Müdürlüğü, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi veya ilgili ilçe belediyeleri gibi ilgili makamlarla koordineli olarak yüklenici tarafından derhal onarılacak veya tazmin edilecektir. • Toplumun olası endişelerini gidermek için, inşaat aşamasında yerel halkın şikâyetlerini dile getirebilmesi ve zamanında yanıt alabilmesi için bir şikayet mekanizması uygulanacaktır.	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Şikayet Kayıtları Resmi Yazışmalar Rapor Bulguları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
İşgücü ve Çalışma Koşulları	• Yüklenici düzeyinde, aşağıdaki temel hususları kapsayan kapsamlı bir İşgücü Yönetimi Planı geliştirilecektir: • Adil Muamele: İstihdamın tüm yönlerinde çalışanlara eşit muamele, ayrımcılık yapılmaması ve eşit fırsatlar sağlanması. • İşçi-Yönetim İlişkileri: İşçiler ve yönetim arasında güçlü ilişkiler kurmak, sürdürmek ve geliştirmek. • Ulusal Yasalara Uyum: Ulusal iş ve istihdam yasalarına uymak. • Davranış Kuralları: İşyerinde etik ve saygılı davranışları sağlamak için bir davranış kuralları uygulamak. • Sağlık ve Güvenlik: Güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarını teşvik etmek, çalışanların sağlığı ve güvenliğinin korunmasını ve iyileştirilmesini öncelikli hale getirmek. • Zorla Çalıştırma ve Çocuk İşçiliğinin Önlenmesi: Ulusal ve uluslararası düzenlemelerde tanımlandığı şekliyle zorla çalıştırma ve çocuk işçiliğini önlemek. • Eğitim: Çalışanlara, AYB Ç&S Standartlarının gereklilikleri hakkında eğitim de dahil olmak üzere, davranış kuralları konusunda oryantasyon sağlanması. • Çalışanlara, toplu sözleşmeler, çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminat ve istihdamın başlangıcından itibaren sağlanan sosyal haklar ve sonrasında meydana gelen önemli değişiklikler dâhil olmak üzere, ulusal iş kanunları kapsamındaki hakları hakkında açık ve anlaşılır bilgiler verilecektir. • İşçiler, temsilcilerini seçmekten, istedikleri sendikaları kurmaktan veya bunlara katılmaktan ya da toplu pazarlık yapmaktan caydırılmayacaktır. Bu faaliyetlere katılan işçilere karşı hiçbir ayrımcılık veya misilleme yapılmayacaktır. • Ayrımcılık yapmama ve fırsat eşitliği ilkelerine özel önem verilecektir. Ücretler, çalışma saatleri ve diğer sosyal haklar Türk İş Kanunu'na uygun olacaktır. • Özellikle bölgede geçici koruma altında bulunan nüfusun varlığı göz önüne alınarak, kayıt dışı istihdamı önlemek için çaba gösterilecektir. • İşçilerin işyerleriyle ilgili endişelerini dile getirmelerine olanak tanıyan bir işçi şikâyet mekanizması uygulanacaktır. İşçiler, işe alım sırasında bu şikâyet mekanizması hakkında bilgilendirilecek ve mekanizmaya kolay erişim sağlanacaktır. • Davranış Kuralları Eğitimi: Cinsel Sömürü, İstismar ve Taciz (CSİT) ve Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ) risklerini ele almak için Davranış Kuralları eğitimleri düzenlenecektir. • Kadın Çalışanlar için Güvenlik Önlemleri: Kadın çalışanlar için uygun ve orantılı	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	İşçi Şikayet Kayıtları İzleme raporu bulguları Eğitim kayıtları Sosyal Güvenlik Kurumu kayıtları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	güvenlik önlemleri alınacaktır (örneğin, yeterli aydınlatma, alarmlar, ayrı tuvaletler). • Şikâyet Mekanizması: CDŞ/CSİ/CT ile ilgili endişeleri ele almak için gizli bir şikayet süreci oluşturulacaktır. Bu süreç, hem çalışanlar hem de yerel topluluk tarafından erişilebilir olacak ve proje sahası ve işgücü akışı bağlamında GBV/SEA/SH ile ilgili risklerin etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak için düzenli olarak iletilecektir.					
Trafik kazası riskinin artması	• Proje kapalı bir alanda gerçekleştirilecek olsa da, inşaat sırasında insan ve malzeme taşımacılığı için erişim yollarının kullanılması trafikle ilgili riskleri artıracaktır. AYB Standardı 9'da belirtilen ayrıntılara uygun bir Trafik Yönetim Planı geliştirilecek ve bu plan aşağıdaki bilgileri içermelidir: • Yerel Yetkililer ve Topluluklarla İstişare: Proje alanındaki yerel yetkililer ve sakinlerle istişare edilecek ve inşaat amacıyla herhangi bir sapak veya alternatif kamu trafik güzergâhı oluşturulmadan önce bunlar bilgilendirilecektir. • Trafik Kesintilerinin En Aza İndirilmesi: Trafik ve karayolu taşımacılığındaki kesintilerin en aza indirilmesi için çaba gösterilecektir. Yüklenici, inşaat faaliyetleri sırasında yolların trafiğe açık kalmasını sağlayacaktır. • Trafik ve Yaya Güvenliği: İnşaat faaliyetleri başlamadan önce, yüklenici, fabrika sahasına giden yolların hem araçlar hem de yayalar için güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için gerekli işaretleri, bariyerleri ve kontrol cihazlarını kuracaktır. • Atık Alanlarının ve Nakliye Güzergâhlarının Belirlenmesi: Güvenli ve verimli operasyonlar sağlamak için atık alanları ve nakliye güzergâhları belirlenecek ve yerel yetkililerle koordinasyon sağlanacaktır. • Şikâyet Mekanizması: Trafik aksaklıklarıyla ilgili şikâyetleri toplamak için bir şikâyet mekanizması uygulanacaktır. • Sürücü Eğitimi: Proje sürücüleri, trafik güvenliğine odaklanan bir eğitime tabi tutulacaktır.	Trafik Yönetim Planı – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Trafik Yönetim Planı ve revizyonları Trafik kazalarının sayısı Araç bakım programı Trafik işaretleri Eğitim kayıtları Şikayet kayıtları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
CDŞ ve CSİ/CT riski	• Tüm çalışanlar için bir Davranış Kuralları belgesi hazırlamak ve uygulamak, • Cinsiyete dayalı şiddet ve cinsel istismar/cinsel taciz konusunda farkındalık ve önleme konusunda zorunlu eğitimlerin verilmesi, • Gizli ve erişilebilir bir şikayet mekanizması oluşturulması, • Çalışanların, uygunsuz davranışların sonuçlarını ve sıfır tolerans politikasını anlamalarını sağlanması. • GASKİ, inşaat süresi boyunca yüklenicinin bu önlemlere uyumunu izleyecektir.	Davranış kuralları, eğitimler ve şikayet mekanizması – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	İmzalanan Davranış Kuralları Eğitim kayıtları Şikayet kayıtları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	• GASKİ, yüklenicinin Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı hazırlayıp uygulamasını sağlayacaktır. • İnşaat trafiğini düzenlemek için bir Trafik Yönetim Planı geliştirilecektir. Önlemler arasında yerleşim alanları yakınındaki araç hız sınırları, belirlenmiş kamyon güzergâhları ve nakliye faaliyetleri için zaman kısıtlamaları yer alacaktır. • Tozlu alanlar ve stok yığınları düzenli olarak sulanacak ve örtülecektir. • Proje sınırları, yetkisiz kamu erişimini önlemek ve güvenlik risklerini en aza indirmek için çitler ve erişim kontrol noktaları ile güvenli hale getirilecektir. • Yerel sakinlerin sağlık ve güvenlikle ilgili şikayet, öneri veya raporlarını iletebilmeleri için erişilebilir ve gizli bir ŞM kurulacaktır. Yanıtlar takip edilecek ve izlenecektir. • Özellikle toplumu etkileyebilecek yangın, kaza veya sızıntılar için yerel sağlık hizmetleri ve yetkililerle koordinasyon da dahil olmak üzere bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP) yürürlüğe konulacaktır.	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı ve Trafik Yönetim Planı – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planı ve revizyonları Trafik Yönetim Planı ve revizyonları Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı ve revizyonları Şikayet kayıtları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Arazi Kullanımı	• İnşaat faaliyetleri, WWTP projesinin sınırları içinde sıkı bir şekilde sınırlandırılacaktır. Ek tarım veya yerleşim alanları etkilenmeyecektir. • Geçici depolama alanları ve inşaat kampları, mümkün olduğunca halihazırda	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon)	Görsel kontroller	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	bozulmuş veya tahrip olmuş arazilere yerleştirilecektir. • Kazı sırasında çıkarılan üst toprak, belirlenen, korunan depolama alanlarında depolanacak ve inşaatın sonunda peyzaj veya yeşil kuşak geliştirme çalışmalarında yeniden kullanılacaktır. • Tüm proje alanları, üçüncü şahıslar tarafından kasıtsız olarak işgal edilmesini veya izinsiz arazi kullanımını önlemek için çitle çevrilecek, işaretlenecek ve izlenecektir.		Yüklenici (Uygulama)			Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
İş Sağlığı ve Güvenliği	• Projenin inşaat aşamasından önce, AYB Ç&S Standartları ve ulusal mevzuatın gerekliliklerine uygun olarak bir OHS Yönetim Planı hazırlanacaktır. • Risklerin En Aza İndirilmesi: İnsan sağlığı ve güvenliğine yönelik potansiyel riskleri ve tehlikeleri (örneğin doğal afetler, kazalar, ekipman arızaları vb.) en aza indirmek için şantiyede güvenli çalışma ortamları oluşturulacaktır. Fiziksel tehlikeler ve riskler proaktif olarak ele alınacaktır. • Ulusal Mevzuata Uyum: Türk mevzuatı tarafından gerekli görülen ilgili planlar ve prosedürler geliştirilecek ve yüklenici bu İSG önlemlerine ve uygulamalarına uyacaktır. • İşçi Bilinci: İşçiler, işleriyle ilgili potansiyel tehlikeler hakkında bilgilendirilecek ve böylece daha güvenli bir çalışma ortamı sağlanacaktır. • İSG Eğitimi: Çalışanlar, ayrıntılı bir eğitim programı geliştirilerek ve kayıtları tutulacak şekilde İSG eğitimi alacaklardır. • Kişisel Koruyucu Donanım (KKD): Tüm çalışanlara uygun KKD sağlanacak ve bunların doğru kullanımı konusunda eğitim verilecektir. • Uyarı İşaretleri: Çalışma alanları, işin niteliği ve ilgili risklerle ilgili uyarı işaretleri ile donatılacaktır. • Yangın Güvenliği: Yangın riski olan alanlarda sigara içmek yasaktır. Tüm çalışanlar yangın güvenliği protokolleri konusunda eğitilecek ve yangın durumunda ne yapmaları gerektiğini bileceklerdir. • İlk Yardım Eğitimi: Proje personeli arasında ilk yardım eğitimi almış personel bulunacaktır. Acil durumlarda, personel uygun araçlarla en yakın sağlık kuruluşuna nakledilecektir. • Ekipman Güvenliği: Yüklenici, kullanılan tüm makine, ekipman ve aletlerin gerekli teknik standartları karşıladığından emin olacaktır. • Makine Güvenliği: Makine ve ekipmanların hareketli parçaları, operatörlerin yaralanma veya hasar görme riskini en aza indirmek için koruyucu sistemlerle (örneğin metal kalkanlar) donatılacaktır. • Kişisel Faktörler ve Riskler: Faaliyetler sırasında risk oluşturabilecek kişisel faktörler (örneğin uzun saç, takı, uygun olmayan giysiler) sahaya özgü yönetim düzenlemeleriyle ele alınacaktır. Çalışanlar, eğitim programının bir parçası olarak bu düzenlemeler hakkında bilgilendirilecektir. • Sürücü ve Operatör Eğitimi: Sürücüler ve operatörler, trafik kurallarına uymak ve araçlarının ve ekipmanlarının trafikle ilgili risk ve tehlikelerden korunmasını sağlamak için eğitim alacaktır. Proje sahasına ve çevresine uygun trafik işaretleri yerleştirilecek ve operatörler bu işaretler hakkında bilgilendirilecektir. • Erişim Kısıtlamaları: Kazı sahaları sadece yetkili personele açık olacaktır. Yükleme ve boşaltma işlemleri, sorumlu personelin gözetimi altında gerçekleştirilecektir. • - İSG Organizasyonu: Yerel mevzuata uygun olarak bir İSG organizasyon yapısı tanımlanacak ve çalışma saatleri boyunca sahayı izlemek üzere yeterli sayıda İSG görevlisi atanacaktır. • Risk Değerlendirmesi: Çalışmalar başlamadan önce bir risk değerlendirmesi yapılacak ve çalışanlar tespit edilen riskler konusunda eğitilecektir. • İSG İzleme: İSG personeli sahada günlük denetimler gerçekleştirecektir. Yeni riskler tespit edilirse, ilgili planlar ve eğitimler buna göre güncellenecektir.	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	O HS Yönetim Planı ve revizyonları Olay Kayıtları Uygunsuzluk sayısı Eğitim kayıtları Çalışma izinleri İzleme Raporu Bulguları Sağlık ve Güvenlik raporları Sağlık ve Güvenlik toplantıları Acil durum tatbikatları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)

Öngörülen Ç&S Riskleri ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçüler-Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
Paydaş Katılımı ve Şikayet Mekanizması	• ILBANK ŞM for Public ile uyumlu olarak, alt yüklenici çalışanları da dâhil olmak üzere tüm proje personeli tarafından erişilebilir bir şikâyet Çözüm Mekanizması oluşturulacaktır. Çalışanlara, isimsiz şikâyetlerin kabul edildiği konusunda bilgi verilecektir (Çalışanların şikâyet mekanizması). • ILBANK Çalışanlar için Genel İlkeleri doğrultusunda, yerel sakinler ve kurumlar dâhil olmak üzere proje alanı dışındaki paydaşlar için bir Dış Şikâyet Mekanizması da oluşturulacaktır. Kilit irtibat kişileri belirlendikten sonra, proje etki alanı içindeki yerel yerleşim yerlerinde, işyerlerinde ve muhtarlık ofislerinde bilgilendirme duyuruları asılacaktır. Bu duyuruların yerinde kaldığından emin olmak için düzenli kontroller yapılacaktır. • Şikâyet çözme prosedürleri, mekanizmada belirlenen kılavuzlar, zaman çizelgeleri ve şeffaflık ilkelerine uygun olarak uygulanacaktır (cinsiyete dayalı şiddet şikâyetleri hariç). Tüm kayıtlar sistematik olarak dosyalanacaktır. • CDT, CTİ/CT ile ilgili şikâyetler gibi hassas şikâyetlerin yönetimi için ILBANK'ın Hassas Şikâyetlerin Yönetimi Genel Yönetmeliği prosedürleri uygulanacaktır.	İnşaat öncesinde ve sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	İşçilerin şikayet kayıtları Dış şikayet kayıtları	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)
Kültürel Varlıkları Tesadüfen Bulunması	• Arazi hazırlığı ve inşaat faaliyetleri sırasında tesadüfi buluntu prosedürü uygulanacaktır. İşçiler bu prosedür konusunda eğitilecek ve saha çalışması başlamadan önce, herkesin buluntu durumunda gerekli adımların farkında olduğundan emin olunacaktır. Bu bağlamda: • Taşınabilir veya taşınmaz bir kültürel miras tesadüfen bulunursa, inşaat çalışmaları derhal durdurulacaktır. • İlgili Müze Müdürlüğü bilgilendirilecek ve resmi bildirim alınana kadar bölgedeki çalışmalar yeniden başlatılmayacaktır.	Şans Eseri Bulma Prosedürü – inşaat öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama)	Şans Eseri Bulunan Kayıtlar	Sürekli	GASKİ (Yönetim ve Koordinasyon) Yüklenici (Uygulama) Denetim Danışmanı (izleme)

Tablo 55. Operasyonel Aşamalar ÇSYP

Öngörülen Ç&S Riskler ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçümler - Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
Fiziksel Çevre						
Hava Kalitesi - Koku	• İnşaat öncesi aşamada hazırlanan "Hava Kalitesi Yönetim Planı", tesisin faaliyete geçmesinden önce koku ile ilgili işletme koşullarını yansıtacak şekilde güncellenecektir. Tesis personeli, planın etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak için güncellenen plan konusunda eğitilecektir. **Birinci Düzey Önlemler:** • Arıtma tesisinin tasarlanan hidrolik veya organik kapasitesini aşan akışların önlenmesi • Proses ünitelerinde katı atık ve fazla çamur hacminin azaltılması • Birikmeyi önlemek için eleme ve kum giderme sıklığının artırılması • Anaerobik koşulları, koku oluşumunu ve sinek/sivrisinek üremesini önlemek için çamurun zamanında susuzlaştırılması ve uzaklaştırılması • Düşük oksijen koşullarını önlemek için biyolojik arıtma bölgelerinde havalandırma verimliliğinin artırılması • Koku veya böcek oluşumu gözlemlenirse aktif çamura kireç ilavesi • Ani düşüşlerin neden olduğu türbülansı önlemek için tanklardaki su seviyelerinin kontrol edilmesi **İkinci Düzey Önlemler (koku devam ederse):** • Hidrojen sülfür oluşumunu bastırmak için kimyasal katkı maddeleri (örneğin hidrojen peroksit,	Uygulama sıklığı, sahaya özgü koşullara göre belirlenecek ve koku tespit edildiğinde artırılacaktır.	GASKİ	Koku	Uygulama sıklığı, sahaya özgü koşullara göre belirlenecek ve koku tespit edildiğinde artırılacaktır.	GASKİ

Öngörülen Ç&S Riskler ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçümler - Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	sodyum hipoklorit) kullanımı • pH değerini iyileştirmek ve hidrojen sülfür gazını suda çözmek için sodyum hidroksit kullanımı • Anaerobik bakteri üremesini engellemek için pH kontrolü ve dezenfeksiyon • Kokuya neden olan bileşiklerin kimyasal oksidasyonu • Koku yayılmasını tesis sınırlarının ötesine azaltmak için stratejik ağaç dikimi veya yeşil tampon bölgeler oluşturulması **Son aşama önlemler (rahatsızlık devam ederse):** • Koku yayan ünitelerin, özellikle ön arıtma alanlarının, emisyonları fiziksel olarak izole etmek için kapatılması. **Genel Önlemler:** • Yerel sakinler veya paydaşlardan gelen koku ile ilgili şikayetleri almak ve yönetmek için bir şikayet mekanizması oluşturulacaktır. • Kapalı alanlarda koku oluşumuna yatkın alanlar (örneğin, çamur susuzlaştırma odaları) biyofiltreler veya aktif karbon filtreler kullanan mekanik havalandırma sistemleri ile donatılacaktır. • İşletme sırasında aşırı çamur veya çamur keki birikimi, lisanslı şirketler tarafından düzenli olarak tesis dışına taşınması sağlanarak önlenecektir.					
Toprak – Toprağın kirlenmesi	• Tesis personeli, toprak kirliliğini önlemek amacıyla, özellikle bakım ve onarım faaliyetlerine dikkat ederek sıvı atıkların uygun şekilde taşınması ve bertaraf edilmesi konusunda eğitilecektir. • Bakım çalışmaları sırasında makine ve personel hareketleri, belirlenen alanlar ve erişim yolları ile sınırlandırılacak ve toprak bozulması ve kirliliği olasılığı en aza indirilecektir. • Kaza, sızıntı veya ekipman arızası durumunda, bakım veya parça değişimi, geçerli çevre ve işletim standartlarına uygun olarak derhal gerçekleştirilecektir. • Kazara yağ veya yakıt sızıntısı durumunda, sızıntıyı kontrol altına almak ve temizlemek için emici malzemeler ve sızıntı kitleri kullanılacaktır. • Tüm makine ve ekipmanlar, yağ veya yakıt sızıntısı belirtileri açısından düzenli olarak denetlenecektir. Tespit edilen sorunlar, kirlenmeyi önlemek için derhal giderilecektir. • Rutin görsel izleme, proje sınırına bitişik alanlarda olası sızıntılar veya toprak kirlenmesi kontrollerini içerecektir. GASKİ, ilgili tüm operasyon personelinin sızıntı önleme ve hızlı müdahale prosedürleri konusunda eğitilmesini sağlayacaktır.	Sürekli	GASKİ	Görsel kontroller Dökülme sayısı Ekipman ve araç muayene kayıtları	GASKİ	Sürekli
Su – Yeraltı suyu ve Yüzey suyu Kirliliği	• Tesis içinde üretilen sınırlı miktardaki evsel atık su (örneğin tesis personelinden kaynaklanan) kontrolsüz deşarj riskini önlemek için arıtma için AAT'ye yönlendirilecektir. • Su, atık su veya kimyasallarla temas eden tüm üniteler, yer altı ve temel yapılarının geçirimsizliğini sağlamak için uygun çimento oranı ve dayanıklılığa sahip beton kullanılarak inşa edilecektir. Bu, uzun süreli işletme sırasında toprağa sızıntı veya yeraltı sularına sızmayı etkili bir şekilde önleyecektir. • • GASKİ, yüksek akış veya sistem stresi durumlarında bile, arıtılmamış atık suların doğrudan baypas edilmesini önleyecek şekilde AAT sisteminin işletilmesini sağlayacaktır. • • Arıtılmış atık su kalitesi, Türkiye'nin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği ve ilgili AB direktifleri ile uyumlu olarak, ulusal deşarj standartlarına veya uluslararası kabul görmüş kriterlere uygun olacaktır. • • Seviyesi sensörleri ve izleme ekipmanları, tank ve hazne seviyeleri hakkında gerçek zamanlı veriler sağlayarak olası taşma olaylarını önlemek için kullanılacaktır, böylece zamanında operasyonel müdahale mümkün olacaktır.	Sürekli	GASKİ	BOD5, COD, TSS, Toplam P, Toplam N, pH – Sürekli Atık Su İzleme Sistemi aracılığıyla	GASKİ	Sürekli
Gürültü Kirliliği	• Ekipman ve makine alımında, teknik özelliklerde veya veri sayfalarında belirtilen gürültü seviyeleri dikkate alınarak, mümkün olduğunca düşük gürültülü alternatiflerin seçilmesi sağlanacaktır. • İşletme aşamasında, hem ulusal hem de AB çevre gürültüsü mevzuatının ilgili hükümleri ve sınır değerleri sıkı bir şekilde uygulanacaktır.	Sürekli	GASKİ	Şikâyetler, Teknik Özellikler	Sürekli	GASKİ

Öngörülen Ç&S Riskler ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçümler - Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
Kaynaklar ve Atıklar – Atık üretimi	• Proje kapsamında ortaya çıkan atıklar, atık yönetimi hiyerarşisine uygun olarak yönetilecektir. • Atık Yönetim Planı, işletme aşamasının başlamasından önce GASKİ tarafından işletme koşullarını yansıtacak şekilde güncellenecektir. İnşaat aşaması için tanımlanan ilgili önlemler, işletme aşaması için de geçerli olacaktır. Güncellenen plan, çamur dışındaki atıkların yönetimi için prosedürler sağlayacaktır. Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı, lisanslı şirketler ve/veya ilgili belediye tarafından gerçekleştirilecektir.	Atık Yönetim Planı – işletmeden önce Diğer azaltma önlemleri – sürekli olarak	GASKİ	Atık Yönetim Planı ve revizyonları Görsel kontroller, atık kayıtları vb.	Sürekli	GASKİ
Kaynaklar ve Atıklar – Çamur oluşumu	• Bir Çamur Yönetim Planı geliştirilecek ve uygulanacaktır. • Susuzlaştırılmış çamur, yalnızca çamur depolamaya özel olarak tasarlanmış özel kaplarda depolanacaktır. • Susuzlaştırılmış çamur, lisanslı kamyonlarla bir çimento fabrikasına taşınacak ve burada ortak işleme yoluyla alternatif yakıt olarak kullanılacaktır.	Çamur Yönetim Planı – operasyon öncesinde Diğer hafifletici önlemler – sürekli olarak	GASKİ	Çamur Yönetim Planı ve revizyonları Görsel kontroller, çamur kayıtları vb.	Sürekli	GASKİ
Kaynaklar ve Atıklar – İşletmede kullanılan kaynaklar	• İnşaat aşamasından itibaren, mevcut atık su arıtma tesisinin faaliyette olduğunu göz önünde bulundurarak, GASKİ, enerji tüketimini ve ilgili maliyetleri optimize ederek azaltmak için İLBANK ve/veya teknik danışmanlardan yardım isteyecektir: ○ Enerji tasarrufu ○ Proses verimliliği ○ Havalandırma cihazları ve oksijen transferi ○ Proses akış konfigürasyonu ○ Biyogaz miktarları ○ Biyogaz kullanımı ○ Günlük enerji tüketimi	Sürekli	GASKİ	Kullanılan malzemelerin türleri ve miktarları	Sürekli	GASKİ
Biyolojik Çevre						
Sacır Deresi'ndeki fauna kaybı	• AAT arıtma tesisi deşarjı, Sacır Deresi'ndeki sucul habitatların bozulmasını önlemek için ulusal deşarj standartlarına (Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği) ve AB Su Çerçeve Direktifi ilkelerine tam olarak uyacaktır. • UV dezenfeksiyon ünitesi, arıtılmış atık suyun patojen içermediğinden emin olmak ve sucul türler için ekolojik riskleri en aza indirmek amacıyla verimli bir şekilde çalıştırılacaktır. • Yasal standartlara uygunluğu sağlamak için atık su kalitesi sürekli olarak izlenecektir. • Atık su üniteleriyle ilgili tüm bakım veya temizlik işlemleri, Sacır Deresi'ne kazara taşma veya arıtılmamış deşarjların önlenmesi için dikkatle yönetilecektir.	Sürekli	GASKİ	Analiz sonuçları Yönetmeliklere uyum	Sürekli	GASKİ
Proje alanı çevresindeki fauna kaybı	• AAT arıtma tesisinin çalışmasından kaynaklanan gürültü ve aydınlatma seviyeleri, özellikle geceleri, yerel kara faunasını rahatsız etmemek için minimumda tutulacaktır. • Dış mekan aydınlatmasında, gececi türleri etkileyen ışık kirliliğini en aza indirmek için, mümkün olduğunca hareket sensörlü, aşağıya doğru bakan, düşük yoğunluklu armatürler kullanılacaktır. • Tesis çitlerinin düzenli bakımı, vahşi hayvanların çalışma alanlarına istemeden girmesini önlemek ve hem fauna hem de tesisin çalışması için riskleri azaltmak amacıyla yapılacaktır. • Operasyon personeli, tesis çevresinde bulunan yaralı veya yerinden edilmiş hayvanların uygun şekilde ele alınmasını sağlamak için biyolojik çeşitlilik bilinci ve acil durum müdahale prosedürleri konusunda eğitim alacaktır.	Sürekli	GASKİ	Görsel kontroller Eğitim kayıtları	Sürekli	GASKİ
Sosyo-Ekonomik Çevre						
İstihdam ve Yerel Tedarik Fırsatları	• Projenin tüm aşamalarında, tüm istihdam ve çalışma uygulamalarının Türk mevzuatı ve uluslararası standartlara uygunluğu sağlanacaktır. Mümkün olduğunda, yerel faydaları artırmak için, yerel ortamdan (SuTP'ler dahil) istihdam fırsatları sağlanması için çaba gösterilecektir. • İşe alım süreçleri şeffaf, açık ve ayrımcı olmayacak, etnik köken, din, dil veya cinsiyet ayrımı	Sürekli	GASKİ	Yerel istihdam yüzdesi	Sürekli	GASKİ Yükleneci

Öngörülen Ç&S Riskler ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçümler - Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	yapılmaksızın eşit fırsatlar sağlanacaktır. • Projenin ömrü boyunca, yakıt tedariki, araç bakımı, yiyecek ve içecek, yedek parça tedariki gibi sektörlerde yerel tedarikçilerle çalışmaya ve yerel işçileri istihdam etmeye öncelik verilecektir.			Yerel tedarikçilerin yüzdesi		
Altyapı hasarı	• İşletme aşamasında çamur ve atık nakliyesi lisanslı şirketler tarafından gerçekleştirilecektir. Kamu altyapısına verilen her türlü zarar, Karayolları Genel Müdürlüğü, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi veya ilgili ilçe belediyeleri gibi ilgili makamlarla koordineli olarak yükleniciler tarafından derhal onarılacak veya tazmin edilecektir. • Toplumun olası endişelerini gidermek için, işletme aşamasında yerel halkın şikayetlerini dile getirebilmesi ve zamanında yanıt alabilmesi için bir şikayet mekanizması uygulanacaktır.	Sürekli	GASKİ	Şikayet Kayıtları Resmi Yazışmalar	Sürekli	GASKİ
İşgücü ve Çalışma Koşulları	• Şikâyet çözme mekanizması, AYB Ç&S standartlarına uygun olarak revize edilecektir. • Revize edilen şikâyet çözme mekanizması, tüm proje çalışanlarına bildirilecektir. • İnşaat aşamasında diğer işgücü ve çalışma ilkeleri uygulanmaya devam edilecektir.	Sürekli	GASKİ	Şikayet Kayıtları	Sürekli	GASKİ
Trafik kazası riskinde artış	• İnşaat aşaması için yüklenici tarafından geliştirilen Trafik Yönetim Planı, işletme aşamasının başlamasından önce herhangi bir özel ihtiyacı karşılamak üzere GASKİ tarafından güncellenecektir.	Ameliyattan önce	GASKİ	Trafik Yönetim Planı ve revizyonları	Sürekli	GASKİ
CDŞ ve CSİ/CT riski	• GASKİ, tüm operasyonel personel ve alt yüklenicilerin (varsa) aşağıdakileri yerine getirmesini sağlayacaktır: • Davranış Kurallarına uymaya devam etmek, • Cinsiyete dayalı şiddet ve cinsel istismar/cinsel taciz önleme konusunda düzenli eğitim almak, • Kötü davranışlarla ilgili izleme ve raporlama protokollerine tabidir.	Sürekli	GASKİ	Davranış Kurallarının imzalanması Eğitim kayıtları	Sürekli	GASKİ
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	• Çamur işleme, kapalı sistemlerde yapılacak ve kapalı kaplarda çimento fabrikasına aktarılacaktır. • Lisanslı çamur taşıma araçları, önceden belirlenmiş ve onaylanmış rotaları takip edecektir. Sürücüler, yol güvenliği ve dökülme müdahalesi konusunda eğitilecektir. • Çevreye deşarj edilen tüm arıtılmış atık su, Türkiye ve AB atık su standartlarına uygun olacaktır. • Çevre veya halk sağlığı risklerini önlemek için atık su ve acil durum taşma sistemleri düzenli olarak izlenecektir. • Rahatsızlık (örneğin koku, gürültü, trafik) veya güvenlik endişelerini bildirmek için sürekli bir şikâyet mekanizması aracılığıyla topluluk geri bildirimi teşvik edilecektir. Tüm şikâyetler kaydedilecek, araştırılacak ve belgelendirilerek çözülecektir.	Sürekli	GASKİ	Çamur kayıtları Şikayet kayıtları Atık su kalitesi analizleri	Sürekli	GASKİ
Arazi Kullanımı	• Tüm operasyonel faaliyetler yasal olarak edinilen WWTP sahası içinde kalacaktır. Güncellenmiş izinler olmadan, çevredeki arazilere daha fazla genişleme veya tecavüz planlanmamakta veya izin verilmemektedir. • Tesise erişim, yetkili personel ile sınırlı olacaktır. Kazara tecavüz veya yetkisiz arazi kullanımını önlemek için sınır çitleri ve gözetim sürdürülecektir. • GASKİ, bölgesel gelişmeleri ve arazi kullanımındaki değişiklikleri izleyerek, yeni hassas alıcıların (örneğin konutlar, okullar) gelecekteki etki değerlendirmelerinde ve etki azaltma önlemlerinde dikkate alınmasını sağlayacaktır.	Sürekli	GASKİ	Görsel Kontroller	Sürekli	GASKİ
İş Sağlığı ve Güvenliği	• Çevre ve sosyal eğitim dâhil olmak üzere temel ve teknik İSG eğitimi çalışanlar tarafından tamamlanacaktır. Yerel yönetmeliklerde tanımlandığı şekilde yeterli bir İSG organizasyon yapısı kurulacak ve çalışma saatleri boyunca sahaya gerekli sayıda İSG görevlisi atanacaktır. • İSG personeli saha denetimleri gerçekleştirecek ve ek riskler tespit edilirse ilgili planlar ve eğitimler güncellenecektir. • İş kazaları ve kaza tehlikesi olaylarının kayıtları, her olaydan sonra sistematik olarak	Sürekli	GASKİ	Eğitim faaliyetleri Alınan önleyici ve düzeltici tedbirler İç denetim kayıtları	Sürekli	GASKİ

Öngörülen Ç&S Riskler ve Etkileri	Önerilen Risk Azaltma Önlemleri	Etki Azaltma		Etki/Azaltma Önlemlerinin İzlenmesi		
		Ölçümler - Zamanlama/Sıklık	Sorumluluk	İzlenecek Parametre	Sıklık	Sorumluluk
	tutulacaktır. • Tekrarını önlemek için düzeltici önlemler almak üzere kök neden analizi yapılacaktır. • İşle ilgili bir yaralanma durumunda, kaza yerinde bir kaza raporu düzenlenmelidir. • Yerel yönetmeliklerde belirtildiği üzere, kaza tarihinden itibaren üç (3) gün içinde ilgili resmi makamlara bildirimde bulunulmalıdır. • Kök neden analizi ile belirlenen hatalı durum veya davranış düzeltilene kadar hiçbir işin devam etmesine izin verilmeyecektir. • İş kazasından sonra, bilgilendirme eğitimi verilecektir. Yaralanan işçi, işyeri hekimi tarafından yeniden muayene edilmeli ve göreve uygunluk sağlık sertifikası aldıktan sonra işe dönebilmelidir. • İSG ekibi, A sınıfı sertifikaya sahip bir İSG uzmanı ve bir işyeri hekiminden oluşacaktır.			İş kazası kayıtları İş sağlığı ve güvenliği belgeleri		

8 PAYDAŞ KATILIMI VE HALKIN GÖRÜŞÜ

Paydaş katılımı, bir proje veya karardan etkilenebilecek veya bu proje veya karara ilgi duyabilecek bireylerin, grupların veya kuruluşların aktif olarak sürece dahil edilmesi sürecini ifade eder. Bu süreç, endişeleri, beklentileri ve etkileri belirlemeye yardımcı olur ve tüm ilgili tarafların karar alma sürecine katılma şansı olmasını sağlar. AYB tarafından finanse edilen projeler bağlamında, paydaş katılımı şeffaflığı, sosyal katılımı ve etkili proje uygulamasını teşvik etmek için çok önemlidir. AYB tarafından finanse edilen projeler, çevresel, sosyal ve ekonomik hususların ele alınmasını, risklerin azaltılmasını ve projenin AYB'nin Çevre ve Sosyal Standartlarına uygun olmasını sağlamak için bir Paydaş Katılım Planı (SEP) gerektirir. Bu plan, paydaşlarla anlamlı bir diyalog kurulmasını kolaylaştırarak güvenin oluşturulmasına, çatışmaların en aza indirilmesine ve projenin etkilenen topluluklara ve çevreye olumlu katkı sağlamasına yardımcı olur.

Bu Proje için, Paydaş Katılım faaliyetleri öncelikle ILBANK tarafından geliştirilen ve Projenin uygulandığı daha geniş programı kapsayan mevcut PKP tarafından yönlendirilecektir. Bu Çerçeve PKP, AYB'nin gereklilikleri ve en iyi uygulamalarıyla uyumu sağlamak için Projeye uygulanacaktır. Ancak, gerekirse, Proje uygulaması sırasında ve yerel düzeyde belirlenen ihtiyaçlara bağlı olarak, belirli paydaş katılım gerekliliklerini daha kesin bir şekilde ele almak için Projeye Özgü PKP geliştirilebilir.

SEP, Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Projesi'nden etkilenen paydaşlar için bir Şikâyet Mekanizması (ŞM) içerecektir. İletişim bilgileri mevcut yapılarla uyumlu olacak, ancak bu Projeye özgü şikâyetler şeffaflık ve hesap verebilirliği sağlamak için ayrı olarak kaydedilecek ve raporlanacaktır.

Proje döngüsü boyunca paydaş katılım süreci, aşağıda özetlenen stratejileri izleyecek ve sosyal ve çevresel etkilerin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır:

- Sözlü veya yazılı tüm bildirimler, şikâyetler, öneriler veya paydaşların talepleri, müdahale, zorlama veya sindirme olmaksızın açık danışma yaklaşımı kapsamında değerlendirilecektir.
- Projeyle ilgili bilgiler, paydaşların sosyo-kültürel iletişim ihtiyaçlarına uygun formatlarda sunulacak ve açık, erişilebilir ve kapsayıcı bir iletişim sağlanacaktır.
- Çerçeve PKP, alt projelerin genel özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bir paydaş yönetimi yaklaşımı tanımlar ve bir şikâyet mekanizması prosedürü içerir.
- Tüm ilgili paydaşların ve Projeden Etkilenen Kişilerin (PEK) aktif katılımını sağlamak için araçlar ve eylemler kullanılacak, kadınlar, engelliler, yaşlılar, göçmen/mülteci nüfus ve işçiler gibi savunmasız gruplara özel dikkat gösterilecektir.
- Hassas grupların proje fırsatlarından ve istişarelerden dışlanmasını önlemek için proaktif bir iletişim stratejisi benimsenir.
- Paydaş analizi, değişen dinamikleri yansıtmak için gerektiğinde güncellenir ve tüm tarafların etkili katılımını sağlamak için gerekli önlemler alınır.

ILBANK Çerçeve PKP'nin uygulanması ve gerekirse Projeye Özgü bir PKP'nin geliştirilmesi yoluyla, Proje, AYB Standart 2 gerekliliklerine uygun olarak, yaşam döngüsü boyunca kapsayıcı, katılımcı ve şeffaf bir paydaş katılım süreci sürdürecektir.

Proje paydaşları aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:

Tablo 56. Projenin Paydaş Kategorileri

Paydaş	Açıklamalar
Doğrudan Etkilenen Taraflar	Projenin EA kapsamında projeden doğrudan etkilenen (şu anda veya potansiyel olarak) bireyler, gruplar veya kuruluşlar ya da projenin getireceği değişikliklere özellikle duyarlı olanlar. Bu taraflar, etkilerin belirlenmesi, etki azaltma önlemleri ve yönetim eylemleri ile ilgili karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynayacaktır.
Diğer İlgili Taraflar	Projeden doğrudan etkilenmeyen ancak çıkarlarının proje veya uygulama sürecinden etkilendiğini düşünen veya algılayan bireyler, gruplar veya kuruluşlar. Bu taraflar ayrıca projeyi etkileyebilir veya projeden etkilenebilir.
Savunmasız Gruplar	Hassas durumları nedeniyle orantısız bir şekilde etkilenebilecek veya daha büyük dezavantajlarla karşılaşabilecek kişiler. Bu grupların, projeyle ilgili istişare ve karar alma süreçlerinde eşit şekilde temsil edilebilmeleri için özel katılım çabaları gerekebilir.

8.1 Şikâyet Mekanizması

8.1.1 ILBANK'ın Şikâyet Mekanizması

ILBANK, uluslararası finans kuruluşları tarafından finanse edilen projeler için kendi ŞM Prosedürüne sahiptir ve bu prosedür kapsamında üç ayrı mekanizma tanımlanmıştır:

- Halk için ŞM
- Çalışanlar için ŞM
- Hassas Şikâyetlerin Yönetimi için ŞM

Bu prosedüre göre, GASKİ'nin, inşaat denetiminin ve yüklenicilerin rol ve sorumlulukları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 57. ŞM Prosedürü için Roller ve Sorumluluklar

Taraf	Role	Temel Sorumluluklar
GASKİ	GASKİ Yönetimi	• Proje düzeyinde ŞM'lerin geliştirilmesini ve ILBANK'a inceleme ve onay için sunulmasını ve GASKİ ve yüklenici personeli tarafından etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak. • GASKİ ve yüklenici personeli tarafından alt proje düzeyinde ŞM'nin günlük uygulamasından sorumlu olacak personeli (en az bir kadın ve bir erkek) atamak. • Yüklenici ihale belgelerine ve sözleşmelerine dahil edilen sosyal gerekliliklerin, proje düzeyinde ŞM uygulamasının gerekliliklerini yeterince karşıladığından emin olun. • Proje Ç&S performansının izlenmesini (alt proje düzeyinde ŞM uygulamasının izlenmesi dahil) ve alt kredi sözleşmesi koşullarına uygun olarak IFI standartlarında ILBANK'a raporlamayı sağlamak için kaynaklar tahsis edin.
	ŞM için Odak Noktası (Sosyal)	**Şikâyet Yönetimi / Çözümü** • ILBANK ŞM ilkeleri ve ilgili proje düzeyinde ŞM'de belirtilen süreçlere uygun olarak GASKİ, inşaat denetim danışmanı ve yüklenici personelinin proje

		düzeyinde ŞM'nin günlük uygulamasından sorumlu olmak. • Bölgesel ve yerel dinamikler hakkındaki bilgilerine dayanarak, kamuoyundan ve çalışanlardan gelen şikâyetlerin projeyle ilgili faaliyetlerle ilgisi bağlamında doğruluğunu ve uygunluğunu incelemek ve bunları öncelik ve hassasiyetlerine göre sınıflandırmak. • Uygun şikâyetlerin ŞM'ye uygun olarak kaydedilmesini, soruşturulmasını ve yönetilmesini/çözülmesini sağlamak. • Uygun bulunmayan şikâyetleri (uygun bulunmadığına karar verildikten sonra) ILBANK Sosyal Personeline bildirmek. • Çevre konularıyla ilgili şikâyetlerin yönetimi için Çevre Personeli ile koordinasyon sağlamak. • Proje düzeyindeki ŞM ile uyumlu olarak şikâyetlerin başarılı bir şekilde yönetilmesi/çözülmesi için ilgili GASKİ veya yüklenici personelinin eylemlerini uygulamasını sağlamak. • Şikâyet kayıtlarının ve projelerin veritabanının (ilgili yazılım altında) inşaat denetim danışmanları ve yüklenicilerden gelen gerekli girdilerle düzenli olarak güncellenmesini sağlamak; yazılımı düzenli olarak bakımını yapmak ve güncel tutmak. • Şikâyetlerin başarılı bir şekilde çözülmesi için GASKİ PUB personeli arasında arabuluculuk rolü üstlenmek veya bu rol için personel atamak (ILBANK Sosyal Odak Noktası tarafından talep edilmesi halinde). **Bilgi ve Eğitimler** • ILBANK ESMS Eğitim Prosedürü'nün uygulanması kapsamında ILBANK tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına (ŞM gereklilikleri dâhil) katılmak • İnşaat denetim danışmanlarını, yüklenicileri ve/veya dış Ç&S danışmanlarını proje düzeyindeki ŞM'ye uygun olarak şikâyetlerin toplanması, kaydedilmesi ve yönetilmesi konusunda eğitmek • Personeli ILBANK GD'de bulunan EC'nin işlevi hakkında bilgilendirmek **İzleme ve Raporlama** • Proje Ç&S performansının (ŞM uygulaması dâhil) periyodik olarak izlenmesi ve alt kredi sözleşmesi koşullarına uygun olarak IFI standartlarında ILBANK'a raporlanması. • Periyodik raporlama kapsamında GASKİ'ye gelen şikâyetler hakkında ILBANK'a ilgili, yeterli ve şeffaf bilgi sağlanması. • ILBANK temsilcilerinin (bireysel danışmanlar dâhil) şikâyet kayıtlarına erişmesine izin vermek. • ILBANK'ın IFI'lar aracılığıyla finanse ettiği Proje ile ilgili şikâyetleri veya sorunları (ilgili sosyal medya

Taraf	Role	Temel Sorumluluklar
		platformları dâhil) tespit etmek için düzenli medya incelemesi yapmak ve bulguları periyodik raporlara dâhil etmek.
	Çevre ve İş Sağlığı ve Güvenliği Personeli	• Çevre ve iş sağlığı ve güvenliği konularıyla ilgili şikâyetlerin yönetimi için GASKİ ŞM odak noktası tarafından koordine edilecek faaliyetlere katılın.
İnşaat Denetim Danışmanları	Yönetim ve Çevresel & Sosyal Personel	• GASKİ tarafından verilen ŞM ile ilgili görevleri yerine getirmek. • Denetim danışmanlık sözleşmelerinde belirtildiği üzere, GASKİ tarafından geliştirilen proje düzeyinde ŞM'nin etkin bir şekilde uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesini sağlamak; proje düzeyinde ŞM'nin günlük uygulamasından sorumlu olacak personeli (en az bir kadın ve bir erkek) atamak. • ILBANK ŞM ve proje düzeyinde ŞM'lerde tanımlanan şikâyet ve geri bildirim toplama kanallarının projelerde kullanılabilir olmasını sağlamak. • Mağdur taraflar (başvuru sahipleri) tarafından mevcut kanallar (örneğin şikâyet kutuları, yüklenicilere sunulan formlar vb.) aracılığıyla sunulan yazılı şikâyetleri haftalık olarak GASKİ adına toplamak ve bunları GASKİ'nin sosyal personeline teslim etmek. • ILBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gerekliliklerine uygun olarak GASKİ tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına (ŞM gerekliliklerini kapsayan) katılmak. • Proje çalışanlarından veya halktan gelen projeyle ilgili önemli şikâyetleri derhal GASKİ'ye bildirin.
Yüklenici	Yönetim ve Çevresel & Sosyal Persone	• • İnşaat sözleşmelerinde belirtildiği üzere, GASKİ tarafından geliştirilen proje düzeyinde ŞM'nin etkin bir şekilde uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesini sağlamak; proje düzeyinde ŞM'nin günlük uygulamasından sorumlu olacak personeli (en az bir kadın ve bir erkek) atamak. • ILBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gerekliliklerine uygun olarak GASKİ tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına (ŞM gerekliliklerini kapsayan) katılmak. • Alınan sözlü ve yazılı şikâyetlere dayanarak (kamu ve çalışan şikâyetleri için ayrı ayrı) Proje şikâyet kayıtlarını ve veritabanlarını düzenli olarak güncellemek. • Aylık raporlama kapsamında yükleniciler tarafından alınan şikâyetler hakkında ILBANK'a ilgili, yeterli ve şeffaf bilgiler sağlamak. • ILBANK (bireysel danışmanlar dâhil) ve GASKİ temsilcilerinin (inşaat denetim danışmanları dâhil) şikâyet kayıtlarına erişmesine izin vermek. • Proje düzeyinde ŞM ile uyumlu olarak şikâyetlerin başarılı bir şekilde yönetilmesi/çözülmesi için ilgili yüklenici veya alt yüklenici personelinin eylemlerini

Taraf	Role	Temel Sorumluluklar
		uygulamaya koymasını sağlamak • Proje çalışanlarından veya halktan alınan projeyle ilgili önemli şikâyetleri derhal GASKİ'ye bildirmek.

Projenin tüm aşamalarında ILBANK'ın ŞM Prosedürü uygulanacaktır. ILBANK'ın şikâyet ve geri bildirim kanalları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 58. Halka Açık Şikâyet Bildirim Kanalları

Alıcı Taraf	Başvuru Kanalları	Bilgi
ILBANK Genel Müdürlüğü	Website	https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi
	E-posta	uidbbilgi@ilbank.gov.tr
	Telefon Numarası	+90 312 508 79 79
	Resmi Mektup / Dilekçe	İLBANK Uluslararası İlişkiler Dairesi IFI Kredi Risk Birimi – Teknik ve Çevresel & Sosyal Birim (Sosyal Odak Noktası'nın dikkatine) Emniyet Mahallesi, Hipodrom Caddesi No:9/21 Yenimahalle, Ankara, Türkiye
ILBANK Bölge Müdürlüğü	E-posta	ilbank.gantep@ilbank.gov.tr
	Telefon Numarası	+90 342 321 78 50
	Resmi Mektup / Dilekçe	M.F. Çakmak Bulvarı No:108 PK:27090 Şehitkamil / Gaziantep
GASKİ aracılığıyla	Beyaz Masa Portalı	*GASKİ web sitesinde açıklanacaktır (telefon numarası, dijital form vb. kanallar dâhil)*
	E-posta	
	Fax numarası	
	Resmi Mektup / Dilekçe	
	Telefon Numarası	*GASKİ'nin irtibat noktasının telefon numarası*
	Şahsen	GASKİ ofisinde bireysel başvurular
İnşaat Denetim Danışmanları Aracılığıyla	E-posta	*Atanan personelin iletişim bilgileri (en az bir kadın ve bir erkek)*
	Phone Number	
	Şahsen	Yerinde danışmanlık ofislerinde bireysel başvurular
	Şikâyet Kutuları ve Formları	Şikâyet ve geri bildirim kutuları ve formları, inşaat denetim danışmanları tarafından tüm etkilenen yerleşim yerlerinde ve ilgili çalışma sahalarında yerleştirilecek ve bakımı yapılacaktır. Kutular ve formlar, uygun olduğu şekilde aşağıdaki yerlerden birine veya birkaçına yerleştirilecektir: (i) mahalle muhtarlarının ofisleri; (ii) mahalle kahvehaneleri; (iii) yerel kadınların bir araya geldiği ve/veya kadınların rahatça ziyaret edebileceği yerler; (iv) şantiye ofisleri Şikâyet ve geri bildirim formları, inşaat denetim danışmanları personelinin mobil araçlarında da bulunacaktır.
Yüklenici Aracılığıyla	E-posta	*Atanan personelin iletişim bilgileri (en az bir kadın ve bir erkek)*
	Telefon Numarası	

Alıcı Taraf	Başvuru Kanalları	Bilgi
	Şahsen	Yerinde müteahhit ofislerinde bireysel başvurular
	Şikâyet Formları	Şikâyet ve geri bildirim formları, yüklenici personelinin mobil araçlarında da bulunacaktır.
Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER)	Website	www.cimer.gov.tr
	Telefon(Call Center)	150
	Telefon Numarası	+90 312 525 55 55
	Fax Numarası	+90 312 473 64 94
	Resmi Mektup	Türkiye Cumhuriyeti, İletişim Genel Müdürlüğü'ne gönderilen posta
	Şahsen	Valilikler, bakanlıklar ve ilçe valiliklerindeki halkla ilişkiler masalarında bireysel başvurular
Yabancılar İletişim Merkezi (YİMER)	Website	www.yimer.gov.tr
	Telefon(Call Center)	157
	Telefon Numarası	+90 312 157 11 22
	Fax Numarası	+90 312 920 06 09
	Resmi Mektup	Türkiye Cumhuriyeti, İletişim Genel Müdürlüğü'ne gönderilen posta
	Şahsen	Türkiye Cumhuriyeti Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bireysel başvurular

Tablo 59. Çalışanlar için Şikâyet Bildirim Kanalları

Alıcı Taraf	Başvuru Kanalları	Bilgi
ILBANK Genel Müdürlüğü	Website	https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi
	E-posta	uidbbilgi@ilbank.gov.tr
	Şikâyet kutuları ve formları	ILBANK Uluslararası İlişkiler Departmanına yerleştirilen posta kutuları (gönderim sırasında gizlilik sağlanmaktadır)
	Şahsen	ILBANK GD Üst Yönetimi veya IFI Kredi Riski Birimi – Sosyal Odak Noktası'na bireysel başvurular
ILBANK Bölge Müdürlüğü	Website	https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi
	E-posta	uidbbilgi@ilbank.gov.tr
	Şahsen	Gaziantep ILBANK Yönetimi veya ILBANK GD IFI'ye bireysel başvurular Kredi Riski Birimi – Sosyal Odak Noktası
GASKİ aracılığıyla	E-posta, telefon numarası vb. GASKİ PUB'lar tarafından alt proje düzeyindeki PKP'lerde ŞM dâhil olmak üzere belirlenecektir.	*GASKİ tarafından belirlenecek*
	Şahsen	GASKİ ofislerinde (PIU Yönetimi veya Sosyal Personel) veya ILBANK GD IFI Kredi Riski Birimi – Sosyal Odak Noktası'na bireysel başvurular

Alıcı Taraf	Başvuru Kanalları	Bilgi
İnşaat Denetim Danışmanları Aracılığıyla	E-posta, telefon numarası vb. GASKİ PUB'lar tarafından alt proje düzeyindeki PKP'lerde ŞM dâhil olmak üzere belirlenecektir.	*GASKİ tarafından belirlenecek*
	Şahsen	Saha ofislerindeki yönetime veya Çevre, Sağlık ve İş Sağlığı Güvenliği personeline bireysel başvurular. GASKİ ofislerine (PIU Yönetimine veya Sosyal Personele) veya ILBANK GD IFI Kredi Risk Birimi - Sosyal Odak Noktası'na bireysel başvurular.
	Şikâyet kutuları ve formları	Şikâyet ve geri bildirim kutuları ve formları, inşaat denetim danışmanları (GASKİ adına) tarafından şantiye ofislerinde, çalışma sahasında ve/veya konaklama ve sosyal tesislerde yerleştirilecek ve muhafaza edilecektir. Şikâyet ve geri bildirim formları, inşaat denetim danışmanları personelinin mobil araçlarında da bulunacaktır.
Müteahhitler aracılığıyla	E-posta, telefon numarası vb. GASKİ PUB'lar tarafından alt proje düzeyindeki PKP'lerde ŞM dâhil olmak üzere belirlenecektir.	*GASKİ tarafından belirlenecek*
	Şahsen	Yerinde ofislerdeki yüklenici veya inşaat denetim danışmanlarının yönetimine veya EÇ&S ve İSG personeline bireysel başvurular. GASKİ ofislerinde (PUB Yönetimi veya Sosyal Personel) veya ILBANK GD IFI Kredi Riski Birimi – Sosyal Odak Noktası'na bireysel başvurular.
	Şikâyet Formları	Şikâyet ve geri bildirim kutuları ve formları, inşaat denetim danışmanları (GASKİ adına) tarafından şantiye ofislerinde, çalışma sahasında ve/veya konaklama ve sosyal tesislerde yerleştirilecek ve muhafaza edilecektir. Şikâyet ve geri bildirim formları, inşaat denetim danışmanları personelinin mobil araçlarında da bulunacaktır.
Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER)	Website	www.cimer.gov.tr
	Telefon (Call Center)	150
	Phone Number	+90 312 525 55 55

Alıcı Taraf	Başvuru Kanalları	Bilgi
	Fax Numarası	+90 312 473 64 94
	Resmi Mektup	Mail addressed to Republic of Türkiye, Directorate of Communications
	Şahsen	Individual applications at the community relations desks at governorates, ministries and district governorates
Yabancılar İletişim Merkezi (YİMER)	Website	www.yimer.gov.tr
	Telefon (Call Center)	157
	Telefon Numarası	+90 312 157 11 22
	Fax Numarası	+90 312 920 06 09
	Resmi Mektup	Türkiye Cumhuriyeti, İletişim Genel Müdürlüğü'ne gönderilen posta
	Şahsen	Türkiye Cumhuriyeti Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bireysel başvurular

8.1.2 Projeye Özgü Şikâyet Mekanizması

Paydaş Şikâyet Mekanizması

AYB Çevre ve Sosyal Standartları ve proje gereklilikleri uyarınca, Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi Kapasite Artırımı Projesi için, paydaşların projenin çevresel ve sosyal performansı ile ilgili endişelerini, şikâyetlerini ve geri bildirimlerini iletebilmelerini sağlamak amacıyla proje düzeyinde bir Şikâyet Mekanizması (ŞM) kurulacaktır. ŞM, proje döngüsü boyunca sorunların çözülmesi için şeffaf, zamanında ve adil bir süreç sağlayacaktır.

ILBANK, tüm alt projeler için geçerli şikâyet mekanizmalarını içeren bir Çerçeve Paydaş Katılım Planı (PKP) oluşturmuş olsa da, bu Proje için projenin özel ihtiyaçlarını ve risklerini daha etkili bir şekilde ele almak üzere projeye özgü bir şikâyet mekanizması geliştirilecek ve uygulanacaktır. Proje düzeyinde şikâyetlerin ele alınması, AYB Standartları ile uyumlu olacak ve erişilebilir, kapsayıcı ve duyarlı süreçler sağlayacaktır.

Şikâyet Mekanizması:

- Tüm paydaşlar, özellikle etkilenen topluluklar için erişilebilir olmalı ve sindirme, zorlama veya misillemeden uzak olmalıdır.
- Kadınlar, ikili cinsiyet sistemine uymayan veya cinsiyet kimliği farklı olan kişiler, gençler, yaşlılar, okuma yazma bilmeyen kişiler ve diğer savunmasız veya marjinal grupların karşılaştığı engelleri ele alarak kapsayıcılığı garanti etmelidir.
- Cinsel Sömürü, İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ/CT) ile ilgili şikâyetleri almak ve yanıtlamak için özel ve gizli kanallar içermeli ve bu tür şikâyetlerin hassasiyetle, aciliyetle ve mağdur odaklı yaklaşımlarla ele alınmasını sağlamalıdır.
- Şikâyetçilere anonim kalma seçenekleri sunmalı ve gizlilik ve mahremiyeti sağlamalıdır.
- Gösterge niteliğinde zaman dilimleri, şeffaf sonuçlar, tanımlanmış izleme göstergeleri ve periyodik raporlama içeren açık ve adım adım bir prosedür oluşturmak.
- GASKİ web sitesi dâhil olmak üzere çeşitli kanallar aracılığıyla kamuya açıklanmak ve bilgilerin uygun dillerde sunulmak.
- Paydaşların kararlara itiraz etmesine izin vermek ve AYB Grubu Şikâyet Mekanizması dâhil olmak üzere alternatif adli veya idari çözüm yollarına erişimin açık kalmasını sağlamak.

Ayrıca, paydaşlar ulusal düzeydeki şikâyet kanallarına da erişebileceklerdir, örneğin:

CİMER (Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi): Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı bünyesinde faaliyet gösteren merkezi bir şikâyet ve geri bildirim sistemi (www.cimer.gov.tr, Çağrı Merkezi: 150).

YİMER (Yabancılar İletişim Merkezi): Öncelikle yabancı uyrukluların şikâyet ve geri bildirimlerini iletmeleri için hizmet veren bir sistemdir (www.yimer.gov.tr, Çağrı Merkezi: 157).

Bu ek şikâyet mekanizmaları, hem Türk vatandaşlarının hem de yabancı uyrukluların endişelerini dile getirmek ve çözüm aramak için birden fazla kanala sahip olmalarını sağlamaktadır.

Çalışan Şikâyet Mekanizması

Paydaş şikâyet mekanizmasından ayrı olarak, AYB Çevre ve Sosyal Standartları 8 ve 9'da işgücü ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak öngörüldüğü üzere, Projeye dâhil olan tüm çalışanlar, alt yükleniciler ve inşaat işçileri için bir Çalışan Şikâyet Mekanizması (ÇŞM) kurulacaktır.

İşçi Şikâyet Mekanizması:

- Çalışanların çalışma koşulları, iş sağlığı ve güvenliği, ayrımcılık, taciz (CSİ/CT dâhil), işçi hakları veya istihdamla ilgili diğer konularda endişelerini dile getirebilecekleri güvenli, gizli ve erişilebilir bir platform sağlayın.
- Şikâyetlerin misilleme korkusu olmadan adil, hızlı ve şeffaf bir şekilde ele alınmasını sağlayın.
- Talep edilmesi halinde çalışanların anonimliğini koruyun ve ayrımcılık yapılmaksızın sendikalaşma ve toplu pazarlık süreçlerine katılma haklarını güvence altına alın.
- Kadınlar, göçmen işçiler, engelliler ve genç işçiler dâhil olmak üzere işçiler arasında savunmasız grupların özel ihtiyaçlarını karşılamak üzere uyarlanmalıdır.
- Cinsiyete dayalı şiddet ve cinsel istismar/cinsel taciz ile ilgili şikâyetlerin bildirilmesi için özel hükümler içermeli, mağdur odaklı bir yaklaşım, gizlilik ve gerektiğinde uygun destek hizmetlerine yönlendirme sağlanmalıdır.
- Ücretsiz olmalı ve şikayetlerin iletilmesi, işlem süreleri, eskalasyon süreçleri, itiraz seçenekleri ve düzeltici eylemler için açık prosedürler içermelidir.
- İletilen tüm şikâyetlerin, çözüm durumlarının ve alınan düzeltici önlemlerin kayıtlarını tutmalıdır.
- ÇŞM'nin mevcudiyeti ve işleyişi ile ilgili bilgiler, işe alım ve iş yerinde devam eden eğitimler sırasında tüm çalışanlara açık bir şekilde iletilmelidir.

9 RAPORLAMA VE UYUM

Bu ÇSED'in uygulanmasından sorumlu ana kurum GASKİ'dir. Ayrıca, Müteahhitler, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü, İnşaat Denetim Ekibi ve İLBANK dâhil olmak üzere çeşitli paydaşlar, ÇSED kapsamında Projenin farklı aşamalarında belirli sorumluluklara sahip olacaktır.

ÇSED çerçevesi kapsamındaki tüm faaliyetler GASKİ tarafından koordine edilecektir. Bu ÇSED'de sunulan azaltma, yönetim ve izleme tabloları, ilgili tarafların sorumluluklarını özetlemektedir.

Bu bağlamda, potansiyel yükleniciler için hazırlanan ihale belgelerine aşağıdaki yükümlülükler dâhil edilecektir:

- • ÇSYP'nin teknik özellikleri
- • Çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği yükümlülükleri
- • Proje uygulaması sırasında ortaya çıkabilecek diğer olası çevresel ve sosyal konular.

9.1 Görev ve Sorumluluklar

Tablo 60. Görev ve Sorumluluklar

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
Proje Uygulama Birimi (PUB)	• Proje faaliyetleri hakkında farkındalık yaratmak • Projenin Ç&S riskleri ve etkilerinin genel yönetimi kapsamında aşağıdaki görevleri yerine getirmek: • Her bir potansiyel alt projenin Ç&S etkilerini, risklerini ve fırsatlarını değerlendirin • Ç&S gerekliliklerini ihale belgelerine dâhil edin • Sözleşme ile denetim danışmanının/yüklenicinin/PYB'nin olayları ve kazaları derhal bildirmelerini zorunlu kılın • Proje düzeyinde Ç&S belgelerinin uygulanmasını denetlemek • Şikâyet mekanizmasının uygulanmasını sürdürmek ve şikâyetleri zamanında ele almak • İnşaat şantiyelerini ziyaret edip denetlemek ve Ç&S konularını kapsayan ilerleme izleme raporları hazırlamak, bu raporları altı ayda bir AYB ile paylaşmak • Proje uygulaması boyunca paydaşlarla iletişim kurmak ve

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
	yararlanıcı mülk sahipleri ve topluluklarla istişarelerde bulunmak • Denetim danışmanları ve yüklenicilerin kapasite geliştirme gereksinimlerini değerlendirmek ve eğitimler vermek
Proje Yönetimi Danışmanları (PYD)	• Ulusal mevzuata ve AYB Çevre ve Sosyal Standartlarına uygun olarak Çevre ve Sosyal araçları gözden geçirmek ve bunları PUB ile paylaşmak • PUB tarafından düzenlenecek eğitimlere katılmak • İlgili eğitimleri yürütmek • Denetim danışmanlarının, alt projelerin Ç&S araçlarında belirlenen Ç&S standartlarını ve gerekliliklerini yüklenici ihale belgelerine ve sözleşmelerine dâhil etmelerini sağlamak ILBANK'ın PIU ile koordineli olarak hazırladığı ÇSYÇ'ye uygun olarak inşaat yüklenicileri tarafından hazırlanacak Ç&S yönetim belgelerini (C-ÇSYP ve alt yönetim planları) incelemek • Şikâyet mekanizmasının ve işçi şikayet mekanizmasının uygulanmasını sağlamak • Gerekli ve uygun olduğu hallerde, izleme verilerinin toplanması ve periyodik izleme raporlarının derlenmesi veya bu raporlara katkı sağlanması için denetim danışmanları, yükleniciler ve/veya varsa harici Ç&S danışmanları arasında koordinasyonu sağlamak • PIU ve danışmanları tarafından yapılan izleme ziyaretleri ve denetimleri kolaylaştırmak • Alt projelerde Ç&S sorunları veya uyumsuzluklar tespit edilmesi durumunda veya PUB tarafından talep edilmesi halinde (örneğin, arıtılmamış atık su deşarjı, alt proje personeli veya üçüncü şahısların ölümüne veya ciddi yaralanmalarına neden olan olaylar veya kazalar, önemli şikâyetler vb.) rutin olmayan saha ziyaretleri/denetimleri gerçekleştirmek • Ç&S olay veya kaza raporlarının ön incelemesini yapmak, kazayla ilgili yeterli ayrıntı, Kök Neden Analizi, önlemler ve tazminat tedbirleri alınıp alınmadığını kontrol etmek.
GASKİ	• Projenin risk kategorisine göre Ç&S araçlarının PUB ile mutabık kalınacak zaman dilimlerinde hazırlanmasını sağlamak ve PUB'ya itiraz edilmeyecek şekilde göndermek • Ç&S araçlarının uygulanmasını ve ilerlemenin izlenmesini denetlemek için operasyonel ve idari görevleri yerine getirmek; yeterli sayıda Ç&S ve İSG personelini görevlendirmek • Önemli bir Ç&S kazası ve olayı durumunda, 24 saat içinde PUB'ya bildirin ve kazayla ilgili yeterli ayrıntıları, Kök Neden Analizini, alınan önlemleri ve tazminat tedbirlerini içeren bir olay raporunu, yüklenici tarafından hazırlanacak şekilde 15 gün içinde PUB ile paylaşın.
Denetim Danışmanı	• PUB tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılmak • Müteahhitlerin şantiyedeki inşaat çalışmalarını denetlemek, buna müteahhitlerin projeye özgü Ç&S gerekliliklerini günlük olarak uygulamalarını da dâhil etmek

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
	• Denetim danışmanlık sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesinin sağlanmasını sağlamak • İnşaat müteahhitleri tarafından hazırlanan Ç&S yönetim belgelerinin denetimi ve incelenmesi için proje yönetim danışmanına destek olmak ve belgeler tamamlandığında proje yönetim danışmanına sunmak • Ç&S sorunlarının ve/veya uyumsuzlukların erken tespit edilmesi için inşaat müteahhitleri tarafından hazırlanan öz denetim raporlarını incelemek ve raporlar tamamlandığında proje yönetim danışmanına sunmak • PYD'yi (talep edildiği şekilde) PUB'ya sunulacak periyodik Ç&S izleme raporlarının hazırlanmasında desteklemek • Şikâyet mekanizmasının ve işçi şikayet mekanizmasının uygulanmasını sağlamak • Yüklenicinin ŞM faaliyetlerini izlemek. • İnşaat öncesinde Denetim Danışmanı ve Yüklenici personeline İSG, Davranış Kuralları, ŞM, CDŞ, CSİ/CT eğitimleri vermek ve eğitim kayıtlarını saklamak. • Gerekli hallerde düzeltici önlemlerin alınmasını sağlamak, yüklenici tarafından hafifletici önlemlerin uygulanmasını sağlamak ve ÇSED kapsamında çevre ve sosyal denetimi etkin bir şekilde gerçekleştirmek için ekipte yeterli kapasite (en az bir Sosyal Uzman, bir Çevre Uzmanı ve bir tam zamanlı İSG Uzmanı) bulunmasını sağlamak • Proje kapsamında yetkin Çevre ve Sosyal Uzmanlar (en az bir Çevre Uzmanı, bir Sosyal Uzman ve bir tam zamanlı İSG Uzmanı) istihdam etmek
Yüklenici	• İnşaat sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesinin sağlanması • PUB tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılım • İnşaat sözleşmelerinde belirtildiği üzere, inşaat çalışmalarının başlamasından önce projeye özgü Ç&S yönetim planları ve prosedürlerinin hazırlanması • Ulusal mevzuatın gerekliliklerine, AYB standartlarına uyulması ve inşaat sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması • Üç aylık Ç&S öz denetim raporlarını sunmak; PIU tarafından sağlanan formata uygun olarak, denetim danışmanları aracılığıyla PYD'ye Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu şablonunu sunmak • Denetim danışmanları tarafından incelenen aylık İSG formlarını doldurmak • Denetim danışmanı sosyal uzmanı tarafından incelenen aylık ŞM raporlarını hazırlamak • Denetim danışmanının gözetiminde, Ç&S uyumsuzlukları durumunda düzeltici önlemleri uygulamak • Alt projelerle ilgili faaliyetlerde meydana gelen önemli Ç&S olayları veya kazaları (en geç 24 saat içinde) yerel idareye derhal

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
	bildirmek (CSİ/CT dahil) ve kaza, kök neden analizi, önlemler ve alınan tazminat tedbirleri hakkında yeterli ayrıntıları içeren bir olay raporu hazırlamak (PUB tarafından sağlanacak şablona uygun olarak) ve 15 gün içinde idareye sunmak • Şikayet mekanizması ve işçi şikayet mekanizmasını uygulamak ve sürdürmek • İnşaat öncesinde Denetim Danışmanı ve Müteahhit personeline İSG, Davranış Kuralları, ŞM, CDT, CSİ/CT eğitimleri verilmesi ve eğitim kayıtlarının tutulması • Proje kapsamında yetkin Çevre ve Sosyal uzmanların istihdamı (en az bir tam zamanlı Çevre Uzmanı, bir tam zamanlı Sosyal Uzman ve bir tam zamanlı İSG Uzmanı) • Denetim danışmanı Sosyal Uzmanın katılımıyla haftalık olarak şikayetleri ve şikayet kutularını kontrol etmek

9.2 Raporlama

Raporlama gereklilikleri aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 61. Raporlama Gereklilikleri

Kimden	Kime	Konu	Sıklık
Yüklenici	Müşavir	Ç&S performansının günlük izlenmesi ve önemli Ç&S bulgularının raporlanması	Üç ayda bir
Müşavir	PYD	Konsolide saha denetim bulguları/önerileri (saha ziyaretlerine dayalı)	Üç ayda bir
PYD	PUB	Gözden geçirilmiş ve iyileştirilmiş konsolide Ç&S İzleme Raporu (PYD gözlemleri dahil)	Üç ayda bir
PUB	AYB	Proje faaliyetlerini, Ç&S uyumsuzluk sorunlarını (varsa), hafifletici önlemleri, saha gözlemlerini, şikayetleri (varsa), önemli Ç&S olaylarını ve takip eylemlerini kapsayan İlerleme Raporu	Yılda iki kez
Yüklenici	GASKİ	Önemli Ç&S olaylarının (örneğin, ölümler, çevreye yayılan sızıntılar, CSİ/CT sorunları) derhal bildirilmesi	Hemen (24 saat içinde)
GASKİ	PUB	Yüklenicinin ilk bildirimi temelinde önemli Ç&S olaylarının bildirimi	24 saat içinde
Yüklenici	GASKİ	Kök Neden Analizi (RCA), önleyici tedbirler ve tazminatları içeren ayrıntılı olay raporu (PUB tarafından sağlanan şablona göre)	15 gün içinde

9.3 Uyum

Projenin tüm yaşam döngüsü boyunca, hem ulusal (yerel) mevzuata hem de Avrupa Yatırım Bankası'nın (AYB) geçerli standartlarına uyum sağlanacaktır. Ulusal gereklilikler ile AYB standartları arasında tespit edilen tüm uyuşmazlıklar, bu ÇED Raporunun 2.3 bölümünde

analiz edilmiş ve tartışılmıştır. Bu bölümde ayrıca, her iki düzenleyici çerçeveye tam uyum sağlamak için uygulanacak ek önlemler de özetlenmiştir.

Yerel mevzuat ile AYB standartları arasında farklılıklar olması durumunda, Proje en iyi uluslararası uygulamaları karşılamak için daha katı olan gereklilikleri uygulayacaktır. İnşaat, işletme ve hizmetten çıkarma aşamalarında bu farklılıkları gidermek için özel hafifletme ve yönetim önlemleri uygulanacaktır.

Uyumluluğu etkin bir şekilde izlemek ve doğrulamak için, Proje için bir dizi Temel Performans Göstergesi (KPI) geliştirilmiştir. Bu KPI'ler, çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik ile operasyonel performansı değerlendirmek ve Projenin uygulanması boyunca hem yerel hem de AYB standartlarıyla tam uyumlu olmasını sağlamak için ölçülebilir metrikler olarak hizmet etmektedir.

Uyum izleme için belirlenen temel KPI'lar aşağıda özetlenmiştir:

- Atık su deşarj kalitesinin Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmelikleri ve 91/271/EEC sayılı AB Direktifi ile uyumluluğu
- İnşaat ve işletme aşamalarında hava kalitesi uygunluğu (PM_{10}, NO_x ve toz kontrol önlemleri)
- Atık ayrıştırma, geri dönüşüm ve lisanslı bertaraf uygunluk oranları
- Kaza sıklığı oranları dahil OHS performans göstergeleri
- Yerel paydaşlar için şikayet yönetimi verimliliği ve çözüm süreleri
- Ulusal yönetmeliklere ve döngüsel ekonomi uygulamalarına uygun çamur yönetimi ve bertarafı
- İşletme sırasında enerji verimliliği iyileştirmeleri

Bu KPI'lar, projenin ilerleyişi, düzenleyici çerçevelerdeki değişiklikler, operasyonel deneyimler ve paydaşlar ile izleme organlarından alınan geri bildirimlere göre düzenli olarak gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

Periyodik çevresel ve sosyal izleme raporları, Projenin bu KPI'lara uygunluk performansını belgeleyecektir. Tespit edilen herhangi bir uygunsuzluk, sürekli iyileştirme ve ulusal ve AYB gerekliliklerine uyumu sağlamak için derhal düzeltici ve önleyici eylemlerin başlatılmasına neden olacaktır.

Bu izleme raporlarının yanı sıra, GASKİ, Yüklenici(ler)in yönetim planları hazırlamasını sağlayacaktır. Bu yönetim planları aşağıdaki gibi olacaktır, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Kirlilik Önleme Yönetim Planı
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Atık Yönetim Planı
- Tehlikeli Maddeler Yönetim Planı (Dökülme Müdahale Prosedürü dahil)
- İşgücü Yönetim Planı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Trafik Yönetim Planı
- Kamp Yönetim Planı
- Güvenlik Yönetim Planı
- Tesadüfi Buluntu Prosedürü
- Toprak Yönetim Planı
- Hava Kalitesi Yönetim Planı
- Gürültü Yönetim Planı
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı

Operasyon öncesinde GASKİ, Çamur Yönetim Planı hazırlayacaktır. Ayrıca, inşaat öncesi aşamada hazırlanan “Hava Kalitesi Yönetim Planı”, “Trafik Yönetim Planı” ve “Atık Yönetim Planı”, tesisin koku giderme faaliyetlerine başlamasından önce operasyonel koşulları yansıtacak şekilde güncellenecektir. Tesis personeli, planın etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için güncellenen plan konusunda eğitilecektir.

GASKİ, Proje sahibi olarak, tam uyumun sağlanmasından ve Projeye dahil olan yükleniciler, alt yükleniciler, operatörler ve diğer üçüncü taraflar arasında tüm ilgili faaliyetlerin koordinasyonundan sorumlu olmaya devam edecektir.

10 SONUÇ VE ÖNERİLER

Gaziantep Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Kapasite Artırımı Projesi, Türkiye'nin Gaziantep ilinde bulunan mevcut atık su arıtma tesisi sınırları içinde uygulanacaktır. 2008 yılından beri faaliyette olan mevcut tesis, 150.000 PE kapasite için tasarlanmıştır. Ancak, hızlı kentleşme, deprem sonrası yeniden inşa ihtiyaçları ve mülteci akını nedeniyle mevcut kapasite yetersiz hale gelmiştir.

Bu acil ihtiyacı karşılamak için, tesisin kapasitesini 400.000 PE'ye çıkarmak üzere 2. Aşama inşa edilecektir. Yenilenen tesis, azot ve fosfor giderimi ile genişletilmiş havalandırmalı aktif çamur prosesini kullanacaktır. Ayrıca, deşarj öncesinde atık su kalitesinin iyileştirilmesini sağlamak için UV dezenfeksiyon üniteleri kurulacaktır. Susuzlaştırılmış çamur, ortak işleme için bir çimento fabrikasına gönderilecektir.

Bu ÇSED, projenin inşaat ve işletme aşamalarını kapsayan potansiyel çevresel ve sosyal etkilerini değerlendirmek için hazırlanmıştır. Hava kalitesi, yüzey ve yeraltı suyu koşulları, toprak kalitesi, gürültü seviyeleri ve sosyo-ekonomik koşulları değerlendiren kapsamlı bir temel çalışma yapılmıştır.

ÇSED, toz, gürültü, toprak ve su kirliliği riskleri, atık yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği sorunları ve küçük çaplı trafik aksaklıkları gibi temel riskleri belirlemektedir. Bu riskleri ele almak için, hafifletici önlemleri ve izleme faaliyetlerini özetleyen bir ÇMP geliştirilmiştir.

Projenin ve ÇMP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasıyla, Gaziantep bölgesinde atık su arıtma verimliliği, çevre koruma ve halk sağlığı alanlarında önemli iyileşmeler beklenmektedir.

EKLER

Ek-1: 1. Aşama ÇED Muafiyeti

Ek-2: 2. Aşama ÇED Muafiyeti

Ek-3: Saha Ziyareti Özeti

Ek-4: Çevre İzni

Ek-5: GASKİ'nin Oğuzeli Ovası Koruma Alanı Taahhüdü

Ek-6: Tapu Kayıtları

Ek-7: Atık Su Analizleri

Ek-8: Yerleşim Planı

Ek-9: Toprak Numune Raporu

Ek-10: Hava Kalitesi Ölçümleri

Ek-11: Su Kalitesi Sonuçları

Ek-12: Gürültü Ölçümleri

Ek-13: Çamur Sözleşmesi

Ek-14: AERMOD Sonuçları

Ek-15: Doğal Koruma Alanları Beyan Formları (Form A ve B)

T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı

T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

SAYI :B.18.4.İÇO.27.00.03/-961 26../03/2007
KONU : ÇED İşlemleri.

GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(Yatırım ve İnşaat Daire Başkanlığı)
GAZİANTEP

İLGİ : 27.02.2007 sayı ve 132-929. sayılı yazınız.

İlgi'de kayıtlı yazınız ile İlimiz Şahinbey İlçesi, Büyükşahinbey (Körkün) Beldesi, Pafta 27 ve 30, Parsel No: 1916,1917,1918,1919,1920,1921,1922,1927,1932 ve 1933'de kayıtlı alanda, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, GASKİ tarafından Karataş, Kızılhisar, Serince ve Büyükşahinbey Bölgelerinin kanalizasyon sularının arıtılması için kurulacak atıksu arıtma tesisinin 1993 tarihinden önce yatırım programına alınmış olmasından dolayı, ÇED Yönetmeliğinin Geçici 3. maddesi kapsamında değerlendirilerek, ÇED yönetmeliğinden muaf olarak değerlendirilmesi talep edilmektedir.

İlgi yazı ekinde sunulan evrak, bilgi, belgelerin incelenmesi neticesinde bahse konu "*Atıksu Arıtma Tesisi*" 23 Aralık 1990 tarih ve 20734 mükerrer sayılı Resmi Gazetede 1991 yılı yatırım programına alındığı anlaşılmaktadır. 16.12.2003 tarih ve 25218 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğinin Geçici 3. maddesi gereğince, 07.02.1993 tarihinden önce yatırım programına alındığından dolayı, faaliyetiniz ÇED Yönetmeliğinden muaf olarak değerlendirilmiştir.

Ancak Çevre Kanunu ve Kanuna bağlı çıkartılan ilgili yönetmeliklere uyulması, diğer ilgili kurum ve kuruluşlarca mer'i mevzuat çerçevesinde öngörülen tüm izin ve tedbirlerin alınması kaydıyla "*Atıksu Arıtma Tesisi*" kurulmasında ve çalıştırılmasında Müdürlüğümüzce sakınca bulunmamaktadır.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Miktat ALAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres : Vilayet Binası Kat : 4 GAZİANTEP
Tlf : 0 – 342 – 220 42 90 Santral : 0 – 342 – 220 34 07 Fax : 0 – 342 – 220 42 91 ALO ÇEVRE : 181
0 – 342 – 231 54 38 ALO GÜRÜLTÜ : 176

GASKİ

T.C.
GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Yatırım ve İnşaat Daire Başkanlığı

Sayı : M.27.0.GBB.5.01.07.00-132-929
Konu : ÇED Yönetmeliği Uygulaması

27/02/2007

GAZİANTEP VALİLİĞİ
(İl Çevre ve Orman Müdürlüğüne)

Genel Müdürlüğümüz ve İller Bankası marifetiyle Arsan-Özalp Ortak Girişim Grubunun yüklenimi altında; 1.Ek Mükavelenin %30'u dahilinde yapımına devam edilen Gaziantep(Merkez) kanalizasyon ve yağmursuyu inşaatında, Karataş, Kızılhisar, Serince ve Büyükşahinbey Bölgeleri Kanalizasyon ve Atıksu Arıtma Tesisi İnşaatına başlanmıştır.

Çevre Kanunu'na bağlı olarak çıkartılan 16/12/2004 tarih ve 25672 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği, Madde 29 ana başlığı altında verilen Geçici 3. maddesinde "07/02/1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliğinden önce uygulama projeleri onaylanmış, çevre mevzuatı uyarınca ve ilgili diğer mevzuat uyarınca yetkili mercilerden izin, ruhsat veya onay yada kamulaştırma kararı alınmış, yatırım programına alınmış, mevzi imar planları onaylanmış projelere, bu tarihten önce üretim ve/veya işletmeye başladığı belgelenen faaliyetlere 09/08/1983 tarihli ve 2772 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili diğer yönetmeliklerde alınması gereken izinler saklı kalmak kaydıyla bu yönetmelik hükümleri uygulanmaz" hükmü yer almaktadır.

Gaziantep Kanalizasyon Şebekesi ve Arıtma Tesisi projelerinin 23 Aralık 1990 tarih ve 20734 sayılı Resmi Gazetenin mükerer sayısında, projenin 1991 yılı İller Bankasının yatırım programına alındığı için atıksu arıtma tesisi projesi ile ilgili ÇED Yönetmeliği gereğince gerekli iznin verilmesi hususunda;

Bilgilerinize sunar, gereğini arz ederim.

Şb. Müd. : M. A: KIRNAP

Dai. Bşk. : M. KARADAĞ

Gen.Müd.Yrd. :A.BÜYÜKKÖROĞLU

Fahreddin USLUSOY
Genel Müdür

Ek: 23 Aralık 1990 Yılı 20734 Sayılı Resmi Gazetenin 13. Sayfası

Not: Cevabınızda Sube.Tarih ve Savının bildirilmesi

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

Sayı : E-46818599-220.03-11223665
Konu : ÇED Muafiyet

13.12.2024

GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
(Kızılhisar 2. İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi)

İlgi : 04.12.2024 tarihli ve 112423030 sayıda kayıtlı başvuru.

Gaziantep İli, Oğuzeli İlçesi, Sazgın Mah. Kilis Yolu Üzeri Tepecik Mevkiinde da kayıtlı alanda GASKİ - Kızılhisar 2. İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi tarafından işletilen "Atıksu Arıtma Tesisi" (80.000 m^3/gün kapasiteli) projesinin, 29/07/2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği kapsamına girip girmediği hususunda Müdürlüğümüz görüşü talep edilmektedir.

Sunulan belgeler ve yerinde yapılan incelemeler neticesinde, söz konusu tesis için 26.03.2007 tarih ve 961 sayılı Müdürlüğümüz yazısı ile (23.12.1990 tarih ve 20734 mükerrer sayılı Resmi Gazete 1991 yılı yatırım programına alındığı tespit edildiğinden, ÇED Yönetmeliği Geçici 2 maddesi gereği; 23/6/1997 tarihinden önce kamu yatırım programına alınmış olduğundan) Muafiyet yazısı verilmiş olup, planlanan durumda proje kapasitenin değişmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle söz konusu "Atıksu Arıtma Tesisi" (80.000 m3/gün kapasiteli) projesi 29/07/2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğinin, Geçici 2 maddesi gereği muaf olarak değerlendirilmiştir.

Diğer taraftan, 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.

Hakan ŞİMŞEK
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 8A9E9EAA-2590-417C-97A8-E8474A73DBDC
Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr

Mücahitler Mh. Mareşal Fevzi Çakmak Bul. No:98 Şehitkamil / GAZİANTEP
Tel: 0 342 321 39 03 - Faks: 0 342 321 39 00
e-posta: gaziantep@csb.gov.tr İnternet Adresi: www.csb.gov.tr/iller/gaziantep
KEP Adresi : gaziantepcevreveseh...
Bilgi için:Hayrünnisa ALTUNYURT
Çevre Yüksek Mühendisi

SITE VISIT REPORT

Project Name: Kızılhisar WWTP Capacity Increase

Siti Visit Date: 6 March 2025

Purpose: Site assessment as part of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) process

OBSERVATIONS

- The project site, as well as the locations designated for temporary storage of topsoil and excavation material, were visited.
- It was observed that the site organization and general housekeeping were very good.
- Initial project documentation was requested from the site representatives.
- The discharge point and the nearby stream were inspected.
- The surrounding area predominantly consists of agricultural lands, mainly used for the cultivation of pistachios, olives, and grapes. Livestock farming activities were also noted in the vicinity.
- There is no odor issue in the site.
- No sensitive receptors were observed near the project area; however, one residential house was identified approximately 75 meters from the project site boundary.
- The designated location for the workers' accommodation area was also visited; it is located within the project site.
- Measurement locations for baseline environmental monitoring (water quality, noise, air quality, and soil) were identified during the visit.

CONCLUSION

The site visit confirmed that the project area is well-organized and that preliminary preparations for construction and environmental management are underway. Necessary baseline data collection points have been established in line with ESIA requirements.

SITE PHOTOS



Figure 1: Trees to be delivered to the municipality



Figure 2: Existing Settling Ponds 1



Figure 3: Existing Settling Ponds 2



Figure 4: Existing Buildings



Figure 5: Existing Sludge Dewatering Unit



Figure 6: Continuous Wastewater Monitoring System (Sürekli Atıksu İzleme Sistemi (SAIS)) Control Cabin 1



Figure 7: Discharge Line



Figure 8: Continuous Wastewater Monitoring System (Sürekli Atıksu İzleme Sistemi (SAIS)) Control Cabin 2



Figure 9: Distribution and Collection Structures



Figure 10: Discharge Point



Figure 11: Sacır Stream Downstream 1



Figure 12: Sacır Stream Downstream 2



Figure 13: Olive Trees to be relocated



Figure 14: Access Road

T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

ÇEVRE İZİN BELGESİ

Belge No	:	223253816.0.1
Başlangıç Tarihi	:	27.05.2022
Bitiş Tarihi	:	27.05.2027
Tesis Adı	:	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KIZILHİSAR 2. İLERİ BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ
Tesis Adresi	:	TEPECİK MEVKİİ, ŞAHİNBEY / GAZİANTEP
İşletme Vergi No	:	3890019150
Çevre İzin ve Lisans Konusu	:	Atıksu Deşarjı

Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen tesise Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ÇEVRE İZİN BELGESİ verilmiş olup 24.05.2022 tarihli ve 58003700-150/E.2098 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılmaz.

e-imzalıdır
Mehrali ECER
Bakan a.
Genel Müdür

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi
Atık Su Arıtma Dairesi Başkanlığı
Sayı: 11717750-804.01-E.2025-1212/4041
Tarih: 10.06.2025
Dosya Numarası: 2025-20168

T.C.
GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Atık Su Arıtma Dairesi Başkanlığı

Sayı : 11717750-804.01-E.2025-1212/4041 10.06.2025
Konu : Kızılhisar İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi Hakkında

İLBANK A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
(Uluslararası İlişkiler Dairesi Başkanlığı)

Emniyet Mah. Hipodrom Cad. No: 9/21 R Blok
Yenimahalle/Ankara

Gaziantep İli Oğuzeli İlçesi Körkün Mahallesinde bulunan ve 01/09/2008 tarihinde yapım imalatları tamamlanarak devreye alınan Kızılhisar İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi aktif halde çalışarak tesisimize gelen atık suları arıtmaktadır. Mevcut halde bölgede oluşan atık suların arıtıldığı tesisimizde pandemi süreci ve özellikle asrın felaketi olarak nitelendirilen 6 Şubat depremlerinden sonra bölgede toplu konut inşaatları, yazlık olarak kullanılan bireysel yerleşim alanlarında hızlı yapılaşmalar oluşmuştur. Bu sebeplerden dolayı bölgedeki nüfus artışı kısa sürede ve hızlı bir şekilde gerçekleşmiştir. Artan nüfusa bağlı olarak tesisin kapasitesinin üzerinde Atık Su tesisimize gelmeye başlamıştır. Tesisin standartlara uygun şekilde deşarj suyunu sağlayabilmesi için 2. Kademe ünite imalatlarının yapılması zaruri bir durum olmuştur.

Ek-1 de görülen ve MAYIS 2008 tarihinde onaylanan proje raporunda mevcut tesisin sınırları içerisinde 2.kademe imalatlarında projelendirildiği raporda görülmektedir. 2. Kademe imalatlarının yapılabilmesi için Avrupa Yatırım Bankası tarafından hibe olarak sağlanan finansman ile tesisin 2. Kademe imalatları yapılacaktır. Aktif çamur prosesine göre yapılacak olan konvensiyonel tesis İleri Biyolojik Atıksu arıtma açısından modernize edilmiş olup ileri teknolojik arıtma kimliğine kavuşacaktır. Bu sayede tesise gelen tüm atık sular Bakanlığımızın belirlediği standartlara uygun olarak arıtılacaktır.

01/09/2008 tarihinde imalatları tamamlanarak devreye alınan ve mevcut tesis sınırları içerisindeki 2. Kademe imalatlarının ihale hazırlık sürecinde mülkiyeti kurumumuza ait olan tapu üzerinde koruma alanında olduğuna dair şerh bulunmaktadır. Ancak Ek-2 de görülen 12/12/2016 tarih ve 2016/9620 sayılı Büyük Ova Koruma Alanları kararnamesi Madde -1 Fıkra-2 de ‘’Ovaların sınırları içerisinde yer alan onaylı planlı alanlar ile bu kararın yayımı tarihi itibariyle ilgili mevzuatı uyarınca tarım dışı kullanma izni verilmiş olanlar birinci fıkra kapsamı dışındadır.’’ denilmektedir. Bu madde kapsamında söz konusu tapudaki şerhin kaldırılması ve gerekli müsaadelerin verilebilmesi için kurumumuz ile Gaziantep İl Tarım ve Orman Müdürlüğü arasında yazışmalar başlatılmış olup sürecin hızlı şekilde tamamlanması adına çalışmalarımız devam etmektedir.

Kurumumuz tarafından başlatılan süreç yakından takip edilmekte olup ivedilikle söz konusu müsaade ve izin süreci tamamlanacaktır. Taahhütümüz ile ihale değerlendirme süreci tamamlanana kadar tapu üzerindeki şerh kaldırılarak taraflarınıza sunulacağı hususunda;

Gereğini yapılmasını arz ederim.

Hüseyin SÖNMEZLER
Genel Müdür

Ek :
1- Proje Açıklama Raporu Kapağı (1 Sayfa)
2- 12122016 tarih ve 20169620 Sayılı Büyük Ova Koruma Alanları Kararnamesi (2 Sayfa)

İncilipınar Mah. Kıbrıs Cad. No:1/A Şehitkamil /Gaziantep
Telefon Merkez: (0342) 211 13 00 İşletme:
Kep Adresi : gaski@hs01.kep.tr
e-posta: m.yuzbasioglu27@gmail.com Web: www.gaski.gov.tr

Bilgi için: MEHMET YÜZBAŞIOĞLU YATIRIM ŞUBE MÜDÜRÜ VEKİLİ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
http://ebelge.gaski.gov.tr adresinden Doğrulama Kodu : 3288CCA5 Belge No: 11717750-804.01-E.2025-1212/4041
ile doğrulayabilirsiniz.

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125522036
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11351
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/20
AT Yüzölçüm(m2):	7406.38
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	BAĞ

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710275808	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	7406.38	7406.38	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

MÜLKİYETE AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Kısıtlı Malik (Hisse) Ad Soyad	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununun 7. maddesine göre belirtme.	GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN	(SN:2859367) GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ VKN:3890038716	Şahinbey 2.Bölge(Kapatildi) - 19-03-2007 11:11 - 5995	

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) hsbBbSlJ3RLIE kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125522029
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11352
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/21
AT Yüzölçüm(m2):	5337.29
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710275661	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	5337.29	5337.29	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) HPCFY8uIKNQO kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125521726
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11353
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/22
AT Yüzölçüm(m2):	5181.96
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710271100	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	5181.96	5181.96	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) TV_bcEAaGxZ- kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125521724
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11354
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/23
AT Yüzölçüm(m2):	5288.92
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710271082	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	5288.92	5288.92	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) HKaCUVcRatay kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125521718
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11355
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/24
AT Yüzölçüm(m2):	5748.29
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710271046	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	5748.29	5748.29	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) OjbyUtOGYLBU kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125521722
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11356
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/25
AT Yüzölçüm(m2):	8278.25
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710271067	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	8278.25	8278.25	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) Y3PvRMyXw2EH kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125521720
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11357
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/26
AT Yüzölçüm(m2):	9153.93
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710271053	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	9153.93	9153.93	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

MÜLKİYETE AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Kısıtlı Malik (Hisse) Ad Soyad	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununun 7. maddesine göre belirtme.	GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN	(SN:2859367) GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ VKN:3890038716	Şahinbey 2.Bölge(Kapatildi) - 19-03-2007 11:11 - 5995	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) NEb148neK-0P kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125522011
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	-
Cilt/Sayfa No:	115/11358
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/27
AT Yüzölçüm(m2):	25219.25
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	TARLA

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710275339	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	25219.25	25219.25	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

MÜLKİYETE AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Kısıtlı Malik (Hisse) Ad Soyad	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununun 7. maddesine göre belirtme.	GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN	(SN:2859367) GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ VKN:3890038716	Şahinbey 2.Bölge(Kapatildi) - 19-03-2007 11:11 - 5995	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) pBhOWNHd5nsj kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125522018
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11359
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/28
AT Yüzölçüm(m2):	11315.83
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	BAĞ

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710275449	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	11315.83	11315.83	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) Ju5Xu2ryDcPF kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Kaydı Oluşturan: (Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi)

Tapu Kaydı (Aktif Malikler için Detaylı - ŞBİ var)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasinmaz
Taşınmaz Kimlik No:	125522015
İl/İlçe:	GAZİANTEP/OĞUZELİ
Kurum Adı:	Oğuzeli
Mahalle/Köy Adı:	KÖRKÜN Mah.
Mevkii:	TEPECİK
Cilt/Sayfa No:	115/11360
Kayıt Durum:	Aktif

Ada/Parsel:	1156/29
AT Yüzölçüm(m2):	10227.83
Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Bağımsız Bölüm Brüt YüzÖlçümü:	
Bağımsız Bölüm Net YüzÖlçümü:	
Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Arsa Pay/Payda:	
Ana Taşınmaz Nitelik:	BAĞ

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	Diğer (Konusu: Parsel Oğuzeli Ovası Koruma Alanı içerisindedir.Onaylanmış imar planları ile onaylı köy yerleşik alanları içerisinde kalmaması halnide 5403 S.K. kapsamında izin alınmadan tarımsal üretim amacı dışında kullanılmaz.) Tarih: 12.04.2023 Sayı: 8735126(Şablon: Diğer)	(SN:6976467) GAZİANTEP KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Oğuzeli - 25-05-2023 15:26 - 9108	

BİLGİ AMAÇLIDIR

Beyan	3083 Sayılı Yasanın 13. Maddesine gereğince kısıtlıdır.(Şablon: 3083 Sayılı Kanunun 13. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:6399614) BAKANLAR KURULU VKN:6360272243	Oğuzeli - 29-11-2013 09:39 - 6719	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
710275418	(SN:8018190) GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:3890019150	-	1/1	10227.83	10227.83	3402 S.Y.nın 22/A Md. Gereğince Yenilemenin Tescili 22-11-2022 22189	-

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;

veya Web Tapu anasayfasından (https://webtapu.tkgm.gov.tr adresinden) fb9WFjO07uZp kodunu Online İşlemler alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.

BİLGİ AMAÇLIDIR

Y-46/348/2019

241209000376

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU

Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-376

14.02.2025

Müşterinin Adı/ Adresi *Customer Name/Address*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZ ATIKSU ARITMA TESİSİ Yeşilkent Mh. 74 Nolu Cadde No:170, Şahinbey/GAZİANTEP
Numunenin Alındığı Yerin Adı ve Adresi *Sampling Location and Adress*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZ ATIKSU ARITMA TESİSİ Yeşilkent Mh. 74 Nolu Cadde No:170, Şahinbey/GAZİANTEP
Barkod/Rapor No *Number of Report / Barcode*	241209000376/SA-24-376
Rapor Tarihi *Date of The*	14.02.2025
Numuneyi Alan Kurum/Kişi *Collected by Sample*	ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Numunenin Alınış Amacı / Meteorolojik Koşullar *Sample Pick Purpose / Meteorological Conditions*	BTK KARŞILAŞTIRMA / AÇIK
Numune Cinsi *Type of The Sample*	EVSEL ATIKSU
Rev. No/Rev. Tar. *Revision Number/Revision Date*	-
Numunenin Alındığı Nokta / Koordinatlar *Sampling Point / Coordinates*	SAİS KABİNİ / 37.032337 - 37.430407
Numune Alınma Yöntemi *Sampling Method of The Sample*	ANLIK
Numune Alınış Tarihi *Date of the Sampling*	09.12.2024
Numunenin Miktarı ve Kabul Durumu *Amount and Acceptance Status of the Sample*	+4 °C Soğutma,+4 °C Soğutma pH<2 H2SO4-Mühür No:201,201-2000 ml,250 ml
Numunenin Laboratuvar Ulaşma Tarihi *Date of Receipt of the Sample to the Laboratory*	09.12.2024
Analizlerin Yapıldığı Tarih Aralığı *Date of the Analyses*	9.12.2024 - 14.12.2024
Raporun Sayfa Sayısı *Pages of the Report*	2 SAYFA

"Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ., TÜRKAK'tan AB-1467-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir."
"ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. accredited by TURKAK under registration number AB-1467-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalanmıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN.SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenilen gruptaki parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Scanned with CamScanner

Y-46/348/2019

241209000376

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU

Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-376

14.02.2025

İLGİLİ MEVZUAT: KENTSEL ATIKSU ARITIMI YÖNETMELİĞİ

PARAMETRE	BİRİM	LİMİT DEĞER KAA TABLO 1 24 SAATLİK	SAİS KABİNİ	ANALİZ SONUCU	%20 ARALIK	FARK	ANALİZ METODU
pH	-	6-9	6.94 (**)	6.78 (*y)	± 1.356	-0.16	SM 4500 H+ B
SICAKLIK	°C	35	12.9 (**)	12.8 (*y)	± 2.56	-0,1	SM 2550 B
İLETKENLİK	mS/cm	-	564.6 (**)	504 (*y)	± 100.8	-60,6	SM 2510 B
ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN	mg/L	-	6.2 (**)	6.7 (*y)	+ 1.34	0,5	SM 4500 O-G
KİMYSAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	mg/L	125	54.8 (**)	46.00	± 9.2	-8.8	SM 2540 D
ASKIDA KATI MADDE	mg/L	35	9.76 (**)	11.00	± 2.2	1.24	SM 2540 D
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI (BOİ)	mg/L	25	-	8,00	-	-	SM 5210 B

AÇIKLAMALAR:

-Numuneler,Yetkili numune alma personeli tarafından PR.18-Numune Alma, Saklama ve Muhafazası Prosedürü'ne uygun olarak alınır.Yeraltı suyu numuneleri TS ISO 5667-11 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 11: Yeraltı sularından numune alma kılavuzu standardı çerçevesinde alınır. Su/Atıksu Numuneleri TS ISO 5667-10 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 10: Atık sulardan numune alma kılavuzu.standardı çerçevesinde alınır.

-Numuneler muhafaza kuralları çerçevesinde 30 gün süre ile TS EN ISO 5667-3 Su Kalitesi-Numune Alma-Bölme 3:Su Numunelerinin korunması ve Elleçlenmesi standartı çerçevesinde saklanır. Bu süre içerisinde kimyasal,mikrobiyolojik ve fiziksel açıdan bozulan veya tehlike arz eden numuneler, numune saklama süresinin bitimi beklenmeden imha edilir.

-Müşterilerin talebi halinde veya yasal mevzuatın gerektirdiği durumlarda;analiz sonuçlarına ait ölçüm belirsizliği değerleri hazırlanan analiz raporunu takip eden sayfalarda verilecektir.

- (*)İşaretli parametreler İşbirliği kapsamında KELEBEK KİMYA ÇEVRE LABORATUVAR PETROL GIDA İTH. İHR. İNŞ. NAK. TAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. tarafından yapılmıştır.

- (*)İşaretli olmayan parametreler TÜRKAK Akreditasyon Belgesi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığından Yeterlilik Belgesine sahip akredite parametreler olup ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmaktadır. (*y) İşaretli parametreler firmamız yetkili numune alma personeli tarafından yerinde ölçülmüştür. Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği,standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenirlilik sağlamaktadır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporun ilgili kısımlarında verilmiştir. Ayrıca uygunluk değerlendirmesi ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmamaktadır.

MELBES BAŞVURU NO: B153784
EK 1:MELBES BAŞVURU FORMU
EK 2:FATURA
EK 3:DEKONT

Yayınlanma Tarihi/Onaylanma Tarihi	Raporu Hazırlayan	Raporu Onaylayan
Published Date/Approval Date	Prepared by	Approved by
14.02.2025/14.02.2025	14.02.2025	14.02.2025
	F.PINAR ELBİSTAN	ALİ BİLAL
	RAPORLAMA SORUMLUSU	GENEL MÜDÜR

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Aslanbey V.D. 889 05 1228

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bekleme süresinin analiz grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mührüsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Scanned with CamScanner

Y-46/348/2019

241105000320

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU

Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-320

24.12.2024

Müşterinin Adı/ Adresi *Customer Name/Address*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KIZILHİSAR 2. İLERİ BİYOLOJİK ARITMA TEPECİK MEVKİ ŞAHİNBEY/GAZİANTEP
Numunenin Alındığı Yerin Adı ve Adresi *Sampling Location and Adress*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KIZILHİSAR 2. İLERİ BİYOLOJİK ARITMA TEPECİK MEVKİ ŞAHİNBEY/GAZİANTEP
Barkod/Rapor No *Number of Report / Barcode*	241105000320/SA-24-320
Rapor Tarihi *Date of The*	24.12.2024
Numuneyi Alan Kurum/Kişi *Collected by Sample*	ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Numunenin Alınış Amacı / Meteorolojik Koşullar *Sample Pick Purpose / Meteorological Conditions*	BKT KARŞILAŞTIRMA / AÇIK
Numune Cinsi *Type of The Sample*	EVSEL ATIKSU
Rev. No/Rev. Tar. *Revision Number/Revision Date*	-
Numunenin Alındığı Nokta / Koordinatlar *Sampling Point / Coordinates*	SAİS KABİNİ / 36.940837 - 37.441927
Numune Alınma Yöntemi *Sampling Method of The Sample*	ANLIK
Numune Alınış Tarihi *Date of the Sampling*	05.11.2024
Numunenin Miktarı ve Kabul Durumu *Amount and Acceptance Status of the Sample*	+4 °C Soğutma,+4 °C Soğutma pH<2 H2SO4-Mühür No:754,754-2000 ml,250 ml
Numunenin Laboratuvar Ulaşma Tarihi *Date of Receipt of the Sample to the Laboratory*	05.11.2024
Analizlerin Yapıldığı Tarih Aralığı *Date of the Analyses*	5.11.2024 - 11.11.2024
Raporun Sayfa Sayısı *Pages of the Report*	2 SAYFA

"Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ., TÜRKAK'tan AB-1467-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir."
"ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. accredited by TURKAK under registration number AB-1467-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder. Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin bakılması ile ilgili parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir. İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Uludaz
Çevre Analiz Ölçüm Laboratuvarı

TÜRKAK
AB-1467-T

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Y-46/348/2019

241105000320

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU
Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-320

24.12.2024

İLGİLİ MEVZUAT: KENTSEL ATIKSU ARITIMI YÖNETMELİĞİ

PARAMETRE	BİRİM	LİMİT DEĞER KAA TABLO 1 24 SAATLİK	SAİS KABİNİ	ANALİZ SONUCU	%20 ARALIK	FARK	ANALİZ METODU
pH	-	6-9	7,47 (**)	7,32 (*y)	± 1,464	-0,15	SM 4500 H+ B
SICAKLIK	°C	35	25,9 (**)	23,8 (*y)	± 4,76	-2,1	SM 2550 B
İLETKENLİK	mS/cm	-	1744 (**)	1838 (*y)	± 367,6	94	SM 2510 B
ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN	mg/L	-	5,59 (**)	5,3 (*y)	± 1,06	-0,29	SM 4500 O-G
KİMYSAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	mg/L	125	86,5 (**)	74,4	± 14,88	-12,1	SM 2540 D
ASKIDA KATI MADDE	mg/L	35	12,56 (**)	13,5	± 2,7	0,94	SM 2540 D
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI (BOİ)	mg/L	25	-	19,0	-	-	SM 5210 B

AÇIKLAMALAR:

-Numuneler,Yetkili numune alma personeli tarafından PR.18-Numune Alma, Saklama ve Muhafazası Prosedürü'ne uygun olarak alınır.Yeraltı suyu numuneleri TS ISO 5667-11 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 11: Yeraltı sularından numune alma kılavuzu standardı çerçevesinde alınır. Su/Atıksu Numuneleri TS ISO 5667-10 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 10: Atık sulardan numune alma kılavuzu standardı çerçevesinde alınır.

-Numuneler muhafaza kuralları çerçevesinde 30 gün süre ile TS EN ISO 5667-3 Su Kalitesi-Numune Alma-Bölme 3:Su Numunelerinin korunması ve Elleçlenmesi standartı çerçevesinde saklanır. Bu süre içerisinde kimyasal,mikrobiyolojik ve fiziksel açıdan bozulan veya tehlike arz eden numuneler, numune saklama süresinin bitimi beklenmeden imha edilir.

-Müşterilerin talebi halinde veya yasal mevzuatın gerektirdiği durumlarda;analiz sonuçlarına ait ölçüm belirsizliği değerleri hazırlanan analiz raporunu takip eden sayfalarda verilecektir.

- (*)İşaretli parametreler İşbirliği kapsamında KELEBEK KİMYA ÇEVRE LABORATUVAR PETROL GIDA İTH. İHR. İNŞ. NAK. TAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmıştır.

- (*)İşaretli olmayan parametreler TÜRKAK Akreditasyon Belgesi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığından Yeterlilik Belgesine sahip akredite parametreler olup ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmaktadır. (*y) İşaretli parametreler firmamız yetkili numune alma personeli tarafından yerinde ölçülmüştür. Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği,standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenirlilik sağlamaktadır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporun ilgili kısımlarında verilmiştir. Ayrıca uygunluk değerlendirmesi ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmamaktadır.

MELBES BAŞVURU NUMARASI: B153786
EK 1: MELBES BAŞVURU FORMU
EK 2: FATURA
EK 3: DEKONT

Yayınlanma Tarihi/Onaylanma Tarihi Published Date/Approval Date	Raporu Hazırlayan Prepared by	Raporu Onaylayan Approved by
24.12.2024/24.12.2024	24.12.2024 F. PINAR ELBİSTAN RAPORLAMA SORUMLUSU	24.12.2024 ALİ BİLAL GENEL MÜDÜR

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Uludaz Aslanbey V.D. 599 057 1228 Tic.Sic.No: 16542 Şazibey Mah. Yeni Hal Cd. No:24/J Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin [illegible] numune alma yöntemlerinin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Scanned with CamScanner

Y-46/348/2019

240524000153

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU

Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-153

20.08.2024

Müşterinin Adı/ Adresi *Customer Name/Address*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İncili Pınar, 27090 Şehitkamil/GAZİANTEP
Numunenin Alındığı Yerin Adı ve Adresi *Sampling Location and Adress*	GASKİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ TEPECİK MEVKİ ŞAHİNBEY/GAZİANTEP
Barkod/Rapor No *Number of Report / Barcode*	240524000153/SA-24-153
Rapor Tarihi *Date of The*	20.08.2024
Numuneyi Alan Kurum/Kişi *Collected by Sample*	ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Numunenin Alınış Amacı / Meteorolojik Koşullar *Sample Pick Purpose / Meteorological Conditions*	DENETİM / BULUTLU
Numune Cinsi *Type of The Sample*	EVSEL ATIKSU
Rev. No/Rev. Tar. *Revision Number/Revision Date*	
Numunenin Alındığı Nokta / Koordinatlar *Sampling Point / Coordinates*	A.A.T ÇIKIŞI / 36.939122 - 37.442090
Numune Alınma Yöntemi *Sampling Method of The Sample*	ANLIK
Numune Alınış Tarihi *Date of the Sampling*	24.05.2024
Numunenin Miktarı ve Kabul Durumu *Amount and Acceptance Status of the Sample*	+4 °C Soğutma,+4 °C Soğutma pH<2 H2SO4-Mühür No:823,823-2000 ml,250 ml
Numunenin Laboratuvar Ulaşma Tarihi *Date of Receipt of the Sample to the Laboratory*	24.05.2024
Analizlerin Yapıldığı Tarih Aralığı *Date of the Analyses*	24.05.2024 - 29.05.2024
Raporun Sayfa Sayısı *Pages of the Report*	2 SAYFA

"Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.., TÜRKAK'tan AB-1467-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir."

"ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. accredited by TURKAK under registration number AB-1467-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditaion Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) fort he recognition of test reports.

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan süredeki koşullar ve/veya müşteri tarafından parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mührsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Şazibey Mah. Yeni Hal Cd. No:24/J Onikişubat KAHRAMANMARAŞ 889 057 1228 Tic.Sic.No:16942

Scanned with CamScanner

Uludaz
Çevre Analiz Ölçüm Laboratuvarı

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-1467-T

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Y-46/348/2019

240524000153

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU
Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T
SA-24-153
20.08.2024

İLGİLİ MEVZUAT: KENTSEL ATIKSU ARITIMI YÖNETMELİĞİ

PARAMETRE	BİRİM	LİMİT DEĞER K.A.A TABLO 1 KOMPOZIT 24 SAATLİK	ÖLÇÜLEN DEĞER	ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ	ANALİZ METODU
ASKIDA KATI MADDE	mg/L	35	12,0		SM 2540 D
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI(BOİ)	mg/L	25	11,50		SM 5210 B
(*y)pH		6-9	7,31		SM 4500 H+ B
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI(KOİ)	mg/L	125	34,9		TS 2789

AÇIKLAMALAR:

-Numuneler,Yetkili numune alma personeli tarafından PR.18-Numune Alma, Saklama ve Muhafazası Prosedürü'ne uygun olarak alınır.Yeraltı suyu numuneleri TS ISO 5667-11 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 11: Yeraltı sularından numune alma kılavuzu standardı çerçevesinde alınır. Su/Atıksu Numuneleri TS ISO 5667-10 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 10: Atık sulardan numune alma kılavuzu.standardı çerçevesinde alınır.

-Numuneler muhafaza kuralları çerçevesinde 30 gün süre ile TS EN ISO 5667-3 Su Kalitesi-Numune Alma-Bölme 3:Su Numunelerinin korunması ve Elleçlenmesi standartı çerçevesinde saklanır. Bu süre içerisinde kimyasal,mikrobiyolojik ve fiziksel açıdan bozulan veya tehlike arz eden numuneler, numune saklama süresinin bitimi beklenmeden imha edilir.

-Müşterilerin talebi halinde veya yasal mevzuatın gerektirdiği durumlarda;analiz sonuçlarına ait ölçüm belirsizliği değerleri hazırlanan analiz raporunu takip eden sayfalarda verilecektir.

- (*)İşaretli parametreler İşbirliği kapsamında KELEBEK KİMYA ÇEVRE LAB. PETROL GIDA İTH. İHR. İNŞ. NAK. EĞT. DAN. YAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. tarafından yapılmıştır.

- (*)İşaretli olmayan parametreler TÜRKAK Akreditasyon Belgesi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığından Yeterlilik Belgesine sahip akredite parametreler olup ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmaktadır. (*y) İşaretli parametreler firmamız yetkili numune alma personeli tarafından yerinde ölçülmüştür. Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği,standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenirlilik sağlamaktadır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporun ilgili kısımlarında verilmiştir. Ayrıca uygunluk değerlendirmesi ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmamaktadır.

Yayınlanma Tarihi/Onaylanma Tarihi	Raporu Hazırlayan	Raporu Onaylayan
Published Date/Approval Date	Prepared by	Approved by
20.08.2024/20.08.2024	20.08.2024	20.08.2024
	F.PINAR ELBİSTAN	E. MURAT DOĞAN
	RAPORLAMA SORUMLUSU	LABORATUVAR MÜDÜRÜ

ULUDAZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Uludaz Aslanbey V.D. 899 057 1228 Şaziye Mah. Yeni Hal Cd. No:24/J Onikişubat KAHRAMANMARAŞ ÇEVRE ÖLÇÜM

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan [illegible] ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şaziye Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Scanned with CamScanner

Y-46/348/2019

240524000152

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU

Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-152

20.08.2024

Müşterinin Adı/ Adresi *Customer Name/Address*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İncili Pınar, 27090 Şehitkamil/GAZİANTEP
Numunenin Alındığı Yerin Adı ve Adresi *Sampling Location and Adress*	GASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZ ATIKSU ARITMA TESİSİ YEŞİLKENT MH. 74 NOLU CAD. NO:170 ŞAHİNBEY/GAZİANTEP
Barkod/Rapor No *Number of Report / Barcode*	240524000152/SA-24-152
Rapor Tarihi *Date of The*	20.08.2024
Numuneyi Alan Kurum/Kişi *Collected by Sample*	ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Numunenin Alınış Amacı / Meteorolojik Koşullar *Sample Pick Purpose / Meteorological Conditions*	DENETİM / BULUTLU
Numune Cinsi *Type of The Sample*	EVSEL ATIKSU
Rev. No/Rev. Tar. *Revision Number/Revision Date*	
Numunenin Alındığı Nokta / Koordinatlar *Sampling Point / Coordinates*	A.A.T ÇIKIŞI / 37.032337 - 37.430407
Numune Alınma Yöntemi *Sampling Method of The Sample*	ANLIK
Numune Alınış Tarihi *Date of the Sampling*	24.05.2024
Numunenin Miktarı ve Kabul Durumu *Amount and Acceptance Status of the Sample*	+4 °C Soğutma,+4 °C Soğutma pH<2 H2SO4-Mühür No:848,848-2000 ml,250 ml
Numunenin Laboratuvar Ulaşma Tarihi *Date of Receipt of the Sample to the Laboratory*	24.05.2024
Analizlerin Yapıldığı Tarih Aralığı *Date of the Analyses*	24.05.2024 - 29.05.2024
Raporun Sayfa Sayısı *Pages of the Report*	2 SAYFA

"Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.., TÜRKAK'tan AB-1467-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir."
"ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. accredited by TURKAK under registration number AB-1467-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditaion Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) fort he recognition of test reports.

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan proseslerden kaynaklanabilecek hata grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Scanned with CamScanner

Uludaz
Çevre Analiz Ölçüm Laboratuvarı

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-1467-T

ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Y-46/348/2019

240524000152

SU/ATIKSU LABORATUVARI ANALİZ RAPORU
Test Report of the Water / Wastewater Laboratory

AB-1467-T

SA-24-152

20.08.2024

İLGİLİ MEVZUAT: KENTSEL ATIKSU ARITIMI YÖNETMELİĞİ

PARAMETRE	BİRİM	LİMİT DEĞER K.A.A TABLO 1 KOMPOZİT 24 SAATLİK	ÖLÇÜLEN DEĞER	ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ	ANALİZ METODU
ASKIDA KATI MADDE	mg/L	35	13,50		SM 2540 D
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI(BOİ)	mg/L	25	12,0		SM 5210 B
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI(KOİ)	mg/L	125	37,6		TS 2789
(*y)pH		6-9	6,82		SM 4500 H+ B

AÇIKLAMALAR:

-Numuneler,Yetkili numune alma personeli tarafından PR.18-Numune Alma, Saklama ve Muhafazası Prosedürü'ne uygun olarak alınır.Yeraltı suyu numuneleri TS ISO 5667-11 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 11: Yeraltı sularından numune alma kılavuzu standardı çerçevesinde alınır. Su/Atıksu Numuneleri TS ISO 5667-10 Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 10: Atık sulardan numune alma kılavuzu.standardı çerçevesinde alınır.

-Numuneler muhafaza kuralları çerçevesinde 30 gün süre ile TS EN ISO 5667-3 Su Kalitesi-Numune Alma-Bölme 3:Su Numunelerinin korunması ve Elleçlenmesi standartı çerçevesinde saklanır. Bu süre içerisinde kimyasal,mikrobiyolojik ve fiziksel açıdan bozulan veya tehlike arz eden numuneler, numune saklama süresinin bitimi beklenmeden imha edilir.

-Müşterilerin talebi halinde veya yasal mevzuatın gerektirdiği durumlarda;analiz sonuçlarına ait ölçüm belirsizliği değerleri hazırlanan analiz raporunu takip eden sayfalarda verilecektir.

- (*)İşaretli parametreler İşbirliği kapsamında KELEBEK KİMYA ÇEVRE LAB. PETROL GIDA İTH. İHR. İNŞ. NAK. EĞT. DAN. YAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. tarafından yapılmıştır.

- (*)İşaretli olmayan parametreler TÜRKAK Akreditasyon Belgesi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığından Yeterlilik Belgesine sahip akredite parametreler olup ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmaktadır. (*y) İşaretli parametreler firmamız yetkili numune alma personeli tarafından yerinde ölçülmüştür. Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği,standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenirlilik sağlamaktadır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporun ilgili kısımlarında verilmiştir. Ayrıca uygunluk değerlendirmesi ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ tarafından yapılmamaktadır.

Yayınlanma Tarihi/Onaylanma Tarihi Published Date/Approval Date	Raporu Hazırlayan Prepared by	Raporu Onaylayan Approved by
20.08.2024/20.08.2024	20.08.2024 F.PINAR ELBİSTAN RAPORLAMA SORUMLUSU	20.08.2024 E. MURAT DOĞAN LABORATUVAR MÜDÜRÜ

ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Uludaz Aslanbey Yeni Hal Cd. No:24/J 889 057 4428 Tel:16842 KAHRAMANMARAŞ

Bu analiz raporu Laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder.Bu rapor ve sonuçları ULUDAZ ÇEVRE ÖLÇÜM ANALİZ LABORATUVAR MÜŞAVİRLİK MÜH. DAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar ilgili mevzuatlara Örn:kirletilmesi istenilen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örneklemeyi alana aittir.İmzasız ve mühürsüz Analiz Sonuç Raporları geçersizdir.

Şazibey Mahallesi Yeni Hal Cd. No:24/J
Onikişubat/KAHRAMANMARAŞ
Tel:0 850 225 25 00

Scanned with CamScanner

ATECH PROSES A.Ş.
Gürselpaşa Mh. 75508 Sk. No:8/A TeknoPlaza Seyhan / Adana
Tel: +90 322 429 15 05 Fax: +90 322 429 15 06
Web: https://www.atechproses.com/ e-posta: teklif@atechproses.com

Yeterlik Belge No:
Y01/347/2019

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-1489-T

AB-1489-T
2024-0493-1370
12-24

ANALİZ RAPORU

Rapor No:	2024-0493-1370	**Rapor Tarihi:**	18.12.2024
Talep / Teklif No:	202411-0493-1	**Rapor Sayfa Sayısı:**	1
Müşteri Adı:	GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ (GASKİ)		
Müşteri Adresi:	İncili Pınar, Prof. Muammer Aksoy Blv. No:20, 27090 ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP		
Müşteri İletişim Bilgileri:			
Numunenin Alındığı Yer:	KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ ÇIKIŞI	**Numune Alınma Tarihi / Saati:**	29.11.2024 10:30
Numune Cinsi:	Atık Su	**Numune Kabul Tarihi:**	29.11.2024 18:30
Numuneyi Alan:	ATECH PROSES A.Ş.	**Analiz Tarihi:**	29.11.2024 - 11.12.2024
Numune Kayıt No:	2748	**Numune Geliş Şekli:**	Elden
Alındığı Koordinat:	36.940885 / 37.441316	**Numune Mühür No:**	ATECH-00219
Numune Alma Standardı:	TS ISO 5667-10	**Numune Alınma Şekli:**	Anlık Numune
Numune Miktarı / Kabı Uygulanan Koruma İşlemleri:	2 L PE, 500 mL PE H_2SO_4	**Çevre Şartları** *(Gerekli olduğunda raporlanır)*	
Numunenin Alınış Amacı:	Denetim Numunesi		
Açıklamalar:			

Parametre	Birim	Analiz Sonucu	Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği T1 E.N.>10.000	Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği T2 E.N.>10.000 <100.000	Analiz Metodu
Askıda Katı Madde (AKM)**	mg/L	30	35	-	SM 2540 D
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)**	mg/L	< 30	125	-	DIN 38409-41
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ5)**	mg/L	6	25	-	SM 5210 B
Toplam Fosfor**	mg/L	1,8	-	2	SM 4500 P B&C
Toplam Azot**	mg/L	13,1	-	15	SM 4500 Norg. B SM 4500 NO3.B & E

"**" İşaretli parametreler TURKAK ISO 17025 Akreditasyonu ve T.C. Çevre Şehircilik Bakanlığı - Çevre Analizleri Yeterlilik Belgesi (Belge No: Y-01/347/2019) kapsamındadır.

"*" İşaretli parametreler TURKAK ISO 17025 Akreditasyonu (Dosya No: AB-1489-T) kapsamındadır.

Görüş ve Yorumlar
-

Onay / Tarih	Kaşe
CEREN ALİM Laboratuvar Müdürü 18.12.2024	atech ATECH PROSES A.Ş. Gürselpaşa Mah. 75508 Sk. Ruyaken 2 S.tesi No:8/A Seyhan/ADANA/TÜRKİYE Seyhan V.D. 254 7476 Tel: 322 429 15 05 Faks: 322 429 15 06 Mersis No: 0079254747600012

Bu analiz raporu laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder. 2024-0493-1370 nolu bu rapor ATECH PROSES A.Ş. yazılı izni olmadan tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Rapor 1 nüsha olarak hazırlanmıştır.

Yeniler Giriloli

YETERLİLİK BELGE NO
Y-01/302/2022

Pentatest
ÇEVRE ÖLÇÜM VE ANALİZ LABORATUVARI

TÜRKAK
AB-1146-T

Pentatest
Çevre Ölçüm ve Analiz Labaratuvarı Tic. Ltd. Şti.
Ziyapaşa Mah. 67041 sk. F. Tanıl Apt. No:13/B Seyhan / ADANA Web: www.pentatest.com.tr
Email: pentatestcevre@pentatest.com.tr

AB-1146-T
N-305/24
12-24

Deney Raporu
Test Report

Müşterinin Adı/Adresi Customer Name/Address	GASKİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ-KİLİS YOLU ÜZERİ YAĞDÖVER MEVKİ ŞAHİNBEY/GAZİANTEP
Barkod ve Numune Numarası Barcode and Sample Number	T-156/24-305/24, N-305/24
Numune Cinsi,Kabı ve Miktarı Type of Sample, Container and Amount	Atık Su - PE- 3,50 LT
Rapor Tarihi Report Date	26.12.2024
Numunenin Alım-Kabul Tarihi Sampling and Acceptence Date	25.10.2024 - 25.10.2024
Deneyin Yapıldığı Tarih Date of the Test	25.10.2024 - 07.11.2024
Numunenin Teslim Koşulları Delivery Conditions of the Sample	NUMUNE, GAZİANTEP ÇEVRE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ YETKİLİLERİ GÖZETİMİNDE, PENTATEST ÇEVRE ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUVARI YETKİLİ PERSONELİ TARAFINDAN TS ISO 5667-10 NUMUNE ALMA TEKNİKLERİ, GT 05 NUMUNE ALMA TALİMATINA GÖRE ALINMIŞ OLUP, TS EN ISO 5667-3 SU KALİTESİ NUMUNE ALMA BÖLÜM:3 NUMUNELERİN MUHAFAZA VE TAŞIMA KURALLARI STANDARDI, GT 06 NUMUNELERİN MUHAFAZA VE TAŞINMA TALİMATINA GÖRE MÜHÜRLÜ OLARAK LABORATUVARIMIZA GETİRİLMİŞTİR.
Açıklamalar Remarks	Ph,Toplam Askıda Katı Madde,Kimyasal Oksijen İhtiyacı ,Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı,Toplam Fosfor,**Toplam Azot analiz talebi.
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the Report	*4(2 Sayfa Febas Çevre laboratuvarı analiz sonucu)*

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren laboratuvarımız TÜRKAK'tan AB-1146-T akreditasyon numarası ile TS EN ISO/IEC 17025/2017 standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, k=2 ve %95 güven aralığındaki genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporda verilmiştir.
Our laboratory accredited by TÜRKAK under AB-1146-T registration number for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory. Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports. The testing and/or measurement results, k=2 and %95 confidence interval uncertainties (if applicable) and test methods are given on the this report.

Raporu Hazırlayan *Prepared by*	*Onaylayan* *Subscriber*
Dilara KÜTÜK Çevre Yüksek Mühendisi	Zübeyde AKTAŞ Ziraat Mühendisi 26.12.2024

Bu rapor PENTATEST ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI'nın yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Raporun revizyon durumu 'Açıklamalar' kısmında belirtilir.
This report cannot be reproduced or published fully or partly for commercial or advertisement purposes without written permission of PENTATEST ÇEVRE ANALİZ LABORATUVAR. Reports without signature and seal are not valid.The revision status of the report is indicated in the 'Remarks' section.

Pentatest
ÇEVRE ÖLÇÜM VE ANALİZ LABORATUVARI

Pentatest
Çevre Ölçüm ve Analiz Labaratuvarı Tic. Ltd. Şti.
Ziyapaşa Mah. 67041 sk. F. Tanıl Apt. No:13/B Seyhan / ADANA Web:
www.pentatest.com.tr
Email: pentatestcevre@pentatest.com.tr

Deney Raporu
Test Report

AB-1146-T
N-305/24
12-24

Proje Adı ve Rapor No *(Project name and Number)* **:** *GASKİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne Ait Atık Su - A.A.T. ÇIKIŞI - Mühür No:PNT0143 - (Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği Tablo 1+ 2- Anlık) N - 305/ 24*

Parametre *Parameter*	**Birim** *Unit*	**Analiz Sonucu** *Test Result*	***Sınır Değer***	***Analiz Metodu*** *Test Method*
Ph	-	7,68	*6 - 9*	*TS EN ISO 10523*
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/l	81,6	*125*	*TS 2789*
Toplam Askıda Katı Madde (AKM)	mg/l	<3	*35*	*TS EN 872*
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ)	mg/l	20,2	*25*	*TS 4957-1 EN 1899-1*
**Toplam Azot	mg/l	8,1	*15*	*SM 4500-NO2 - B- SM 4500-Norg B - EPA 352.1*
Toplam Fosfor	mg/l	1,18	*2*	*SM 4500 P B,E*

Not: *: * İşaretli Deneyler Akreditasyon Kapsamı Dahilinde Değildir.** İşaretli Deneyler İşbirliği Laboratuvarımız Febas Çevre Laboratuvarı Tarafından Analiz Edilmiştir.*

" Sonuçlar Sadece Deneyi Yapılan Numunelere Aittir." " The results belong to the tested sample."
"Gelen numuneler raporu çıktıktan sonra 15 iş günü muhafaza edilecektir." "Incoming samples will be kept for 15 working days after the report is issued."
"Laboratuvar, bilginin müşteri tarafından sağlandığı durumlar hariç, raporda verilen tüm bilgilerden sorumludur."" The laboratory is responsible for all information provided in the report, except where the information is provided by the customer."
Müşteri tarafından analiz edilmek üzere Pentatest Çevre Analiz Laboratuvarına gönderilen ve/veya firma tarafından teslim edilen numunelerin alınması, korunması, muhafazası ve taşınması aşamalarında analiz sonucunu etkileyebilecek olumsuzluklardan Pentatest Çevre Analiz Laboratuvarı sorumluluğuıdan feragat eder. Pentatest Environmental Analysis Laboratory waives its responsibility for any undesirable effects that may affect the results of the analysis during the sampling, protection, preservation and transportation of the samples sent to the Pentatest Environmental Analysis Laboratory for analysis by the customer and/or delivered by the company.
"Analiz yapılan numunede, numune alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar prosedürlerin ve bakılması istenen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi, örneklemeyi alana aittir."
"The technical and legal responsibility for the determination of the procedures and the groups and parameters to be taken from sampling to delivery to the laboratory belongs to the receiving area of the sample."
*"Numune (numune tanımı yapılır) normal/orijinal durumdan (durumun tanımı yapılır) bir sapma gösterdi.Bu nedenle ilgili analiz sonuçlarının geçerliliği (parametreler *** ile işaretlenir) etkilenebilir." "The sample (specimen is defined) showed a deviation from the normal/original state (state is defined). Therefore, the validity of the relevant analysis results (parameters are marked ***) may be affected."*

Uygunluk değerlendirmesi talep edildiğinde, yasal mevzuat, standartlar veya müşteri ile mutabık kalınan karar kuralı tarafımızca risk değerlendirmesi yapılarak uygulanır ve uygulama şekli raporun bilgi kısmında belirtilir. Ölçüm belirsizliği dikkate alınmadan uygunluk değerlendirmesi talep edildiği durumlarda ise Basit Karar Kuralı uygulanır.

Zübeyde AKTAŞ
Ziraat Mühendisi
Mühür/İmza

Bu rapor PENTATEST ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI'nın yazılı izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Raporun revizyon durumu 'Açıklamalar' kısmında belirtilir.
This report cannot be reproduced or published fully or partly for commercial or advertisement purposes without written permission of PENTATEST ÇEVRE ANALİZ LABORATUVAR. Reports without signature and seal are not valid.The revision status of the report is indicated in the 'Remarks' section.

ATECH PROSES A.Ş.
Gürselpaşa Mh. 75508 Sk. No:8/A TeknoPlaza Seyhan / Adana
Tel: +90 322 429 15 05 Fax: +90 322 429 15 06
Web: https://www.atechproses.com/ e-posta: teklif@atechproses.com

Yeterlik Belge No:
Y01/347/2019

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-1489-T

AB-1489-T
2024-0263-660
07-24

ANALİZ RAPORU

Rapor No:	2024-0263-660	**Rapor Tarihi:**	02.07.2024
Talep / Teklif No:	202406-0263-1	**Rapor Sayfa Sayısı:**	1
Müşteri Adı:	GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ (GASKİ)		
Müşteri Adresi:	İncili Pınar, Prof. Muammer Aksoy Blv. No:20, 27090 ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP		
Müşteri İletişim Bilgileri:			
Numunenin Alındığı Yer:	KIZILHİSAR ARITMA TESİSİ ÇIKIŞI	**Numune Alınma Tarihi / Saati:**	25.06.2024 14:30
Numune Cinsi:	Atık Su	**Numune Kabul Tarihi:**	25.06.2024 18:00
Numuneyi Alan:	ATECH PROSES A.Ş.	**Analiz Tarihi:**	25.06.2024 - 01.07.2024
Numune Kayıt No:	1485	**Numune Geliş Şekli:**	Elden
Alındığı Koordinat:	36.940885 / 37.441316	**Numune Mühür No:**	ATECH-00216
Numune Alma Standardı:	TS ISO 5667-10	**Numune Alınma Şekli:**	Anlık Numune
Numune Miktarı / Kabı Uygulanan Koruma İşlemleri:	1 L PE, 1 L PE, 500 mL PE H_2SO_4	**Çevre Şartları** ***(Gerekli olduğunda raporlanır)***	
Numunenin Alınış Amacı:	Denetim Numunesi		
Açıklamalar:			

Parametre	Birim	Analiz Sonucu	Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği T1 (08.12.2023) E.N.>10.000 Anlık Numune	Analiz Metodu
Askıda Katı Madde (AKM)**	mg/L	12	35	SM 2540 D
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)**	mg/L	36	125	DIN 38409-41
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ5)**	mg/L	12	25	SM 5210 B

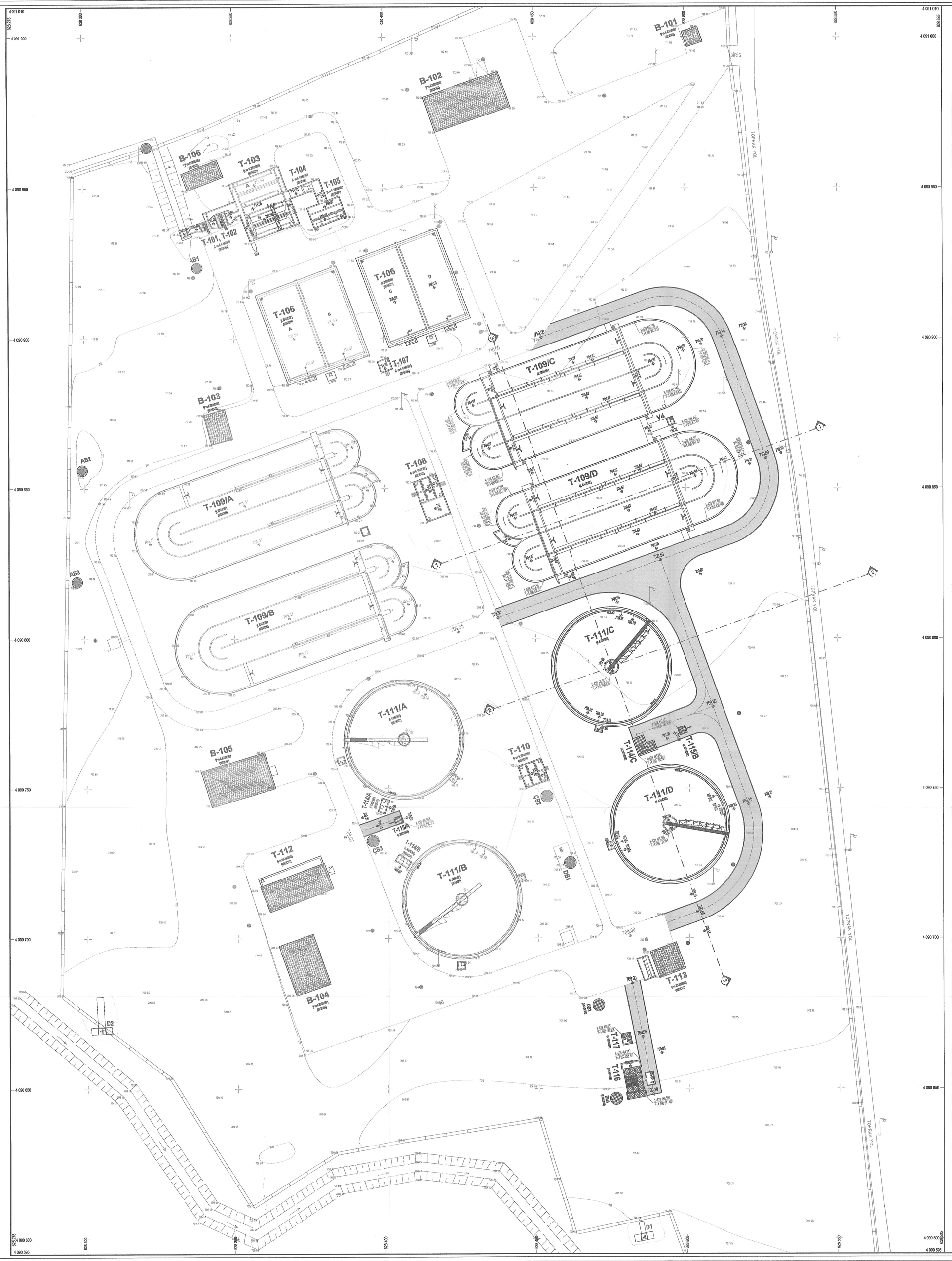
"**" İşaretli parametreler TURKAK ISO 17025 Akreditasyonu ve T.C. Çevre Şehircilik Bakanlığı - Çevre Analizleri Yeterlilik Belgesi (Belge No: Y-01/347/2019) kapsamındadır.

"*" İşaretli parametreler TURKAK ISO 17025 Akreditasyonu (Dosya No: AB-1489-T) kapsamındadır.

Görüş ve Yorumlar
-

Onay / Tarih	Kaşe
CEREN ALİM Laboratuvar Müdürü 02.07.2024	atech ATECH PROSES A.Ş. Gürselpaşa Mah. 75508 Sk. Ravakent 5 Sitesi No:8/A Seyhan/ADANA TÜRKİYE Seyhan V.D. 099 054 7476 Tel: 0.322 429 15 05 Faks: 0.322 429 15 06 Mersis No: 0999054747600012

Bu analiz raporu laboratuvara gelen numuneyi/örneklemeyi temsil eder. 2024-0263-660 nolu bu rapor ATECH PROSES A.Ş. yazılı izni olmadan tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Rapor 1 nüsha olarak hazırlanmıştır.



ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI
T-101	KABA IZGARA (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-102	İNCE IZGARA (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-103/A	HAVALANDIRMALI KUM ve YAĞTUTUCU (I KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-103/B	HAVALANDIRMALI KUM ve YAĞTUTUCU (II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-104	PARSHALL SAVAĞI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-105	ANAEROBİK HAVUZLAR DAĞITIM YAPISI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-106/A-B	ANAEROBİK HAVUZLARI (I KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-106/C-D	ANAEROBİK HAVUZLARI (II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-107	ANAEROBİK HAVUZLAR TOPLAMA YAPISI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-108	HAVALANDIRMA HAVUZLARI DAĞITMA YAPISI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-109/A-B	HAVALANDIRMA HAVUZLARI (I KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-109/C-D	HAVALANDIRMA HAVUZLARI (II KADEME)
T-110	ÇÖKELTME TANKLARI DAĞITIM YAPISI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-111/A-B	SON ÇÖKELTME TANKI (I KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-111/C-D	SON ÇÖKELTME TANKI (II KADEME)
T-112	ÇAMUR GERİ DEVİR POMPA İSTASYONU (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-113	TAHLİYE TERFİ MERKEZİ (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
T-114/A-B	TELESKOPİK VANA ODASI (I KADEME)
T-114/C	TELESKOPİK VANA ODASI (II KADEME)
T-115/A	KÖPÜK YAPISI (I KADEME)
T-115/B	KÖPÜK YAPISI (II KADEME)
T-116	UV DEZENFEKSİYON ÜNİTESİ (II KADEME)
T-117	ÇIKIŞ DEBİMETRE (II KADEME)
B-101	GİRİŞ KONTROL BİNASI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
B-102	İDARE BİNASI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
B-103	TRAFO VE JENERATÖR BİNASI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
B-104	MEKANİK ÇAMUR YOĞUNLAŞTIRICI ve DEKANTÖR BİNASI (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
B-105	HAVALANDIRMA HAVUZLARI BLOWER BİNASI - 1 (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
B-106	KUM ve YAĞ TUTUCU BLOWER BİNASI - 2 (I ve II KADEME İÇİN; MEVCUT)
DB	DEŞARJ HATTI BACASI
ÇB	ÇAMUR HATTI BACASI
AB	BY-PASS HATTI BACASI
B	BACA
V	VANA ODASI
D	DEŞARJ YAPISI

TETKİK VE VİZE EDİLDİ

İLLER BANKASI A.Ş
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJE DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ANKARA

İLLER BANKASI A.Ş
GAZİANTEP BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
GAZİANTEP

GASKİ
GAZİANTEP SU ve KANALİZASYON
ARITMA TESİSLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI
GAZİANTEP

YÜKLENİCİ:
FENSA
İnşaat Mühendislik-Müşavirlik-Enerji-Elektrik-Mekanik-Otomasyon Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
Bağlıca Mah. Zeytinyay Cad. No: 61/4 • 06550 • Bağlıca/Çankaya/ANKARA
Tel/Faks: +90 (312) 207 69 69
E-posta: fensa@fensa.com.tr
www.fensa.com.tr
HİTİT VD. 9130170961 Ticaret Sicil No : 322300

DEĞİŞİKLİK	İMZA	TARİH
a)		
b)		

KIZILHİSAR (GAZİANTEP)

ATIKSU ARITMA TESİSİ REVİZE PROJELERİ HİZMET ALIM İŞİ

GENEL YERLEŞİM PLANI

ÖLÇEK : 1/500

NO'LU PLAN İPTAL EDİLDİ

NO'LU PLAN İPTAL EDİLDİ

	Adı, Soyadı, Ünvanı Oda Sicil No	İMZA	TARİH
PROJEYİ			
YAPAN	Niyazi DEVECİ Çevre Müh. ÇMO: 9936		NİSAN 2022
YAPAN			
YAPAN			
PROJE MÜDÜRÜ	Mustafa COŞGUN İnşaat Müh. İNCİ: 69719		

PLAN NO: KZLH-AAT-GYP-01

ARŞİV KAYIT NO:

AB-0183-T
2403250024
4/2025

Gaziantep Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

ANALİZ RAPORU

Rapor No

2403250024

Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi Kızılhisar Atıksu Arıtma Tesisi / Yağdöver / Yağdöver Yolu
Şahinbey/Gaziantep/Türkiye

AEM ÇEVRE LABORATUVAR ANALIZ TIC. A.S. tarafından hazırlanan bu rapor, labaratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz veya e-imzasız raporlar geçersizdir. Raporda bulunan sonuçlar analizleri yapılan numuneye aittir.Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.

AB-0183-T
2403250024
4/2025

ANALİZ RAPORU

TEST REPORT

Müşterinin Ünvanı : *Customer Name*	Gaziantep Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü	
Müşterinin Adresi : *Customer address*	Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi Kızılhisar Atıksu Arıtma Tesisi / Yağdöver / Yağdöver Yolu	
Talep/Teklif No : *Order ID*	T250324-53/R00	
Numunenin Adı ve Tarifi: *The date of receipt of test item*	Toprak-1kg	
Numune Kabul Tarihi : *The date of receipt of test item*	24/03/2025 16:25:01	
Numunenin Alındığı Yer : *Sampling area*	-	
Numunenin Alındığı Koordinatlar: *Sampling coordinates*	X: -	Y: -
Numunenin Alındığı Tarih: *Date of sampling*		
Numune Alma Yöntemi: *Method of sampling*	-	
Numuneyi Alan/Getiren: *Sampler*	Firma Çalışanı / Numune kargo ile gönderilmistir.	
Numune Kabının Cinsi: *Packaging of test item*	Cam şişe, plastik şişe	
Numuneye Uygulanan İşlemler : *Applied pre-treatment of test item*	Kimyasal koruma, soğuk zincir	
Barkod: *Sample ID*	2403250024	
Deneyin Yapıldığı Tarih/Ölçüm Tarihi: *Date of test/sampling*	24/03/2025 10/04/2025	
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages*	5	
Rapor Tarihi : *Report Date*	10/04/2025	
Açıklamalar: *Explanations*	*Aşağıda yer alan QR koddan raporunuzu görüntüleyebilirsiniz.* *You can view your report from the QR code below.*	

Ölçüm ekibi tarafından alınan numuneler PR. 19 Numune Yönetim Prosedürüne uygun olarak PR. 19-PL.02 Haftalık Ölçüm / Numune Alma Takip Planı'na göre gerçekleşmiştir.

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AEM Çevre Laboratuvar Analiz Tic. A.Ş., TÜRKAK'tan AB-0183-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

AEM ÇEVRE LABORATUVAR ANALIZ TIC. A.S. tarafından hazırlanan bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz veya e-imzasız raporlar geçersizdir. Raporda bulunan sonuçlar analizleri yapılan numuneye aittir.Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.

AB-0183-T
2403250024
4/2025

ANALİZ RAPORU

TEST REPORT

Metot Numarası	Metot
TS ISO 10390	Elektrometrik Metot
ISO 22155	GC-FID Metodu
SM 5520 E; 2023	Gravimetrik Metot
EPA 200.7; 1994	ICP-OES Metodu
İşletme İçi Metot "D-TL.KATI17 R00"(DIN 38414-18)	Mikrokulometrik Metot

AEM ÇEVRE LABORATUVAR ANALIZ TIC. A.S. tarafından hazırlanan bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz veya e-imzasız raporlar geçersizdir. Raporda bulunan sonuçlar analizleri yapılan numuneye aittir.Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.

AEM Laboratuvarı

TÜRKAK Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0183-T

AB-0183-T
2403250024
4/2025

ANALİZ RAPORU

TEST REPORT

Parametre	Analiz Metodu	Birim	Analiz Sonucu
Antimon	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Arsenik	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Bakır	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Baryum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Berilyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Bor	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Benzen	ISO 22155	mg/kg	<0,1
BTEX	ISO 22155	mg/kg	<0,1
Etilbenzen	ISO 22155	mg/kg	<0,1
m-p Ksilen	ISO 22155	mg/kg	<0,1
o Ksilen	ISO 22155	mg/kg	<0,1
Toluen	ISO 22155	mg/kg	<0,1
Civa	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<0,025
Çinko	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Gümüş	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Kadmiyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<0,25
Kalay	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Kobalt	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Krom	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Kurşun	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Molibden	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Nikel	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
pH	TS ISO 10390		8,23
Selenyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Talyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5

AEM ÇEVRE LABORATUVAR ANALIZ TIC. A.S. tarafından hazırlanan bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz veya e-imzasız raporlar geçersizdir. Raporda bulunan sonuçlar analizleri yapılan numuneye aittir.Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.

AB-0183-T
2403250024
4/2025

ANALİZ RAPORU

TEST REPORT

Parametre	Analiz Metodu	Birim	Analiz Sonucu
Titanyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	6,88
Toplam Organik Halojenler (TOX)	İşletme İçi Metot "D-TL.KATI17 R00"(DIN 38414-18)	mg/kg	<10
VOC	ISO 22155	mg/kg	<0,2
Vanadyum	EPA 200.7; 1994	mg/kg	<2,5
Yağ ve Gres	SM 5520 E; 2023	mg/kg	<50

Müşteri tarafından beyan edilen Numune Alma Yeri, Numune Alma Tarihi, Numune Miktarı ve Koruma Yöntemlerinden kaynaklı olumsuz durumlardan AEM Çevre Laboratuvar Analiz TİC. A.Ş. feragat eder.

Raporlama Sorumlusu
Umut KÖKDEN
Kimya Mühendisi

Laboratuvar Müdürü
Safiye ÇAMUR EROL
Çevre Yüksek Mühendisi

AEM ÇEVRE LABORATUVAR ANALIZ TIC. A.S. tarafından hazırlanan bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz veya e-imzasız raporlar geçersizdir. Raporda bulunan sonuçlar analizleri yapılan numuneye aittir.Bu rapor Çevre Mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Sk. 3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AB-0415-T	
KD-2025-006A-00	
04/25	

MÜŞTERİNİN ADI/ADRESİ:	**GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ/YAĞDÖVER, YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY/GAZİANTEP**
TEKLİF NUMARASI:	**T-2025-227-00**
NUMUNENİN ADI VE TARİFİ:	**PM 10 ÖRNEKLENMESİ VE TAYİNİ**
NUMUNENİN KABUL TARİHİ:	**14.03.2025**
AÇIKLAMALAR:	**HAVA İMİSYON ÖLÇÜM RAPORU**
DENEYİN YAPILDIĞI TARİH:	**11-13.03.2025**
RAPORUN SAYFA SAYISI-NÜSHA ADEDİ	**20 SAYFA**

Ankalab Çevre Analiz Laboratuvarı, TÜRKAK' tan AB-0415-T Dosya numarası ile, TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanıma Anlaşması İmzalamıştır.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

Yayım tarihi	Deney Sorumlusu	Raporu Yazan Personel	Onaylayan/Tarih
07.04.2025	Gökhan Yamaç Çevre Mühendisi e-imzalıdır.	Mustafa AYTEN Kimyager e-imzalıdır.	Soner GÜLCAN Kimya Mühendisi e-imzalıdır. 07.04.2025

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Sk. 3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

İÇİNDEKİLER

1. İŞLETMENİN, İŞLETMEDE BULUNAN VE ÖLÇÜM YAPILAN HER BİR TESİSİN FAALİYETİNİN AÇIK BİR ŞEKİLDE ANLATIMI, 2

2.İŞLETMEDE BULUNAN VE ÖLÇÜM YAPILAN HER BİR TESİSTEN KAYNAKLANAN EMİSYONLARIN BU YÖNETMELİK EK-1, EK-2, EK-3 VE EK-5'E GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ, 2

3. ÖLÇÜM SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ, 7

4. ÖRNEK HESAPLAMA 7

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

1. İŞLETMENIN, IŞLETMEDE BULUNAN VE ÖLÇÜM YAPILAN HER BIR TESISIN FAALIYETININ AÇIK BIR ŞEKILDE ANLATIMI,

Tesis, **GAZİANTEP** ili **YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY** adresinde kurulu olup; Atıksu arıtma tesisi olarak faaliyet göstermektedir.

2.İŞLETMEDE BULUNAN VE ÖLÇÜM YAPILAN HER BIR TESISTEN KAYNAKLANAN EMISYONLARIN BU YÖNETMELIK EK-1, EK-2, EK-3 VE EK-5'E GÖRE DEĞERLENDIRILMESI,

Tablo-3.1 Emisyon Kaynaklarının Ölçüm Parametresine Göre S.K.H.K.Y. Kapsamında İncelenmesi

No/Kod	Emisyon Kaynağı	Parametre	Koordinat
		PM10	
-	TESİSE EN YAKIN HASSAS YAPI ÖNÜ-1	EK-2 Tablo 2.2	361100.00 d D/4089191.00 m K
-	TESİSE EN YAKIN HASSAS YAPI ÖNÜ-2	EK-2 Tablo 2.2	360681.00 d D/4089523.00 m K

b. SKHKKY Ek-2 Kapsamında Değerlendirilme ;

(1) Mevcut ve yeni kurulacak tesislerin etki alanında Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD)'nin dağılım modellemesi kullanılarak hesaplanması, tesis etki alanında hava kalitesinin ölçülmesi ve ölçüm metotlarının belirlenmesi aşağıdaki esaslara göre yapılır:

(a) İşletmelerden atmosfere verilen emisyonların saatlik kütlesel debileri; mevcut tesisler için bacalardan ölçülerek, baca dışı kaynaklar ile yeni kurulacak tesisler için emisyon faktörleri kullanılarak tespit edilir.

(b)Saatlik kütlesel debi (kg/saat) değerleri Tablo 2.1 de verilen değerleri aşması halinde, tesis etki alanında emisyonların Hava Kirlenmesi Katkı Değeri (HKKD) mümkünse saatlik, aksi takdirde, günlük, aylık ve yıllık olarak hesaplanır.

(c) Mevcut tesis için aylık olarak hesaplanmış Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin (HKKD) en yüksek olduğu farklı inceleme alanlarında her bir inceleme alanında bir istasyon olmak üzere en az iki istasyon kurularak bir ay süre ile sürekli olarak hava kalitesi ölçümleri yapılır. Kirliliğin aylara bağlı olarak değiştiği ve arttığı bölgelerde yetkili merci ölçüm zamanını belirler.

(d) (1) Kurulması planlanan tesislerde; kütlesel debisi Tablo 2.1 deki eşik değeri aşan parametreler için; tesis etki alanında bu yönetmelik Ek-2 Tablo 2.2 de yer alan hava kalitesi sınır değerlerinin sağlanması gerekmektedir.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

(2) Mevcut tesislerde; kütlesel debisi Tablo 2.1 deki eşik değeri aşan parametreler için; tesis etki alanında Tablo 2.2 de yer alan hava kalitesi sınır değerlerinin sağlanması gerekmektedir. Ancak; tesis etki alanındaki hava kalitesi değerleri Tablo 2.2 de yer alan hava kalitesi sınır değerlerinin aşması durumunda; mevcut tesisler, hava kalitesi katkı değerleri Tablo 2.2 de yer alan hava kalitesi sınır değerlerinin %60'ını aşmamak koşuluyla, tesis etki alanında ölçüm cihazlarıyla hava kalitesini sürekli izleyerek faaliyet gösterebilir.

İşletmeler ve/veya faaliyetlerin, bu Yönetmelik ve/veya Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince hazırlanan illerin temiz hava eylem planlarında belirtilen tedbirleri alması zorunludur.

Tablo 2.1 Kütlesel Debiler

Emisyonlar	Normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için kütlesel debiler (kg/saat)	
	Bacadan	Baca Dışındaki Yerlerden
Toz	10	1
Not: Tablodaki emisyonlar İşletmenin tamamından (bacaların toplamı) yayılan saatlik kütlesel debilerdir.		

Ölçümler izleme amacıyla yaptırılmış olup kütlesel debi hesabı yapılmamıştır.

(e) Hava Kirlenmesine Katkı Değerleri, aşağıdaki faktörler ele alınarak hesaplanır.

1) Tesis etki alanındaki Topoğrafik yapının etkileri ve Ek-4 de belirtilen baca yükseklikleri göz önüne alınır.

2) Tesis etki alanındaki binaların etkisi göz önüne alınır. Eğer bacalar, bina veya kulelere bina veya kule yüksekliklerinin 4 katından daha az uzaklıklarda ise: baca yüksekliği binadan 1,7 kat, soğutma kulesinden 1,5 kat fazla olduğu takdirde, binaların etkisi ihmal edilir.

3) Çok zayıf rüzgarların hüküm sürdüğü şartların sık ortaya çıktığı durumlar göz önüne alınır.

4) Hesaplamalar, tesis etki alanı dahilinde ortaya çıkan emisyonların, bir kimyasal veya fiziksel değişmeye uğramadığı kabul edilerek yapılır.

5) Emisyonların yayılması hesaplanırken, her bir durum için yayılma şartlarının sabit olduğu kabul edilir.

(f) Hava Kirlenmesine Katkı Değerinin Hesaplanacağı ve Hava Kalitesinin Ölçüleceği Alanın Belirlenmesi:

1) İşletmenin Hava Kirlenmesine Katkı Değerinin (HKKD) hesaplanmasında veya hava kalitesi ölçümlerinin yapılmasında tesis etki alanı, inceleme alanı ve tepe noktaları dikkate alınır.

2) Tesis Etki Alanı; emisyonların merkezinden itibaren bu yönetmelikte Ek-4 de verilen esaslara göre tespit edilmiş baca yüksekliklerinin 50 (elli) katı yarıçapa sahip alan, tesis etki alanıdır. Zeminden itibaren emisyonların efektif yüksekliği (Δh+h) 30 m'den daha az olan tesislerde, tesis etki alanı, bir kenar uzunluğu 2 km olan kare

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

şeklindeki alandır. Baca dışı emisyon kaynaklarının (alan kaynak) yüzey dağılımı 0,04 km2'den büyükse, tesis etki alanı, alan kaynak karenin ortasında olmak üzere bir kenar uzunluğu 2 km olan kare şeklindeki alandır. Emisyon kaynaklarının yüzeydeki dağılımının tespitinde tesis etki alanı esas alınır.

3) İnceleme Alanı; tesis etki alanı içinde kenar uzunlukları 1 km olan kare şeklindeki alanlardır. Kirlenme hakkında kararın verilemediği özel durumlarda inceleme alanının kenar uzunlukları 500 metre olarak alınır.

4) Emisyon kaynağının kuzeyinden itibaren saat yönünde 10 derecelik ardışık açılarla emisyon kaynağına çizilen R yarıçapındaki çemberin kare şeklindeki inceleme alanı içinde kalan yayı kestiği noktalar tepe noktası olarak kabul edilir.

5) Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD), tesis etki alanı içinde her bir inceleme alanındaki tüm tepe noktalarında ve bütün yayılma durumları için hesaplanan değerin aritmetik ortalaması alınarak bulunur. Hava kirlenmesine katkı değeri, Meteoroloji Genel Müdürlüğünden saatlik meteorolojik verilerin alınabilmesi halinde saatlik, yoksa günlük, aylık ve yıllık olarak hesaplanır.

(g) Toplam Kirlenme Değeri (TKD): tesis etki alanı içinde hesaplanmış Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD) ile Ölçüm veya hesapla bulunan Uzun Vadeli Değerin (UVD) toplamından, yeni kurulacak tesisler için teşkil edilir.

TKD= HKKD+UVD

(ğ) Emisyon Kaynakları ve Kütlesel Debi:

1) Modelde yer alacak emisyon kaynakları, hava kirleticilerinin tesisten atmosfere yayıldığı yerlerdir. Emisyonlarını bir baca üzerinden atmosfere veren tesislerin, bacaları nokta kaynak, baca dışından veya çok sayıda birbirine yakın küçük bacaların bulunduğu alanlardan atmosfere verilen kirletici kaynaklar, alan kaynak, hareketli kirletici kaynaklar çizgi kaynak olarak nitelendirilir.

2) Emisyonların kütlesel debisi, İşletme şartlarında emisyon kaynaklarından açık havaya verilen hava kirleticilerinin ortalama saatlik kütlesel (kg/saat) debileridir. Emisyonların kütlesel debilerinde bir saatten daha kısa periyotlarda azalan veya artan salınışlar oluyorsa bu salınışların ortalaması, saatlik kütlesel debi olarak belirlenir. Emisyonlarını baca dışındaki yerlerden veren tesisler ile yeni kurulacak tesislerin kütlesel debileri emisyon faktörleri kullanılarak bulunur.

Ölçümler izleme amacıyla yaptırılmış olup kütlesel debi hesabı ve modelleme çalışması yapılmamıştır.

h) Tesis Etki Alanında Hava Kalitesinin Ölçümü, Hesaplanması ve Ölçüm Süresi:

1) Mevcut tesislerde; tesis etki alanında, uluslararası kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan dağılım modelleri, metotlar ve Ek-2 de yer alan esaslar çerçevesinde, inceleme alanlarının tepe noktaları için

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

hesaplanan hava kirlenmesine katkı değerlerinin (HKKD) en yüksek olduğu farklı inceleme alanlarında her bir inceleme alanında bir istasyon olmak üzere en az iki istasyon kurularak bir ay süre ile sürekli olarak hava kalitesi ölçümleri yapılır. Kirliliğin aylara bağlı olarak değiştiği ve arttığı bölgelerde yetkili merci ölçüm zamanını belirler.

2) Yeni kurulacak tesislerde, tesis etki alanında, Ek-2 de yer alan esaslar çerçevesinde esaslar çerçevesinde, hava kirlenmesine katkı değeri bulunur. Ayrıca tesis etki alanında mevcut tüm önemli kirleticiler de dikkate alınarak hesap veya ölçüm yolu ile uzun vadeli değer (UVD) bulunur. Yeni kurulacak tesisler için; tesis etki alanı içinde hesaplanmış hava kirlenmesine katkı değeri (HKKD) ile ölçüm veya hesapla bulunan uzun vadeli değerin (UVD) toplamından, toplam kirlenme değeri (TKD) bulunur. Yetkili merci; kurulacak tesisin etki alanında bulunan kirletici kaynak yoğunluğuna bağlı olarak, gerekirse 1 (bir) ay süre ile bir istasyonda hava kalitesi ölçümleri yaptırabilir.

3) Hava kalitesi ölçümlerinde Pasif Örnekleme Metodu kullanılması halinde; modelleme sonuçlarına göre hesaplanan Hava Kalitesine Katkı Değerinin en yüksek olduğu inceleme alanında 2 (iki) ay süre için en az 4 adet pasif örnekleme noktası seçilir. Hava kirliliğinin yoğun olduğu diğer inceleme alanlarında da, en az iki inceleme alanı olmak kaydıyla her bir inceleme alanında 2 adet pasif örnekleme noktası seçilir. Hava kirliliğinin yoğun olduğu inceleme alanlarında pasif örnekleme yeri ve sayısı, işletmenin kapasitesi ve kirletici emisyon yüküne bağlı olarak (işletmede bulunan bacaların yüksekliği, kütlesel debileri, kirleticilerin dağılım yönleri ile bölgede bulunan yerleşim alanları da göz önüne alınarak) belirlenir. Yetkili merci tarafından örnekleme yeri, sayısı ve/veya süresi arttırılabilir.”

4) Çöken toz ölçümü sırasında; tesis inceleme alanı içinde en az 2 (iki) ölçüm noktasında, hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak yapılır. Aynı bölgede toz emisyonuna neden olan başka kaynakların da bulunması durumunda ölçüm noktası sayısı tesis dışındaki diğer kaynakların katkılarının belirlenmesi için attırılabilir. Ölçüm süresi birer aylık 2 (iki) ölçüm olup, toplam 2 (iki) aydır. Aylık olarak bulunacak değerler gün sayısına bölünerek bir günde çöken ortalama toz miktarı hesaplanır.

5) Hava kalitesi ölçümleri kural olarak yer seviyesinden, 1,5 - 4,0 metre arasındaki yüksekliklerde, binadan (veya ekili alandan) en az 1,5 metre yan mesafe tutularak yapılır. Ormanda yapılan ölçümler, ağaç yüksekliğinden daha yukarıda yapılmalıdır.

6) Ölçme Metotlarının kabul edilebilirlikleri, TSE tarafından standartlaştırıldıktan ve Bakanlıkça tebliğ edildikten sonra tescil edilir. İlgili TSE Standardı mevcut değilse, güvenilirliği Bakanlıkça kabul edilen DIN, EPA normlarına uygun metot standartları tatbik edilir. Metotlar tebliği ile ilan edilir.

7) Tesis etki alanında hava kalitesi ve emisyon ölçümleri, akredite edilmiş veya Bakanlıkça uygun bulunan laboratuvarlara sahip olan özel veya kamu kurum/kuruluşları tarafından yapılır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ ‘ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri’nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri ‘Paylaşılan Risk Kuralına’ göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

Tablo 2.2 Tesis Etki Alanında Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Parametre	Süre	Birimi	YIL						
			2014	2015	2016	2017	2018	**2019-2023**	2024 ve sonrası
Çöken toz	KVS	mg/m²gün	390	390	390	390	390	**390**	390
	UVS		210	210	210	210	210	**210**	210

Parametre	Süre	Birimi	YIL						
			2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019-2023**	**2024 ve sonrası**
Havada Asılı Partikül Madde (PM 10)	24 saatlik (bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz)	**µg/m³**	**100**	**90**	**80**	**70**	**60**	**50**	**50**
	Yıllık		**60**	**56**	**52**	**48**	**44**	**40**	**40**

Ölçümler izleme amacıyla yaptırılmış olup kütlesel debi hesabı ve modelleme çalışması yapılmamıştır.

Pm10 cihazı konularak 72 saat süre ile 3 noktada ölçüm çalışmaları yapılmış olup sonuçlar, tablolar halinde raporun ölçüm sonuçları kısmında sunulmuştur. Raporun 3. Ölçüm Sonuçları ve Değerlendirilmesi bölümünde ölçüm sonuçlarına ve yönetmelik maddelerine göre değerlendirme yapılmıştır. Ölçüm sonuçları yönetmelikte belirlenen sınır değerleri aşmamaktadır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Sk. 3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

3. ÖLÇÜM SONUÇLARI VE DEĞERLENDIRILMESI,

Tarih	Örnekleme hacmi (m^3)	Basınç	Gaz Sıcaklığı ^0C	Kütle (mg.)	PM 10 Konsantrasyonu (µg/m3)	EK-2 TABLO 2.2 Sınır Değer
11.03.2025	55.110	1013.0	17.0	1.41	27.18	50 µg/m3 24 saatlik (bir
12.03.2025	55.115	1015.0	19.1	1.4	27.12	yılda 35 defadan fazla
13.03.2025	55.112	1016.0	18.2	1.36	26.24	aşılmaz), Yıllık 40 µg/m3,
				ORTALAMA	**26.85**	2024 ve sonrası 50 µg/m3,

Tarih	Örnekleme hacmi (m^3)	Basınç	Gaz Sıcaklığı ^0C	Kütle (mg.)	PM 10 Konsantrasyonu (µg/m3)	EK-2 TABLO 2.2 Sınır Değer
11.03.2025	55.112	1013.0	17.0	1.4	26.98	50 µg/m3 24 saatlik (bir
12.03.2025	55.113	1015.0	19.1	1.39	26.93	yılda 35 defadan fazla
13.03.2025	55.120	1016.0	18.2	1.41	27.20	aşılmaz), Yıllık 40 µg/m3,
				ORTALAMA	**27.04**	

*** TS EN 12341 gereğince 24 saat süre ile (2,3m^3/h ± 2) örnekleme yapılarak sonuçlar yukarıdaki tablolarda verilmiştir.**

Pm10 cihazı konularak 72 saat süre ile 2 noktada ölçüm çalışmaları yapılmış olup, Ölçüm sonuçları yönetmelikte belirlenen sınır değerleri aşmamaktadır.

4. ÖRNEK HESAPLAMA

PM 10 ÖRNEK HESAPLAMA						
PM 10 mg=	(Ölçüm sonrası filtre ağırlığı-ölçüm öncesi filtre ağırlığı)*1000					
PM10 mg/m3=	(Ölçüm sonrası filtre ağırlığı-ölçüm öncesi filtre ağırlığı)*Örneklenen Hacim Litre/1000					
Sıcaklık Düzeltmesi=	(273,14+Okunan Sıcaklık Değeri)/273,14					
Basınç Düzeltmesi=	1013/Okunan Basınç Değeri					
PM10 mg/Nm3=	((Ölçüm sonrası filtre ağırlığı-ölçüm öncesi filtre ağırlığı*1000)/(Çekilen Litre/1000))*(Sıcaklık Düzeltmesi*Basınç Düzeltmesi)					
Ölçüm Öncesi Filtre Ağırlığı=	0,09415					
Ölçüm Sonrası Filtre Ağırlığı=	0,09968					
Örnekleme Hacmi Litre=	2295					
Sıcaklık	9,6		Sıcaklık Düzeltmesi=	1,035147		
Basınç	1022		Basınç=	0,991194		
			Örnekleme Hacmi m3=		2,295	
PM10 mg=	5,53					
PM10 mg/Nm3=	2,47					

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

EKLER

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

EK-1

YETERLİLİK BELGELERİ

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Merkez Adres: ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0415-T

Akreditasyon Tarihi : 07.11.2010

Revizyon Tarihi / No : 25.02.2025 / 15

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **04.07.2027** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

F701-040 +90 312 410 82 00 - www.turkak.org.tr

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Sk. 3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/20)
Akreditasyon Kapsamı

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0415-T
Revizyon No: 15 Tarih: 25.02.2025

Deney Laboratuvarı

Adres : ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye

Telefon : +90 312 472 6664
Fax : +90 312 473 6215
E-Posta : info@ankalab.com.tr
Web Sitesi : www.ankalab.com.tr

Atık	Toplam Çözünmüş Madde Ön İşlem: Katıdan Özütleme Metodu Ölçüm: Gravimetrik Metot	TS EN 12457-4 SM 2540 C
Toprak	Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafazası	TS 9923
Toprak	Kuru Madde (%) Muhtevası / Nem (%) Tayini Gravimetrik Metot	TS 9546 EN 12880
Toprak	Yanma Kaybı Tayini (550 ± 25)°C Gravimetrik Metot	TS EN 15935
Arıtma çamuru	Kuru Kütlenin Kızdırma Kaybının Tayini Gravimetrik Metot	TS EN 15935
İmisyon (Çevre Havası)	Askıdaki Taneciklı Maddenin PM10 veya PM 2,5 Kütle Derişimlerinin Tayini Gravimetrik Metot	TS EN 12341
İmisyon (Çevre Havası)	Askıdaki Taneciklı Maddenin PM10 Kesrinin Tayini Gravimetrik Metot	EPA 40 CFR 50 App.J
İmisyon (Çevre Havası)	Çöken Toz Tayini Gravimetrik Metot	TS 2342 TS 2341
Atıksu	Toplam Klor Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 4500-Cl G
Atıksu	Bağlı Klor Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 4500-Cl G
Baca Gazı	Sabit Kaynak Emisyonları-Karbonmonoksit (CO) ve Karbondioksit (CO_2) Kütle Derişimlerinin Tayini Ölçüm: Elektrokimyasal Hücre Metodu Ölçüm: Kızılötesi Absorpsiyon Metodu Ölçüm: Hesaplama Metodu	TS ISO 12039 *

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

EK-2

KALİBRASYON BELGELERİ

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

AVL Kalibrasyon Laboratuarı

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
243090
08-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-0824-082
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	PM10 Toz Örnekleme Cihazı - Akış Ölçer *PM10 Sampling Device - Flow Meter*
İmalatçı *Manufacturer*	:	MCZ
Tip *Type*	:	µPNS-LVS1
Seri Numarası *Serial number*	:	2012-094
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	22.08.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	22.08.2024	Mehmet GÜVENDİ Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 22.08.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	PM10 Toz Örnekleme Cihazı - Akış Ölçer *PM10 Sampling Device - Flow Meter*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	MCZ
Seri Numarası *Serial Number*	:	2012-094
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,01
Tipi *Type*	:	µPNS-LVS1

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 19.08.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu PR.LBBR.201 prosedürüne uygun olarak karşılaştırma metodu ile gerçekleştirilmiştir.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(20,5 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(30,5 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(915 ± 1)	mbar

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Akış - Akış Kalibratörü	Sierra	132548	G2AG-0147	UME
Akış - Göstergeli Basınç Sensörü	Verth / Trafag	14044035 / 409201-003	2044839	UMS
Akış - Göstergeli Basınç Sensörü	Verth / Trafag	14044036 / 409201-004	2044838	UMS
Akış - Göstergeli Sıcaklık Ölçer	Sper Scientific	100904222 / T1	235279	AVL
Akış - Göstergeli Sıcaklık Ölçer	Sper Scientific	100904222 / T2	235280	AVL
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	235255	AVL

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz FR 17 REV 04 10.10.2024

6. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

6.1. Ortam Şartlarında Sonuçlar
Results in Enviromental Conditions

Ortam Şartlarında Ölçülen Debi *Measured Flow In Enviromental Conditions*		Akış Sapması *Flow Deviation*		Ölçüm Belirsizliği *Calibration Uncertainty*	
Referans Cihaz *Reference Instrument*	Test Edilen Cihaz *Instrument Under Test*	Hata *Deviation*	Bağıl *Relative*	Belirsizlik *Uncertainty*	Bağıl *Relative*
dm^3/min	dm^3/min	dm^3/min	%	dm^3/min	%
20,1400	20,0000	-0,1400	-0,6951	0,0665	0,33
25,1776	25,0000	-0,1776	-0,7054	0,0831	0,33
30,1570	30,0000	-0,1570	-0,5206	0,0995	0,33
35,2826	35,0000	-0,2826	-0,8010	0,1164	0,33
38,3453	38,5000	0,1547	0,4034	0,1265	0,33

6.2. Standart Şartlarda Sonuçlar
Results in Standard Conditions

Standart Şartlarda Ölçülen Debi *Measured Flow In Standart Conditions*		Akış Sapması *Flow Deviation*		Ölçüm Belirsizliği *Calibration Uncertainty*	
Referans Cihaz *Reference Instrument*	Test Edilen Cihaz *Instrument Under Test*	Hata *Deviation*	Bağıl *Relative*	Belirsizlik *Uncertainty*	Bağıl *Relative*
dm^3/min	dm^3/min	dm^3/min	%	dm^3/min	%
18,1748	18,0484	-0,1264	-0,6955	0,0600	0,33
22,7207	22,5605	-0,1602	-0,7051	0,0750	0,33
27,2143	27,0726	-0,1417	-0,5207	0,0898	0,33
31,8397	31,5847	-0,2550	-0,8009	0,1051	0,33
34,6036	34,7431	0,1395	0,4031	0,1142	0,33

6.3. Sıcaklık ve Basınç Ölçüm Sonuçları
Temperature and Pressure Measurement Results

Referans Cihaz Ortalama Değer *Referance Instrument Average Value*		Test Cihazı Ortalama Değer *Test Instrument Avarage Value*		Sapma *Deviation*		Belirsizlik *Uncertainty*	
Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*
°C	mbar	°C	mbar	°C	mbar	°C	mbar
20,5	915	20,4	915	-0,10	0,00	0,3	1

Kalibrasyonla İlgili Notlar
Notes About Calibration

Standart şartlar 20 °C ve 1013,25 mbar 'dır.
Standard conditions are 20 °C and 1013,25 mbar.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz FR 17 REV 04 10.10.2024

7. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to coverage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

8. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

AVL Kalibrasyon Laboratuarı

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
243091
08-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-0824-082
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	PM10 Toz Örnekleme Cihazı - Akış Ölçer *PM10 Sampling Device - Flow Meter*
İmalatçı *Manufacturer*	:	MCZ
Tip *Type*	:	µPNS-LVS1
Seri Numarası *Serial number*	:	2102-095
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	22.08.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	22.08.2024	Mehmet GÜVENDİ Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 22.08.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	PM10 Toz Örnekleme Cihazı - Akış Ölçer *PM10 Sampling Device - Flow Meter*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	MCZ
Seri Numarası *Serial Number*	:	2102-095
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,01
Tipi *Type*	:	µPNS-LVS1

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 19.08.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Test cihazının kalibrasyonu PR.LBBR.201 prosedürüne uygun olarak karşılaştırma metodu ile gerçekleştirilmiştir.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(20,5 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(30,5 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(915 ± 1)	mbar

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Akış - Akış Kalibratörü	Sierra	132548	G2AG-0147	UME
Akış - Göstergeli Basınç Sensörü	Verth / Trafag	14044035 / 409201-003	2044839	UMS
Akış - Göstergeli Basınç Sensörü	Verth / Trafag	14044036 / 409201-004	2044838	UMS
Akış - Göstergeli Sıcaklık Ölçer	Sper Scientific	100904222 / T1	235279	AVL
Akış - Göstergeli Sıcaklık Ölçer	Sper Scientific	100904222 / T2	235280	AVL
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	235255	AVL

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz FR 17 REV 04 10.10.2024

6. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

6.1. Ortam Şartlarında Sonuçlar
Results in Enviromental Conditions

Ortam Şartlarında Ölçülen Debi *Measured Flow In Enviromental Conditions*		Akış Sapması *Flow Deviation*		Ölçüm Belirsizliği *Calibration Uncertainty*	
Referans Cihaz *Reference Instrument*	Test Edilen Cihaz *Instrument Under Test*	Hata *Deviation*	Bağıl *Relative*	Belirsizlik *Uncertainty*	Bağıl *Relative*
dm^3/min	dm^3/min	dm^3/min	%	dm^3/min	%
20,1480	20,0000	-0,1480	-0,7346	0,0665	0,33
25,1535	25,0000	-0,1535	-0,6103	0,0830	0,33
30,2571	30,0000	-0,2571	-0,8497	0,0998	0,33
35,2966	35,0000	-0,2966	-0,8403	0,1165	0,33
38,8615	38,5000	-0,3615	-0,9302	0,1282	0,33

6.2. Standart Şartlarda Sonuçlar
Results in Standard Conditions

Standart Şartlarda Ölçülen Debi *Measured Flow In Standart Conditions*		Akış Sapması *Flow Deviation*		Ölçüm Belirsizliği *Calibration Uncertainty*	
Referans Cihaz *Reference Instrument*	Test Edilen Cihaz *Instrument Under Test*	Hata *Deviation*	Bağıl *Relative*	Belirsizlik *Uncertainty*	Bağıl *Relative*
dm^3/min	dm^3/min	dm^3/min	%	dm^3/min	%
18,1634	18,0299	-0,1335	-0,7350	0,0599	0,33
22,6759	22,5374	-0,1385	-0,6108	0,0748	0,33
27,2767	27,0449	-0,2318	-0,8498	0,0900	0,33
31,8198	31,5524	-0,2674	-0,8404	0,1050	0,33
35,0336	34,7076	-0,3260	-0,9305	0,1156	0,33

6.3. Sıcaklık ve Basınç Ölçüm Sonuçları
Temperature and Pressure Measurement Results

Referans Cihaz Ortalama Değer *Referance Instrument Average Value*		Test Cihazı Ortalama Değer *Test Instrument Avarage Value*		Sapma *Deviation*		Belirsizlik *Uncertainty*	
Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*	Sıcaklık *Temperature*	Basınç *Pressure*
°C	mbar	°C	mbar	°C	mbar	°C	mbar
20,5	915	20,6	915	0,10	0,00	0,3	1

Kalibrasyonla İlgili Notlar
Notes About Calibration

Standart şartlar 20 °C ve 1013,25 mbar 'dır.
Standard conditions are 20 °C and 1013,25 mbar.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz FR 17 REV 04 10.10.2024

7. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

8. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ 'ne ait ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin işlemlerde kullanılamaz

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Cad. No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

TÜRKAK Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0415-T

AB-0415-T
KD-2025-006C-00
04/25

Müşterinin Adı/Adresi:	**GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ/YAĞDÖVER, YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY/GAZİANTEP**
İstek Numarası:	**T-2025-227-00**
Numuneyi Alan Kurum/Kuruluş:	**ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI**
Numunenin Adı ve Tarifi:	**2 SAATLİK KOMPOZİT NUMUNE/ANLIK NUMUNE**
Numunenin Örneklenme Tarihi ve Kullanılan Standart:	**12.03.2025 08:30-10:30**
Numunenin Kabul Tarihi:	**13.03.2025 / 09:00**
Numunenin Teslim Koşulları:	**Mühür, Etiket, Tutanak, Soğuk ortam (TS EN ISO 5567-3)**
Açıklamalar:	**-**
Deneyin yapıldığı tarih:	**13-17.03.2025**
Raporun Sayfa Sayısı:	**2**
Numune Kodu:	**250314080239130 (KUYU SUYU)** **250314080238942 (MEMBA)** **250314080238740 (MANSAP)**

Ankalab Çevre Analiz Laboratuvarı, TÜRKAK' tan AB-0415-T Dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre akredite edilmiştir.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanıma Anlaşması İmzalamıştır.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

Yayım tarihi	Deney Sorumlusu	Raporu Yazan Personel	Onaylayan/Tarih
08.04.2025	**Esra DEMİRBAŞ** **Kimyager** **e-imzalıdır.**	**Mustafa AYTEN** **Kimyager** **e-imzalıdır.**	**Soner GÜLCAN** **Kimya Mühendisi** **e-imzalıdır.** **08.04.2025**

Bu ölçüm raporu **GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'**ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Cad. No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AB-0415-T
KD-2025-006C-00
04/25

MEMBA		
PARAMETRE	**BİRİM**	**SONUÇ**
Ph	-	7.2
İletkenlik	ms	1430
Çözünmüş Oksijen	mg/L	2.3
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	221.7
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	51.21
YAĞ GRES	mg/L	13.3
RENK	mg/L	161.13
AMONYUM AZOTU(NH4-N)	mg/L	0.49
TOPLAM KJELDAHL AZOTU	mg/L	1.73
NİTRİT AZOTU (NO2-)	mg/L	0.011
NİTRİT AZOTU (NO3-)	mg/L	0.128
TOPLAM AZOT	mg/L	1.869
ORTO FOSFAT FOSFORU (PO4-P)	mg/L	1.007
TOPLAM FOSFOR	mg/L	1.327
FLORÜR (F-)	mg/L	<0.1
KLORÜR (Cl-)	mg/L	16.1
BROMÜR (Br-)	mg/L	0.414
SÜLFAT ($SO4^{-}2$)	mg/L	18.18
SODYUM (Na)	mg/L	174.683
MAGNEZYUM (Mg)	mg/L	24.19
POTASYUM (K)	mg/L	7.053
KALSİYUM (Ca)	mg/L	78.167
MANGAN	mg/L	0.08913
SELENYUM	mg/L	0.00863
SÜLFÜR	mg/L	<0,002
E.COLİ	EMS/100ml	>1600
FEKAL KOLİFORM	EMS/100ml	>1600
T.KOLİFORM	EMS/100ml	>1600
FEKAL STREPTEKOK	EMS/100ml	70

Bu ölçüm raporu **GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'**ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Cad. No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

KUYU SUYU		
PARAMETRE	**BİRİM**	**SONUÇ**
Ph	-	8.24
İletkenlik	ms	0.384
Çözünmüş Oksijen	mg/L	6.2
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	152.6
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	34.18
YAĞ GRES	mg/L	11.7
RENK	mg/L	49.22
AMONYUM AZOTU(NH4-N)	mg/L	0.22
TOPLAM KJELDAHL AZOTU	mg/L	0.98
NİTRİT AZOTU (NO2-)	mg/L	0.003
NİTRİT AZOTU (NO3-)	mg/L	0.015
TOPLAM AZOT	mg/L	0.998
ORTO FOSFAT FOSFORU (PO4-P)	mg/L	0.939
TOPLAM FOSFOR	mg/L	1.106
FLORÜR (F-)	mg/L	<0.1
KLORÜR (Cl-)	mg/L	162.5
BROMÜR (Br-)	mg/L	<0.1
SÜLFAT ($SO4^{-}2$)	mg/L	65.72
SODYUM (Na)	mg/L	8.445
MAGNEZYUM (Mg)	mg/L	14.307
POTASYUM (K)	mg/L	0.183
KALSİYUM (Ca)	mg/L	61.182
MANGAN	mg/L	0.0007
SELENYUM	mg/L	0.0002
SÜLFÜR	mg/L	<0,002
E.COLİ	EMS/100ml	7.8
FEKAL KOLİFORM	EMS/100ml	13
T.KOLİFORM	EMS/100ml	13
FEKAL STREPTEKOK	EMS/100ml	<1.8

Bu ölçüm raporu **GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'**ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mah. 1069 Cad. No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

MANSAP		
PARAMETRE	**BİRİM**	**SONUÇ**
Ph	-	7.21
İletkenlik	ms	1.302
Çözünmüş Oksijen	mg/L	6.03
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	352.8
BİYOLOJİK OKSİJEN İHTİYACI	mg/L	79.73
YAĞ GRES	mg/L	23.4
RENK	mg/L	86.8
AMONYUM AZOTU(NH4-N)	mg/L	1.38
TOPLAM KJELDAHL AZOTU	mg/L	7.12
NİTRİT AZOTU (NO2-)	mg/L	1.56
NİTRİT AZOTU (NO3-)	mg/L	4.78
TOPLAM AZOT	mg/L	13.46
ORTO FOSFAT FOSFORU (PO4-P)	mg/L	1.582
TOPLAM FOSFOR	mg/L	2.819
FLORÜR (F-)	mg/L	<0.1
KLORÜR (Cl-)	mg/L	14.9
BROMÜR (Br-)	mg/L	<0.1
SÜLFAT ($SO4^{-}2$)	mg/L	4.79
SODYUM (Na)	mg/L	152.098
MAGNEZYUM (Mg)	mg/L	20.405
POTASYUM (K)	mg/L	4.997
KALSİYUM (Ca)	mg/L	79.48
MANGAN	mg/L	0.0287
SELENYUM	mg/L	0.0004
SÜLFÜR	mg/L	<0,002
E.COLİ	EMS/100ml	23
FEKAL KOLİFORM	EMS/100ml	23
T.KOLİFORM	EMS/100ml	23
FEKAL STREPTEKOK	EMS/100ml	<1.8

Bu ölçüm raporu **GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'**ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. **İmzasız raporlar geçersizdir. Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır. Bu rapor çevre mevzuatına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

TÜRKAK Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0415-T

AB-0415-T
KD-2025-006B-00
03-25

MÜŞTERİNİN ADI/ADRESİ:	**GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ/YAĞDÖVER, YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY/GAZİANTEP**
TEKLİF NUMARASI:	**T-2025-227-00**
NUMUNENİN ADI VE TARİFİ:	**-**
NUMUNENİN KABUL TARİHİ:	**-**
AÇIKLAMALAR:	**ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ ÖLÇÜMÜ RAPORU**
DENEYİN YAPILDIĞI TARİH:	**11-13.03.2025**
RAPORUN SAYFA SAYISI:	**43 SAYFA**

Ankalab Çevre Analiz Laboratuvarı, TÜRKAK' tan AB-0415-T Dosya numarası ile, TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanıma Anlaşması İmzalamıştır.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

Yayım tarihi	Deney Sorumlusu	Raporu Yazan Personel	Onaylayan/Tarih
27.03.2025	**Çağrı Dalkurt** **Çevre Mühendisi** **e-imzalıdır.**	**Mustafa AYTEN** **Kimyager** **e-imzalıdır.**	**Soner GÜLCAN** **Kimya Mühendisi** **e-imzalıdır.** **27.03.2025**

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ; 2

TESİS, GAZİANTEP İLİ YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY ADRESİNDE KURULU OLUP; ATIKSU ARITMA TESİSİ OLARAK FAALİYET GÖSTERMEKTEDİR. 2

2. ÖLÇÜM NOKTASI VE EN YAKIN YERLEŞİM YERİ HAKKINDA BİLGİLER (MESAFE, YÖN VB.) 2

3.ÖLÇÜMLER YAPILIRKEN ESAS ALINAN STANDART VEYA ÖLÇÜM YÖNTEMİNİN AŞAMALARI İLE AÇIKLANMASI (KULLANILAN STANDART, AĞIRLIKLAMA, OKTAV BANT SEÇİMİ VB), 3

4.KALİBRASYON METODU VE KALİBRASYON SEVİYELERİ 3

5. ÖLÇÜMLERİN YAPILDIĞI ZAMAN DİLİMİNDEKİ METEOROLOJİK FAKTÖRLERİN MÜMKÜN OLDUĞU SÜRECE ÖLÇÜLEREK TANIMLANMASI VE ÖLÇÜM SONUÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (RÜZGÂR HIZI/YÖNÜ, YAĞIŞ DURUMU, SICAKLIK V.B.), 3

6.ÖLÇÜM SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ 4

EKLER

EK-1

YETERLİLİK BELGELERİMİZ

EK-2

CİHAZ KALİBRASYON BELGELERİ

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

1. GİRİŞ;

Tesis, GAZİANTEP ili YAĞDÖVER YOLU, 27270 ŞAHİNBEY adresinde kurulu olup; Atıksu arıtma tesisi olarak faaliyet göstermektedir.

2. ÖLÇÜM NOKTASI VE EN YAKIN YERLEŞİM YERİ HAKKINDA BİLGİLER (MESAFE, YÖN VB.)

Ölçümlerin gerçekleştirildiği noktalar ve mevcut tesise olan uzaklıkları aşağıdaki gibidir;

Şekil-1.1 Ölçüm Yapılan Noktalar Uydu Görüntüsü



Tablo-1 Ölçüm Noktalarının Mevcut Tesise olan uzaklıkları

Nokta	Mesafe (m)*	Koordinat
1	75	361100.00 d D/4089191.00 m K
2	450	360681.00 d D/4089523.00 m K

***Mesafeler yaklaşık alınmıştır.**

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

3.ÖLÇÜMLER YAPILIRKEN ESAS ALINAN STANDART VEYA ÖLÇÜM YÖNTEMİNİN AŞAMALARI İLE AÇIKLANMASI (KULLANILAN STANDART, AĞIRLIKLAMA, OKTAV BANT SEÇİMİ VB),

Ölçümlerde TS 9315 ISO 1996-1 Akustik – Çevre gürültüsünün tarifi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi - Bölüm 1: Temel büyüklükler ve değerlendirme işlemleri ve TS ISO 1996-2 Akustik - Çevre gürültüsünün tarifi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi - Bölüm 2: Çevre gürültü seviyelerinin tayini standartları kullanılmıştır. Ölçüm cihazı olarak Svantek Marka Svan957 Svantek958 marka cihaz kullanılmıştır. 1/3 Oktav Bandta, A, C ve Z ağırlıklandırılmalarda ölçümler yapılmıştır.

4.KALİBRASYON METODU VE KALİBRASYON SEVİYELERİ

Çevre Analiz Laboratuvarlarının kalibrasyon yetkisi bulunmayıp kalibrasyonlar Türk akreditasyon kurumu tarafından akredite edilmiş kalibrasyon laboratuvarlarına yaptırılmış olup kalibrasyon belgeleri Ek-2'de sunulmuştur.

5. ÖLÇÜMLERİN YAPILDIĞI ZAMAN DİLİMİNDEKİ METEOROLOJİK FAKTÖRLERİN MÜMKÜN OLDUĞU SÜRECE ÖLÇÜLEREK TANIMLANMASI VE ÖLÇÜM SONUÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (RÜZGÂR HIZI/YÖNÜ, YAĞIŞ DURUMU, SICAKLIK V.B.),

Tesiste ölçüm yapılan tarihlerde ortalama sıcaklık 9 ^{0}C olup rüzgar hızı ortalama 0,4 m/s dir. Ölçüm zaman diliminde ölçümü etkileyecek yağış vb. meteorolojik olay olmamıştır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

6.ÖLÇÜM SONUÇLARI VE DEĞERLENDIRILMESI

Tablo 2 - G1 Noktasına Ait Ölçüm Sonuçları Tablosu

Tarih	Saat	Leq(dbA)	Lcmax(dbC)
11.03.2025	07:00:06	43.4	69.2
11.03.2025	19:00:06	43.6	69.9
11.03.2025	23:00:06	44.9	55.9
12.03.2025	07:00:06	43.4	77.9
12.03.2025	19:00:06	43.7	65.9
12.03.2025	23:00:06	43.4	64.8

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	07:00:06	P1	A	Fast	12:00:00	0	0	dB	89.4	67.4	29	39.1	43.4	70.21	43.4	51.3	53.4	42.82
11.03.2025	07:00:06	P2	C	Fast	12:00:00	0	0	dB	91.4	69.2	42.1	53	54.9	81.71	54.9	58.6	59.4	54.32
11.03.2025	07:00:06	P3	A	Impulse	12:00:00	0	0	dB	89.4	72.2	31.9	41	43.4	70.21	43.4	56.4	57.9	42.82

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	19:00:06	P1	A	Fast	04:00:00	0	0	dB	78.9	64.3	31.1	38.9	43.6	70.41	48.6	51.8	53.6	43.02
11.03.2025	19:00:06	P2	C	Fast	04:00:00	0	0	dB	81.6	69.9	40.9	58.4	54.4	81.21	59.4	59.7	60.6	53.82
11.03.2025	19:00:06	P3	A	Impulse	04:00:00	0	0	dB	78.9	67.1	35.6	46.5	43.6	70.41	48.6	55.4	56.7	43.02

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	23:00:06	P1	A	Fast	08:00:00	0	0	dB	67.8	46.7	43.8	46.7	44.9	44.9	49.9	46.7	46.7	44.32
11.03.2025	23:00:06	P2	C	Fast	08:00:00	0	0	dB	67.8	55.9	54.2	55.9	54.8	54.8	59.8	55.9	55.9	54.22
11.03.2025	23:00:06	P3	A	Impulse	08:00:00	0	0	dB	67.8	49.1	46.3	49.1	44.9	44.9	49.9	49.1	49.1	44.32

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	07:00:06	P1	A	Fast	12:00:00	0	0	dB	82.8	67.6	19.5	27	43.4	68.17	48.4	52	52	42.82
12.03.2025	07:00:06	P2	C	Fast	12:00:00	0	0	dB	87.4	77.9	37.9	57	53	77.77	58	62	62.1	52.42
12.03.2025	07:00:06	P3	A	Impulse	12:00:00	0	0	dB	82.8	70.5	19.8	28.2	43.4	68.17	48.4	55.8	56.4	42.82

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	19:00:06	P1	A	Fast	04:00:00	0	0	dB	80.7	58	33.2	44.3	43.7	68.47	48.7	46.8	47.9	43.12
12.03.2025	19:00:06	P2	C	Fast	04:00:00	0	0	dB	81.2	65.9	42.9	54.5	52.6	77.37	57.6	55.6	56.3	52.02
12.03.2025	19:00:06	P3	A	Impulse	04:00:00	0	0	dB	80.7	62.8	34.2	45.5	43.7	68.47	48.7	49.8	51.2	43.12

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	23:00:06	P1	A	Fast	08:00:00	0	0	dB	78.1	55.4	29.2	36.2	43.4	64.33	48.4	48	48.6	42.82
12.03.2025	23:00:06	P2	C	Fast	08:00:00	0	0	dB	75.8	64.8	44.1	51.2	54.5	75.43	59.5	57.5	58.1	53.92
12.03.2025	23:00:06	P3	A	Impulse	08:00:00	0	0	dB	78.1	58.8	31.2	40.1	43.4	64.33	48.4	51.7	52.4	42.82

Tablo 3- G2 Noktasına Ait Ölçüm Sonuçları Tablosu

Tarih	Saat	Leq(dbA)	Lcmax(dbC)
11.03.2025	07:00:11	47.8	70.2
11.03.2025	19:00:11	48.6	73.1
11.03.2025	23:00:11	48.6	84.1
12.03.2025	07:00:11	47.1	79.8
12.03.2025	19:00:11	47.5	82.2
12.03.2025	23:00:11	48.0	76.3

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AB-0415-T
KD-2025-006B-00
03-25

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	07:00:11	P1	A	Fast	12:00:00	0	0	dB	86.6	66.4	35.5	53.9	47.8	74.61	47.8	53.8	55	47.22
11.03.2025	07:00:11	P2	C	Fast	12:00:00	0	0	dB	83.8	70.2	49.4	63.1	59	85.81	59	61.8	62.4	58.42
11.03.2025	07:00:11	P3	A	Impulse	12:00:00	0	0	dB	86.6	69.3	37.8	56.1	47.8	74.61	47.8	56.8	58.2	47.22

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	19:00:11	P1	A	Fast	04:00:00	0	0	dB	93.8	74.2	30.8	48.7	48.6	75.41	58.6	56.1	58	48.02
11.03.2025	19:00:11	P2	C	Fast	04:00:00	0	0	dB	92.5	73.1	41.6	61.3	57.9	84.71	67.9	63.3	63.8	57.32
11.03.2025	19:00:11	P3	A	Impulse	04:00:00	0	0	dB	93.8	77.5	34.2	50.8	48.6	75.41	58.6	59.5	61.3	48.02

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
11.03.2025	23:00:11	P1	A	Fast	08:00:00	0	0	dB	77.6	63.9	32.9	52.4	48.6	75.41	58.6	52.4	53.6	48.02
11.03.2025	23:00:11	P2	C	Fast	08:00:00	0	0	dB	96.2	84.1	41.7	58	57	83.81	67	64.5	66.2	56.42
11.03.2025	23:00:11	P3	A	Impulse	08:00:00	0	0	dB	77.6	65.9	37.8	52.9	48.6	75.41	58.6	54.5	55.3	48.02

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	07:00:11	P1	A	Fast	12:00:00	0	0	dB	90	76.6	33.3	47.2	47.1	73.91	57.1	55.5	57.5	46.52
12.03.2025	07:00:11	P2	C	Fast	12:00:00	0	0	dB	89.9	79.8	42.5	53.5	56	82.81	66	61.2	62.6	55.42
12.03.2025	07:00:11	P3	A	Impulse	12:00:00	0	0	dB	90	79.5	36.2	50.8	47.1	73.91	57.1	59.1	61.1	46.52

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	19:00:11	P1	A	Fast	04:00:00	0	0	dB	78.6	61.1	28.5	34.6	47.5	74.31	57.5	50.2	51.1	46.92
12.03.2025	19:00:11	P2	C	Fast	04:00:00	0	0	dB	94	82.2	40.3	44.3	59.8	86.61	69.8	65.1	66.4	59.22
12.03.2025	19:00:11	P3	A	Impulse	04:00:00	0	0	dB	78.6	63.7	30	40	47.5	74.31	57.5	52.1	53.1	46.92

Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed ti	OvlT	Underran	Units	Lpeak	Lmax	Lmin	SPL	Leq	SEL	Lden	Ltm3	LTeq	LEPd
d.MM.yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss	%												
12.03.2025	23:00:11	P1	A	Fast	08:00:00	0	0	dB	88.6	71.7	36	53.6	48	74.81	53	54.8	56.4	47.42
12.03.2025	23:00:11	P2	C	Fast	08:00:00	0	0	dB	88.8	76.3	46.4	56.3	56.4	83.21	61.4	61.1	62.3	55.82
12.03.2025	23:00:11	P3	A	Impulse	08:00:00	0	0	dB	88.6	74.6	36.4	58	48	74.81	53	58.2	59.4	47.42

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

EK-1

YETERLİLİK BELGELERİMİZ

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Merkez Adres: ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0415-T

Akreditasyon Tarihi : 07.11.2010

Revizyon Tarihi / No : 25.02.2025 / 15

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **04.07.2027** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrakı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

F701-040 +90 312 410 82 00 - www.turkak.org.tr

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/20)

Akreditasyon Kapsamı

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0415-T
Revizyon No: 15 Tarih: 25.02.2025

Deney Laboratuvarı

Adres : ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye

Telefon : +90 312 472 6664
Faks : +90 312 473 6215
E-Posta : info@ankalab.com.tr
Web Sitesi : www.ankalab.com.tr

Deniz Suyu	Yüzey Aktif Madde (MBAS) Tayini Ön İşlem: Sublation Aparatı ile Ayırma Ölçüm: Spektrofotometrik Metot	SM 5540 B SM 5540 C
Atık	Katı Atıklardan Numune Alma	TS 12090
Arıtma Çamuru	Kanalizasyon ve Su Arıtma Tesislerinden Çamur Numunesi Alma	TS EN ISO 5667-13
Arıtma Çamuru	Elektriksel İletkenlik Tayini Elektrometrik Metot	TS ISO 11265
Toprak	Yüzey Topraktan Numune Alma, Numunelerin Taşınma ve Muhafazası	TS 9923
Toprak	Elektriksel İletkenlik Tayini Elektrometrik Metot	TS ISO 11265
Toprak	pH Tayini Elektrometrik Metot	TS ISO 10390
Baca Gazı	Sabit Kaynak Emisyonları-Tozun Düşük Aralıktaki Kütle Derişiminin Tayini (5-50 mg/m³) Gravimetrik Metot	TS EN 13284-1
Baca Gazı	Sabit Kaynak Emisyonları-Baca Dışı Örnekleme ile Toz Emisyon Miktarının Tayini Gravimetrik Metot	EPA Metot 5
Baca Gazı	Sabit Kaynak Emisyonları-Baca Gazlarında Düşük Derişimlerde Bulunan Gaz Halindeki Toplam Organik Karbonun Kütle Derişiminin Tayini FID Analizörü	TS EN 12619 *
Akustik-Gürültü	Akustik-Çevresel Gürültünün Tanımı, Ölçümü ve Değerlendirilmesi - Bölüm 2: Ses Basıncı Seviyelerinin Belirlenmesi	TS ISO 1996-2
Atıksu	Serbest Klor Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 4500-Cl G
Atıksu	Metilen Mavisi ile Reaksiyon Veren Yüzey Aktif Maddeler (MBAS) Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 5540 C SM 5540 B
Su	Metilen Mavisi ile Reaksiyon Veren Yüzey Aktif Maddeler (MBAS) Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 5540 C SM 5540 B
Deniz Suyu	Işık Geçirgenliği/Seki Diski Derinliği Tayini Disk Metodu	TS EN ISO 7027-2
Baca Gazı	Sabit Kaynak Emisyonları-Nem Probu ile Nem Tayini (≤180 °C baca sıcaklığı için)	İşletme İçi Metot "TL31 Rev.01"

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/20)

Akreditasyon Kapsamı

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0415-T
Revizyon No: 15 Tarih: 25.02.2025

Deney Laboratuvarı

Adres : ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye

Telefon : +90 312 472 6664
Faks : +90 312 473 6215
E-Posta : info@ankalab.com.tr
Web Sitesi : www.ankalab.com.tr

Akustik-Gürültü	Çoklu Gürültü Kaynağına Sahip Sanayi Tesislerinde Yapılan Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin (ΔL_{ip}, ΔL_{if}, ΔL_{iM}, ΔL_{ic}, L_{pA}, L_w) Tespiti	TS ISO 8297
Titreşim	Binalarda Titreşimin Ölçülmesi ve Yapı Hasarının Tespiti (v, a, V)	TS ISO 4866
Titreşim	Madencilik Faaliyetleri Sorucunda Oluşan Hava Şoku ve Yer Titreşiminin Ölçülmesi (a, v)	TS 10354
Su	Yeraltı Sularından Numune Alma	TS ISO 5667-11
Su	Göl ve Göletlerden Numune Alma	TS ISO 5667-4
Su	Çözünmüş Oksijen Tayini Membran Elektrot Metodu	SM 4500-O G
Atıksu	Bulanıklık Tayini Nefelometrik Metot	SM 2130 B
Atıksu	Fenol Tayini Ön İşlem: Distilasyon Metodu Ölçüm: Spektrofotometrik Metot	SM 5530 B SM 5530 C
Su	Nitrat/Nitrat Azotu Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 4500-NO_3^- E
Atıksu	Nitrat/ Nitrat Azotu Tayini Spektrofotometrik Metot	SM 4500-NO_3^- E
Arıtma Çamuru	pH Tayini Elektrometrik Metot	TS ISO 10390
Su	Işık Geçirgenliği/Seki Diski Derinliği Tayini Disk Metodu	TS EN ISO 7027-2
Titreşim	Hidrolik Güç Kaynakları ve Pompa Tesisatlarındaki Makine Setlerinin Dönmeyen Parçalarında Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi (V_{rms})	ISO 20816-5

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/20)

Akreditasyon Kapsamı

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMALIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0415-T
Revizyon No: 15 Tarih: 25.02.2025

Deney Laboratuvarı

Adres :	Telefon : +90 312 472 6664 Fax : +90 312 473 6215 E-Posta : info@ankalab.com.tr Web Sitesi : www.ankalab.com.tr
ATA MAH. 1069 CAD. No:3/1 ÇANKAYA/ANKARA Ankara / Türkiye	

Akustik-Gürültü	Akustik-Çevre Gürültüsünün Tarifi, Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi - Bölüm 1: Temel Büyüklükler ve Değerlendirme İşlemleri	TS ISO 1996-1
Akustik-Gürültü	Sesin Dışarıda Yayılırken Azalması - Bölüm 2: Genel Hesaplama Yöntemi	TS ISO 9613-2
Akustik-Gürültü	Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Seviyelerinin ve Ses Enerji Seviyelerinin Ses Basıncı Kullanılarak Belirlenmesi - Yansıtıcı Bir Düzlem Üzerindeki Temel Olarak Serbest Bir Alanda Uygulanan Mühendislik Yöntemleri	TS EN ISO 3744
Akustik-Gürültü	Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Seviyelerinin ve Ses Enerji Seviyelerinin Ses Basıncı Kullanılarak Belirlenmesi - Yansıtıcı Bir Düzlem Üzerinde Çevreleyici Bir Ölçüm Yüzeyinin Kullanıldığı Gözlem Yöntemi	TS EN ISO 3746

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

EK-2

CİHAZ KALİBRASYON BELGELERİ

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

PROTOS
KALİBRASYON ÖLÇÜM EĞİTİM VE
DANIŞMANLIK HİZMETLERİ TİCARET LTD. ŞTİ.
KALİBRASYON LABORATUVARI
Mehmet Akif Mh. Tavukçuyolu Cd. No: 150/1 Ümraniye İSTANBUL

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0078-K

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate

AB-0078-K
08AK0323
03-23

Cihazın Sahibi/ adresi *Customer / address*	: ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ Gökkuşağı Mahallesi 1200. Sk. 12/13 Dikmen / Çankaya ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	: 422/2023
Makine/Cihaz *Instrument/Device*	: Ses Seviyesi Ölçer
İmalatçı *Manufacturer*	: SVANTEK
Tip *Type*	: SVAN957
Seri Numarası *Serial Number*	: 12366
Kalibrasyon Tarihi *Date of Calibration*	: 03.03.2023
Sertifikanın Sayfa Sayısı *Number of pages of the Certificate*	: 5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde(SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standardlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren PROTOS, TÜRKAK'tan AB-0078-K ile TS ISO IEC 17025: 2017 standardına göre akredite edilmiştir.

PROTOS accredited by TÜRKAK under registration number AB-0078-K for TS ISO IEC 17025: 2017 as Calibration Laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür/Kaşe *Seal*	Yayınlandığı Tarih *Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated by*	Onaylayan *Approval* *Tarih/ Date*
PROTOS KALİBRASYON	03.03.2023	Haydar ÖZBEK	Kadir Balcan FIRAT

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

KALİBRASYON ÖLÇÜM EĞİTİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ TİCARET LTD. ŞTİ.
KALİBRASYON LABORATUVARI

AB-0078-K
08AK0323
03-23

1. Test Edilen Cihaz

Adı	Üretici	Model / Tip	Seri No	Ölçme aralığı veya Tanımlama
Ses Seviyesi Ölçer	SVANTEK	SVAN957	12366	SINIF:1 Frekans Ağırlığı: A,C,Lin
Ön Yükselteç	SVANTEK	SV12L	24173	Zaman Ağırlığı : Fast, Slow
Mikrofon	ACO	7052E	71251	

2. Kalibrasyonun Yapıldığı Yer : Protos Kalibrasyon Laboratuvarı

3. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 02.03.2023

4. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar :

Adı	Üretici	Model / Tip	Seri No	İzlenebilirlik
Çok Fonksiyonlu Akustik Kalibratör	B&K	4226	2692346	TUBİTAK-UME-G2AK 0114/19.07.2022

5. Kalibrasyon Prosedürü : PR702.08

Ses düzeyi ölçerin (SLM) A-Ağırlıklı, C-Ağırlıklı ve LIN-Ağırlıklı filtrelerinin 31,5 Hz-16 kHz frekans aralığında tepkileri, doğrusallığı, F:Fast ve S:Slow zaman ağırlıklarının tepkileri ve yarım saatlik çalışmada kararlılığı kontrol edildi.Kalibrasyon sırasında referans cihaz tarafından üretilen ses basınç düzeyi değerleri ortam şartlarına göre düzeltilerek dikkate

6. Çevre Şartları

Sıcaklık: (24,3)°C Bağıl Nem:(42,7)%rh
Basınç: (100,0)kPa

7. Kalibrasyon Sonuçları

Ayar Öncesi Değer : 93,5 **dB**
Ayar Sonrası Değer : 94,1 **dB**

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. 2/5
İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory FR708.02.01
Calibration certificates without signature and seal are not valid. rev03/03.11.2020

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

1. Kalibrasyon Sonuçları

Tablo 1. SLM A-ağırlıklı filtrenin frekans tepkileri sonuçları

Frekans (Hz)	Nominal SPL (dB)	A-ağırlıklı filtrenin karakteristiği (dB)	Hesaplanan SPL (dB)	Ölçülen SPL (dB)	Tepki Farkı (dB)	Tolerans (dB)
31	93,9	-39,4	54,5	54,6	0,1	± 1,5
63	94,0	-26,2	67,8	68,1	0,3	± 1,0
125	94,0	-16,1	77,9	78,1	0,2	± 1,0
250	94,0	-8,6	85,4	85,5	0,1	± 1,0
500	94,0	-3,2	90,8	90,9	0,1	± 1,0
1000	94,0	0,0	94,0	94,1	0,1	± 0,7
2000	94,0	1,2	95,2	95,4	0,2	± 1,0
4000	94,0	1,0	95,0	95,1	0,1	± 1,0
8000	93,9	-1,1	92,8	92,0	-0,8	+1,5;-2,5
12500	93,8	-4,3	89,5	87,6	-1,9	+2,0;-5,0
16000	93,6	-6,6	87,0	85,3	-1,7	+2,5;-16,0

Tablodaki değerler SLM A-ağırlıklı filtre ve Fast modunda iken elde edilmiştir.

Tablo 2. SLM C-ağırlıklı filtrenin frekans tepkileri sonuçları

Frekans (Hz)	Nominal SPL (dB)	C-ağırlıklı filtrenin karakteristiği (dB)	Hesaplanan SPL (dB)	Ölçülen SPL (dB)	Tepki Farkı (dB)	Tolerans (dB)
31	93,9	-3,0	90,9	91,1	0,2	± 1,5
63	94	-0,8	93,2	93,5	0,3	± 1,0
125	94	-0,2	93,8	94,0	0,2	± 1,0
250	94	0,0	94,0	94,1	0,1	± 1,0
500	94	0,0	94,0	94,1	0,1	± 1,0
1000	94	0,0	94,0	94,1	0,1	± 0,7
2000	94	-0,2	93,8	93,9	0,1	± 1,0
4000	94	-0,8	93,2	93,3	0,1	± 1,0
8000	93,9	-3,0	90,9	90,1	-0,8	+1,5;-2,5
12500	93,8	-6,2	87,6	86,9	-0,7	+2,0;-5,0
16000	93,6	-8,5	85,1	85,0	-0,1	+2,5;-16,0

Tablodaki değerler SLM C-ağırlıklı filtre ve Fast modunda iken elde edilmiştir.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

Tablo 3. SLM Lin-ağırlıklı filtrenin frekans tepkileri sonuçları

Frekans (Hz)	Nominal SPL (dB)	Ölçülen SPL (dB)	Tepki Farkı (dB)	Tolerans (dB)
31	93,9	94,1	0,2	± 1,5
63	94	94,1	0,1	± 1,0
125	94	94,1	0,1	± 1,0
250	94	94,1	0,1	± 1,0
500	94	94,1	0,1	± 1,0
1000	94	94,1	0,1	± 0,7
2000	94	94,1	0,1	± 1,0
4000	94	94,0	0,0	± 1,0
8000	93,9	93,8	-0,1	+1,5;-2,5
12500	93,8	93,5	-0,3	+2,0;-5,0
16000	93,6	93,0	-0,6	+2,5;-16,0

Tablodaki değerler SLM Lin-ağırlıklı filtre ve Fast modunda iken elde edilmiştir.

Tablo 4. SLM 1 kHz'deki doğrusallık kontrolü sonuçları

Frekans (Hz)	Uygulanan		Ölçülen		Tepki Farkı (dB)	Tolerans
	SPL (dB)	Seviye	SPL (dB)	Seviye		
1000	94,0	0,0	94,1	0,0	0,0	±0,3
	104,0	10,0	104,1	10,0	0,0	
	114,0	20,0	114,1	20,0	0,0	

Tablodaki değerler SLM A-ağırlıklı filtre ve Fast modunda iken elde edilmiştir.

Tablo 5. SLM Zaman Ağırlıklı filtrelerinin Hızlı(Fast) ve Yavaş(Slow) Kontrolü Sonuçları

Frekans (Hz)	Hızlı			
	Nominal SPL (dB)	Ölçülen SPL (dB)	Tepki Farkı (dB)	Tolerans (dB)
1000	105,0	105,0	0,0	±0,5
2000	105,0	105,1	0,1	
4000	105,0	105,1	0,1	
Frekans (Hz)	Yavaş			
	Nominal SPL (dB)	Ölçülen SPL (dB)	Tepki Farkı (dB)	Tolerans (dB)
1000	101,9	102,0	0,1	±0,5
2000	101,9	102,1	0,2	
4000	101,9	102,1	0,2	

Tablodaki değerler SLM A-ağırlıklı filtre modunda iken elde edilmiştir.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

Tablo 6. SLM Yarım saatlik çalışmasında okunan değerdeki en büyük sapma sonuçları

İlk Değer SPL (dB)	Son Değer SPL (dB)	En büyük sapma * (dB)	Tolerans (dB)
94,1	94,1	0,0	± 0,3

*En büyük sapma, ölçülen değerdeki yarım saatlik okuma süresi boyunca olan değişimdir.
Tablodaki değerler SLM A-ağırlıklı filtre ve Fast modunda iken elde edilmiştir.

8. Ölçüm Belirsizliği
Ses düzeyi ölçerin kalibrasyonundaki belirsizlik 0,2 dB'dir.
Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.

9. Görüşler, Açıklamalar
Kalibrasyon sonuçları sadece kalibrasyonu yapılan ses düzeyi ölçer cihazına aittir. Cihazın performansı için gerekli çevre şartlarında kullanımından ve uygun aralıklarla kalibrasyonunun sağlanmasından kullanıcı sorumludur.

10. Ölçüm Sonuçlarının Şartnamelere veya Standartlara Uygunluk Beyanı
Ölçüm sonuçları IEC 61672-1 standartında 1.Sınıf Ses Düzeyi Ölçerler için verilen toleranslarla karşılaştırılmıştır. Herhangi bir uygunluk beyanı talebi bulunmamaktadır.

11. Karar Kuralı
Karar kuralı yoktur.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mührüsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AVL Kalibrasyon Laboratuarı

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
234187
11-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-1123-001
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Ses Seviyesi Ölçüm Cihazı / Ön Yükseltici / Mikrofon *Sound Level Meter*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK / SVANTEK / ACO
Tip *Type*	:	SVAN 958 / SV 12L / 7052E
Seri Numarası *Serial number*	:	23305 / 24173 / 71251
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	10.11.2023
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the international Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genisletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	10.11.2023	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.11.2023 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
234187
11-23

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Ses Seviyesi Ölçüm Cihazı / Ön Yükseltici / Mikrofon *Sound Level Meter*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK / SVANTEK / ACO
Seri Numarası *Serial Number*	:	23305 / 24173 / 71251
Ölçüm Aralığı *Measuring Range*	:	25 dB - 140 dB
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,1
Tipi *Type*	:	SVAN 958 / SV 12L / 7052E

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 09.11.2023
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Ölçüm tablolarında belirtilen tolerans değerler IEC 61672-1 standardından alınmıştır. Ölçümler IEC 61672-3 standardında tarif edilen testlere göre yapılmıştır. Bu testler PR.LBBR.501 Elektroakustik Ses Seviye Ölçerleri Periyodik Kalibrasyon Prosedürüne göre yapılmıştır. Ölçümlerden önce ses seviyesi ölçüm cihazı 94 dB 1000 Hz' de kalibre edilmiştir.

The tolerance values indicated in test results are taken from IEC 61672-1 standard. Sound level meter is calibrated according to tests which are described in IEC 61672-3. PR.LBBR.501 Procedure was used in calibration of the sound level meters. Sound level meter was calibrated before measurenment at 94 dB 1000 Hz.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	: (22 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	: (47 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	: (912 ± 1)	mbar

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Akustik - Mikrofon	G.R.A.S	162716 - 210532	02703	SPEKTRA
Akustik - Akustik Kalibratör	Brüel & Kjaer	2705957	02700	SPEKTRA
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	221776	AVL

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

6. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

1000 Hz 114 dB Kalibrasyon *Calibration at frequency point 1000 Hz 114 dB*	: ± 0,16 dB	
Frekans Ağırlıklı Akustik Test *Acoustical Tests of Frequency Weighting*	: 31,5 Hz ile 2 kHz : ± 0,30 dB	2 kHz ile 8 kHz : ± 0,50 dB

7. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

7.1. 1000 Hz 114 dB Kalibrasyon
Calibration at frequency point 1000 Hz 114 dB
Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Ses Basınç Seviyesi

Kalibrasyondan Önceki Değer *Value Before Calibration*	: 113,3 dB
Kalibrasyondan Sonraki Değer *Value After Calibration*	: 114 dB
Sapma *Deviation*	: -0,70 dB

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
234187
11-23

7.2. C - Frekans Ağırlıklı Akustik Test

Acoustical Signal Tests of a C - Frequency Weighting

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Ses Basınç Seviyesi

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied SPL* dB	Okunan Ses *Measured Sound Level* dB	Standart *Standard Deviation* %	Tepki *Response Difference* dB	C-Ağırlıklı Filtre *C-Weighted Filter Characterization* dB	Tepki Farkı *Response Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
31,50	85,08	83,50	0,09	-1,58	-3,00	1,42	±1,5
40,00	84,88	83,80	0,05	-1,08	-2,00	0,92	±1,0
50,00	84,96	84,50	0,01	-0,46	-1,30	0,84	±1,0
63,00	84,98	84,90	0,62	-0,08	-0,80	0,72	±1,0
80,00	84,98	85,10	0,02	0,12	-0,50	0,62	±1,0
100,00	85,01	85,30	0,03	0,29	-0,30	0,59	±1,0
125,00	84,99	85,30	0,05	0,31	-0,20	0,51	±1,0
160,00	84,99	85,30	0,11	0,31	-0,10	0,41	±1,0
200,00	85,01	85,40	0,06	0,39	0,00	0,39	±1,0
250,00	84,98	85,30	0,02	0,32	0,00	0,32	±1,0
315,00	84,98	85,30	0,03	0,32	0,00	0,32	±1,0
400,00	85,01	85,30	0,02	0,29	0,00	0,29	±1,0
500,00	84,99	85,30	0,04	0,31	0,00	0,31	±1,0
630,00	85,01	85,20	0,05	0,19	0,00	0,19	±1,0
800,00	85,04	85,20	0,03	0,16	0,00	0,16	±1,0
1000,00	85,01	85,10	0,01	0,09	0,00	0,09	±0,7
1250,00	85,01	85,00	0,02	-0,01	0,00	-0,01	±1,0
1600,00	85,01	84,80	0,01	-0,21	-0,10	-0,11	±1,0
2000,00	85,02	84,60	0,00	-0,42	-0,20	-0,22	±1,0
2500,00	85,01	84,30	0,01	-0,71	-0,30	-0,41	±1,0
3150,00	85,01	83,90	0,00	-1,11	-0,50	-0,61	±1,0
4000,00	85,01	83,20	0,00	-1,81	-0,80	-1,01	±1,0
5000,00	85,00	82,20	0,00	-2,80	-1,30	-1,50	±1,5
8000,00	74,05	68,60	0,00	-5,45	-3,00	-2,45	+1,5; -2,5

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

7.3. A - Frekans Ağırlıklı Akustik Seviye Doğrusallığı Testi

A - Frequency Weighted Acoustic Level Linearity Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Seviye Doğrusallığı Testi

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied SPL* dB	Okunan Ses *Measured Sound Level* dB	Standart *Standard Deviation* %	Tepki *Response Difference* dB	A-Ağırlıklı Filtre *A-Weighted Filter Characterization* dB	Tepki Farkı *Response Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
1000,00	74,04	74,10	0,27	0,06	0,00	0,06	±0,7
1000,00	84,01	84,10	0,01	0,09	0,00	0,09	±0,7
1000,00	94,02	94,10	0,01	0,08	0,00	0,08	±0,7
1000,00	104,03	104,10	0,01	0,07	0,00	0,07	±0,7
1000,00	114,02	114,00	0,00	-0,02	0,00	-0,02	±0,7
1000,00	123,63	123,70	0,00	0,07	0,00	0,07	±0,7

8. Uygunluk Beyanı

Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

9. Açıklamalar

Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AB-0415-T
KD-2025-006B-00
03-25

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.
A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
243433
09-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-0924-058
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Akustik Kalibratör *Acoustic Calibrator*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK
Tip *Type*	:	SV30A
Seri Numarası *Serial number*	:	24866
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	13.09.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	13.09.2024	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 13.09.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİ[illegible] Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
243433
09-24

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Akustik Kalibratör *Acoustic Calibrator*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK
Seri Numarası *Serial Number*	:	24866
Ölçüm Aralığı *Measuring Range*	:	1000 Hz 94 dB & 114 dB
Tipi *Type*	:	SV30A

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 12.09.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Ses Basınç Seviyesi ve Ses Frekansı testleri IEC 60942 standardına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Toplam Harmonik Bozulma testi karşılaştırma metodu ile gerçekleştirilmiştir. Kalibrasyon PR.LBBR.505 prosedürü kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Calibration was performed according to IEC 60942 standard for Sound Pressure Level and Sound Frequency tests. Total Harmonic Distortion test was performed according to comparison method. PR.LBBR.505 procedure is used for the calibration.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(23,5 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(39 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(914 ± 1)	mbar

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Akustik - Mikrofon	G.R.A.S	162716 - 210532	02703	SPEKTRA
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Kimo	7122852	206883	AVL
Akustik - Akustik Kalibratör	Brüel & Kjaer	2705957	02700	SPEKTRA

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

6. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

6.1. 94 db 1000 Hz

Ses Basınç Seviyesi *Sound Pressure Level*	: 0,14	dB
Ses Frekansı *Sound Frequency*	: 0,11	Hz
Bozulma Faktörü *Distortion Factor*	: 0,21	%

6.2. 114 db 1000 Hz

Ses Basınç Seviyesi *Sound Pressure Level*	: 0,14	dB
Ses Frekansı *Sound Frequency*	: 0,11	Hz
Toplam Harmonik Bozulma *Total Harmonic Distortion*	: 0,21	%

7. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

7.1. 94 db 1000 Hz

Ses Basınç Seviyesi *Sound Pressure Level*		
Nominal Değer *Nominal Value*	: 94	dB
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 93,69	dB
Sapma *Deviation*	: -0,31	dB
Ses Frekansı *Sound Frequency*		
Nominal Değer *Nominal Value*	: 1000	Hz
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 1000,06	Hz
Sapma *Deviation*	: 0,06	Hz
Bozulma Faktörü *Distortion Factor*		
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 0,04	%

7.2. 114 db 1000 Hz

Ses Basınç Seviyesi *Sound Pressure Level*		
Nominal Değer *Nominal Value*	: 114	dB
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 113,68	dB
Sapma *Deviation*	: -0,32	dB
Ses Frekansı *Sound Frequency*		
Nominal Değer *Nominal Value*	: 1000	Hz
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 1000,04	Hz
Sapma *Deviation*	: 0,04	Hz
Bozulma Faktörü *Distortion Factor*		
Ölçülen Değer *Measured Value*	: 0,04	%

Referans Ses Basıncı *Reference Sound Pressure* : 20 µPa

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

8. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

9. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara

T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

AB-0089-K
244119
10-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-1024-099
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Ses Seviyesi Ölçüm Cihazı / Ön Yüksetici / Mikrofon *Sound Level Meter / Preamplifier / Microphone*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK / SVANTEK / ACO
Tip *Type*	:	958 / SV12L / 7052E
Seri Numarası *Serial number*	:	23361 / 24173 / 71251
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	23.10.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	9

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	23.10.2024	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 23.10.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
244119
10-24

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Ses Seviyesi Ölçüm Cihazı / Ön Yüksetici / Mikrofon *Sound Level Meter / Preamplifier / Microphone*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK / SVANTEK / ACO
Seri Numarası *Serial Number*	:	23361 / 24173 / 71251
Ölçüm Aralığı *Measuring Range*	:	25 dB - 140 dB
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,1
Tipi *Type*	:	958 / SV12L / 7052E

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 23.10.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Ölçüm tablolarında belirtilen tolerans değerler IEC 61672-1 standardından alınmıştır. Ölçümler IEC 61672-3 standardında tarif edilen testlere göre yapılmıştır. Bu testler PR.LBBR.501 Elektroakustik Ses Seviye Ölçerleri Periyodik Kalibrasyon Prosedürüne göre yapılmıştır. Ölçümlerden önce ses seviyesi ölçüm cihazı 94 dB 1000 Hz' de kalibre edilmiştir.

The tolerance values indicated in test results are taken from IEC 61672-1 standard. Sound level meter is calibrated according to tests which are described in IEC 61672-3. PR.LBBR.501 Procedure was used in calibration of the sound level meters. Sound level meter was calibrated before measurement at 94 dB 1000 Hz.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(22,8 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(35,4 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(926 ± 1)	mbar

5. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Akustik - Mikrofon	G.R.A.S	162716 - 210532	02703	SPEKTRA
Akustik - Akustik Kalibratör	Brüel & Kjaer	2705957	02700	Spektra
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	243781	AVL

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

6. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

1000 Hz 94 dB Kalibrasyon ***Calibration at frequency point 1000 Hz 94 dB***	:	± 0,16 dB
A Frekans Ağırlıklı Elektriksel Test ***Electrical Tests of Frequency Weighting***	:	± 0,10 dB
C Frekans Ağırlıklı Elektriksel Test ***Electrical Tests of Frequency Weighting***	:	± 0,10 dB
Z Frekans Ağırlıklı Elektriksel Test ***Electrical Tests of Frequency Weighting***	:	± 0,10 dB
Seviye Doğrusallığı Testi ***Level Linearity Test***	:	± 0,10 dB
Peak C Testi ***Peak C Test***	:	± 0,10 dB
Aşırı Yük Testi ***Overload Indication Test***	:	± 0,10 dB
Doğal Gürültü Testi ***Self Generated Noise Test***	:	± 0,10 dB
1 kHz Frekans Tepkisi Testi ***1 kHz Frequency Response Test***	:	± 0,05 dB
Frekans Ağırlıklı Akustik Test ***Acoustical Tests of Frequency Weighting***	:	31,5 Hz ile 2 kHz : ± 0,30 dB 2 kHz ile 8 kHz : ± 0,50 dB

7. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

7.1. 1000 Hz 94 dB Kalibrasyon
Calibration at frequency point 1000 Hz 94 dB
Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Ses Basınç Seviyesi

Kalibrasyondan Önceki Değer ***Value Before Calibration***	:	93,4 dB
Kalibrasyondan Sonraki Değer ***Value After Calibration***	:	94 dB
Sapma ***Deviation***	:	-0,60 dB

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

7.2. C - Frekans Ağırlıklı Akustik Test

Acoustical Signal Tests of a C - Frequency Weighting

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Ses Basınç Seviyesi

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied SPL* dB	Okunan Ses *Measured Sound Level* dB	Standart *Standard Deviation* %	Tepki *Response Difference* dB	C-Ağırlıklı Filtre *C-Weighted Filter Characterization* dB	Tepki Farkı *Response Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
31,50	85,02	82,60	0,03	-2,42	-3,00	0,58	±1,5
40,00	84,96	83,60	0,01	-1,36	-2,00	0,64	±1,0
50,00	85,01	84,10	0,04	-0,91	-1,30	0,39	±1,0
63,00	85,00	84,40	0,02	-0,60	-0,80	0,20	±1,0
80,00	84,96	84,70	0,04	-0,26	-0,50	0,24	±1,0
100,00	85,00	84,80	0,01	-0,20	-0,30	0,10	±1,0
125,00	85,02	85,10	0,01	0,08	-0,20	0,28	±1,0
160,00	84,93	85,00	0,12	0,07	-0,10	0,17	±1,0
200,00	85,02	85,10	0,07	0,08	0,00	0,08	±1,0
250,00	85,01	85,10	0,01	0,09	0,00	0,09	±1,0
315,00	85,00	85,10	0,10	0,10	0,00	0,10	±1,0
400,00	85,01	85,10	0,00	0,09	0,00	0,09	±1,0
500,00	85,01	85,00	0,03	-0,01	0,00	-0,01	±1,0
630,00	85,00	85,00	0,02	0,00	0,00	0,00	±1,0
800,00	85,02	85,00	0,11	-0,02	0,00	-0,02	±1,0
1000,00	85,00	85,00	0,18	0,00	0,00	0,00	±0,7
1250,00	85,02	84,90	0,01	-0,12	0,00	-0,12	±1,0
1600,00	85,01	84,80	0,01	-0,21	-0,10	-0,11	±1,0
2000,00	85,01	84,70	0,02	-0,31	-0,20	-0,11	±1,0
2500,00	85,01	84,50	0,00	-0,51	-0,30	-0,21	±1,0
3150,00	85,00	84,20	0,02	-0,80	-0,50	-0,30	±1,0
4000,00	85,00	83,80	0,01	-1,20	-0,80	-0,40	±1,0
5000,00	85,00	83,30	0,00	-1,70	-1,30	-0,40	±1,5
6300,00	74,00	72,00	0,08	-2,00	-2,00	0,00	+1,5; -2,0
8000,00	74,05	69,00	0,01	-5,05	-3,00	-2,05	+1,5; -2,5

7.3. 1 kHz de Frekans & Zaman Ağırlıklı Test

Frequency & Time Weighted Test at 1 kHz

1 kHz Frekans Tepkisi

Frekans *Frequency* Hz	Frekans / Zaman Ağırlığı *Frequency / Time Weighting*	Voltaj *Voltage* V	Okunan Değer *Measured Value* dB	Sapma *Deviation* dB
1000	A-Fast	0,033995	94	Referans Değer
1000	C-Fast	0,033976	94	0
1000	Z-Fast	0,033963	94	0
1000	A-Slow	0,03396	94	0
1000	LAeq	0,033941	94	0

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

İşlem *Procedure*	İşlem Sonucu *Procedure Result* *dB*	Tolerans *Tolerance* *dB*
$L_{AF} - L_{AS}$	0,00	±0,1
$L_{AF} - L_{CF}$	0,00	±0,2
$L_{AF} - L_{ZF}$	0,00	±0,2
$L_{AF} - L_{Aeq}$	0,00	±0,1

7.4. A - Frekans Ağırlıklı - Elektriksel Test
A - Frequency Weighted Electrical Test
Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Frekans Ağırlıklı Test

Frekans *Frequency* *Hz*	Uygulanan *Applied Voltage* *V*	Okunan Ses *Measured Sound Level* *dB*	Tepki Farkı *Response Difference* *dB*	A-Ağırlıklı Filtre *A-Weighted Filter Characterization* *dB*	Tepki Farkı *Response Deviation* *dB*	Tolerans *Tolerance* *dB*
1000,00	0,033992	94,0	Ref. Değer	---	---	---
63,00	0,033994	67,8	-26,2	-26,20	0,0	±1,0
125,00	0,033988	77,8	-16,2	-16,10	-0,1	±1,0
250,00	0,034125	85,3	-8,7	-8,60	-0,1	±1,0
500,00	0,033933	90,7	-3,3	-3,20	-0,1	±1,0
1000,00	0,033998	94,0	0,0	0,00	0,0	±0,7
2000,00	0,033995	95,2	1,2	1,20	0,0	±1,0
4000,00	0,033962	95,0	1,0	1,00	0,0	±1,0
8000,00	0,033922	91,1	-2,9	-1,10	-1,8	+1,5; -2,5
16000,00	0,033635	87,1	-6,8	-6,60	-0,2	+2,5; -16,0

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

7.5. C - Frekans Ağırlıklı - Elektriksel Test

C - Frequency Weighted Electrical Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Frekans Ağırlıklı Test

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied Voltage* V	Okunan Ses *Measured Sound Level* dB	Tepki Farkı *Response Difference* dB	C-Ağırlıklı Filtre *C-Weighted Filter Characterization* dB	Tepki Farkı *Response Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
1000,00	0,033994	94,0	Ref. Değer	---	---	---
63,00	0,033948	93,1	-0,9	-0,80	-0,1	±1,0
125,00	0,034252	93,8	-0,3	-0,20	-0,1	±1,0
250,00	0,034086	93,9	-0,1	0,00	-0,1	±1,0
500,00	0,034056	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
1000,00	0,033995	94,0	0,0	0,00	0,0	±0,7
2000,00	0,034003	93,8	-0,2	-0,20	0,0	±1,0
4000,00	0,033971	92,1	-1,9	-0,80	-1,1	±1,0
8000,00	0,033897	90,4	-3,6	-3,00	-0,6	+1,5; -2,5
16000,00	0,033747	85,1	-8,8	-8,50	-0,3	+2,5; -16,0

7.6. Z - Frekans Ağırlıklı - Elektriksel Test

Z - Frequency Weighted Electrical Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Frekans Ağırlıklı Test

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied Voltage* V	Okunan Ses *Measured Sound Level* dB	Tepki Farkı *Response Difference* dB	Z-Ağırlıklı Filtre *Z-Weighted Filter Characterization* dB	Tepki Farkı *Response Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
1000,00	0,034053	94,0	Ref. Değer	---	---	---
63,00	0,033942	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
125,00	0,034214	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
250,00	0,033956	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
500,00	0,034007	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
1000,00	0,033987	94,0	0,0	0,00	0,0	±0,7
2000,00	0,033984	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
4000,00	0,033968	94,0	0,0	0,00	0,0	±1,0
8000,00	0,033964	94,0	0,0	0,00	0,0	+1,5; -2,5
16000,00	0,033765	94,0	0,1	0,00	0,1	+2,5; -16,0

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
244119
10-24

7.7. A - Frekans Ağırlıklı - Elektriksel Seviye Doğrusallığı Testi
A - Frequency Weighted Electrical Level Linearity Test
Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Seviye Doğrusallığı Testi

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan Voltaj *Applied Voltage* V	Referans Ses *Reference Sound Level* dB	Okunan Ses Seviyesi *Measured Sound Levels* dB	Sapma *Deviation* dB	Tolerans *Tolerance* dB
8000,00	0,029119	94,00	94,0	0,0	±0,8
8000,00	0,051774	99,00	99,0	0,0	±0,8
8000,00	0,092088	104,00	104,0	0,0	±0,8
8000,00	0,163780	109,00	109,0	0,0	±0,8
8000,00	0,291100	114,00	114,0	0,0	±0,8
8000,00	0,517450	119,00	119,0	0,0	±0,8
8000,00	0,920310	124,00	124,0	0,0	±0,8
8000,00	1,836300	130,00	130,0	0,0	±0,8
8000,00	2,060300	131,00	131,0	0,0	±0,8
8000,00	2,311600	132,00	132,0	0,0	±0,8
8000,00	2,593600	133,00	133,0	0,0	±0,8
8000,00	2,910000	134,00	134,0	0,0	±0,8
8000,00	3,265000	135,00	135,0	0,0	±0,8
8000,00	3,663300	136,00	136,0	0,0	±0,8
8000,00	4,110300	137,00	137,0	0,0	±0,8
8000,00	4,611800	138,00	138,0	0,0	±0,8
8000,00	5,174400	139,00	139,0	0,0	±0,8
8000,00	5,805400	140,00	140,0	0,0	±0,8
8000,00	0,029122	94,00	94,0	0,0	±0,8
8000,00	0,016377	89,00	89,0	0,0	±0,8
8000,00	0,009213	84,00	84,0	0,0	±0,8
8000,00	0,005175	79,00	79,0	0,0	±0,8
8000,00	0,002918	74,00	74,0	0,0	±0,8
8000,00	0,001626	69,00	69,0	0,0	±0,8
8000,00	0,000918	64,00	64,0	0,0	±0,8
8000,00	0,000516	59,00	59,0	0,0	±0,8
8000,00	0,000290	54,00	54,0	0,0	±0,8
8000,00	0,000184	49,00	49,0	0,0	±0,8
8000,00	0,000090	44,00	44,1	0,1	±0,8
8000,00	0,000062	39,00	39,2	0,2	±0,8
8000,00	0,000063	38,00	38,2	0,2	±0,8
8000,00	0,000035	37,00	37,2	0,2	±0,8
8000,00	0,000029	36,00	36,2	0,2	±0,8
8000,00	0,000027	35,00	35,2	0,2	±0,8
8000,00	0,000037	34,00	34,3	0,3	±0,8
8000,00	0,000048	33,00	33,3	0,3	±0,8
8000,00	0,000022	32,00	32,3	0,3	±0,8
8000,00	0,000017	31,00	31,4	0,4	±0,8

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

7.7. A - Frekans Ağırlıklı - Elektriksel Seviye Doğrusallığı Testi

A - Frequency Weighted Electrical Level Linearity Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Seviye Doğrusallığı Testi

8000,00	0,000011	30,00	30,5	0,5	±0,8
8000,00	0,000044	29,00	29,6	0,6	±0,8

7.8. A - Frekans Ağırlıklı Akustik Seviye Doğrusallığı Testi

A - Frequency Weighted Acoustic Level Linearity Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Seviye Doğrusallığı Testi

Frekans *Frequency* *Hz*	Uygulanan *Applied SPL* *dB*	Okunan Ses *Measured Sound Level* *dB*	Standart *Standard Deviation* *%*	Tepki *Response Difference* *dB*	A-Ağırlıklı Filtre *A-Weighted Filter Characterization* *dB*	Tepki Farkı *Response Deviation* *dB*	Tolerans *Tolerance* *dB*
1000,00	74,01	74,00	0,06	-0,01	0,00	-0,01	±0,7
1000,00	84,03	84,00	0,01	-0,03	0,00	-0,03	±0,7
1000,00	94,03	94,00	0,01	-0,03	0,00	-0,03	±0,7
1000,00	104,04	104,00	0,00	-0,04	0,00	-0,04	±0,7
1000,00	114,03	114,10	0,00	0,07	0,00	0,07	±0,7
1000,00	124,03	124,00	0,02	-0,03	0,00	-0,03	±0,7

7.9. Aşırı Yük Testi

Overload Indication Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Aşırı Yük Testi

Sinyal Tipi *Signal Type*	Frekans *Frequency* *Hz*	Voltaj *Voltage* *V*	Okunan Ses Seviyesi *Measured Sound Level* *dB*	Sapma *Deviation* *dB*	Tolerans *Tolerance* *dB*
Sürekli	4000,00	6,66	141,70	Ref. Değer	--
Pozitif Yarım	4000,00	6,89	143,20	1,50	1,50
Negatif Yarım	4000,00	6,89	143,10	1,40	1,50

7.10. Peak C Testi

Peak C Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / C - Ağırlıklı Peak Seviyesi

Sinyal Tipi *Signal Type*	Frekans *Frequency* *Hz*	Voltaj *Voltage* *V*	Okunan Ses *Measured Sound Level* *dB*	Okunan *Measured* *dB*	Standard *Standard* *dB*	Sapma *Deviation* *dB*	Tolerans *Tolerance* *dB*
Sürekli	8000,00	2,90	132,00	Ref. Değer	Ref. Değer	--	--
Tam	8000,00	2,90	135,00	3,00	3,40	-0,40	±2,0
Sürekli	500,00	2,70	132,00	Ref. Değer	Ref. Değer	--	--
Pozitif Yarım	500,00	2,70	134,30	2,30	2,40	-0,10	±1,0
Negatif Yarım	500,00	2,70	134,30	2,30	2,40	-0,10	±1,0

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

7.11. Doğal Gürültü Testi
Self Generated Noise Test

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları / Doğal Gürültü

Mikrofon takılı değilken ses seviyesi 16,70 dB ölçülmüştür.

The measured sound level while the microphone is not installed is 16,70 dB.

8. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

9. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AVL Kalibrasyon Laboratuarı

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.
A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
244120
10-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-1024-099
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - X Yönü *Vibration Meter / Sensor - X Axis*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Tip *Type*	:	958 / 3233A
Seri Numarası *Serial number*	:	23361 / 624
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	23.10.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	23.10.2024	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 23.10.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
244120
10-24

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - X Yönü *Vibration Meter / Sensor - X Axis*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Seri Numarası *Serial Number*	:	23361 / 624
Hassasiyet Katsayısı *Precision Coefficient*	:	102 mV / (m / s^2)
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,1
Tipi *Type*	:	958 / 3233A

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 23.10.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Kalibrasyon PR.LBBR.403 prosedürüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Cihaz ve referans transdüserin vibrasyon sensörü titreşim uyarıcı üzerinde sırt-sırta monte edilimiştir. Cihazın değerleri cihazın ekranından okunarak referans ivme ölçerden okunan değer ile karşılaştırılmıştır.

Calibration was performed according to PR.LBBR.403 procedure. The vibration sensor of the device and the referanse transducer are mounted back to back on the vibration stimulus. The values of the device were taken from the displays of the devise and compared with the reading of the referanse transducers.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(22,8 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(35,4 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(926 ± 1)	mbar

5. Test Şartları
Test Conditions

Titreşim Uyarıcının Konumu *Position of Exciting Axis*	:	Dikey *Vertical*
İvme Ölçerin Uyarıcıya Bağlantı Şekli *Attachment of the Object to Vibration Exciter*	:	Bağlantı Balmumu / Yapıştırıcı ile yapılmıştır. *Connection is made by wax.*

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
İvme Ölçer - Piezoelektrik İvme Ölçer	PCB	2116	01805	SPEKTRA
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	243781	AVL

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Kalibrasyonlarımızda B&K ve APS titreşim uyarıcıları kullanılmaktadır.

7. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

Frekans *Frequency* Hz	Büyüklük *Magnitude* %
10 ≤ f < 20	1,5
20 ≤ f ≤ 1000	1,0

8. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s2 RMS
	İvme *Acceleration* m / s2 RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s2 RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
10,00	9,725100	0,154800	6,968000	9,2	0,147059	6,623681	-0,485100
12,50	9,952800	0,126700	4,564000	10,0	0,127069	4,578655	0,027200
16,00	9,982700	0,099300	2,794000	10,2	0,101461	2,856194	0,217300
20,00	10,024000	0,079770	1,795000	10,3	0,081965	1,845885	0,276000
25,00	10,071000	0,064110	1,154000	10,4	0,066209	1,192836	0,329000
31,50	10,017000	0,050610	0,723300	10,3	0,052041	0,744121	0,283000
40,00	9,986700	0,039740	0,447200	10,2	0,040585	0,456991	0,213300
50,00	10,028000	0,031920	0,287400	10,3	0,032786	0,295342	0,272000
63,00	10,015000	0,025300	0,180800	10,2	0,025768	0,184224	0,185000
80,00	9,985900	0,019870	0,111800	10,2	0,020292	0,114248	0,214100
100,00	10,028000	0,015960	0,071840	10,2	0,016234	0,073119	0,172000
125,00	10,012000	0,012750	0,045910	10,2	0,012987	0,046796	0,188000
160,00	9,986400	0,009934	0,027950	10,0	0,009947	0,028002	0,013600
200,00	10,028000	0,007980	0,017960	10,1	0,008037	0,018100	0,072000
250,00	10,012000	0,006374	0,011480	10,0	0,006366	0,011470	-0,012000
315,00	10,007000	0,005056	0,007226	10,0	0,005053	0,007224	-0,007000
400,00	10,027000	0,003990	0,004490	9,9	0,003947	0,004444	-0,107000

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
500,00	10,011000	0,003187	0,002869	10,0	0,003177	0,002862	-0,031000
630,00	10,021000	0,002532	0,001809	9,9	0,002501	0,001788	-0,121000
800,00	10,051000	0,002000	0,001125	9,7	0,001922	0,001082	-0,391000
1000,00	10,042000	0,001598	0,000719	9,0	0,001428	0,000643	-1,072000

8.2. Referans Frekansda Seviye Doğrusalığı
Level Linearity at Reference Frequency

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
160,00	0,998100	0,000993	0,002793	1,0	0,000993	0,002795	-0,000100
160,00	1,996500	0,001986	0,005587	2,0	0,001989	0,005600	0,003500
160,00	4,993200	0,004967	0,013970	5,0	0,004964	0,013973	-0,003200
160,00	9,986000	0,009933	0,027950	10,0	0,009947	0,028002	0,014000
160,00	19,971000	0,019870	0,055890	19,9	0,019795	0,055724	-0,071000

9. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

10. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara

T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

AB-0089-K
244121
10-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-1024-099
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - Y Yönü *Vibration Meter / Sensor - Y Axis*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Tip *Type*	:	958 / 3233A
Seri Numarası *Serial number*	:	23361 / 624
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	23.10.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	23.10.2024	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 23.10.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - Y Yönü *Vibration Meter / Sensor - Y Axis*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Seri Numarası *Serial Number*	:	23361 / 624
Hassasiyet Katsayısı *Precision Coefficient*	:	97,7 mV / (m / s^2)
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,01
Tipi *Type*	:	958 / 3233A

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 23.10.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Kalibrasyon PR.LBBR.403 prosedürüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Cihaz ve referans transdüserin vibrasyon sensörü titreşim uyarıcı üzerinde sırt-sırta monte edilimiştir. Cihazın değerleri cihazın ekranından okunarak referans ivme ölçerden okunan değer ile karşılaştırılmıştır.

Calibration was performed according to PR.LBBR.403 procedure. The vibration sensor of the device and the referanse transducer are mounted back to back on the vibration stimulus. The values of the device were taken from the displays of the devise and compared with the reading of the referanse transducers.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(22,8 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(35,4 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(926 ± 1)	mbar

5. Test Şartları
Test Conditions

Titreşim Uyarıcının Konumu *Position of Exciting Axis*	:	Dikey *Vertical*
İvme Ölçerin Uyarıcıya Bağlantı Şekli *Attachment of the Object to Vibration Exciter*	:	Bağlantı Balmumu / Yapıştırıcı ile yapılmıştır. *Connection is made by wax.*

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

AVL AKUSTİK VİBRASYON
KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
244121
10-24

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
İvme Ölçer - Piezoelektrik İvme Ölçer	PCB	2116	01805	SPEKTRA
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	243781	AVL

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Kalibrasyonlarımızda B&K ve APS titreşim uyarıcıları kullanılmaktadır.

7. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

Frekans *Frequency* Hz	Büyüklük *Magnitude* %
10 ≤ f < 20	1,5
20 ≤ f ≤ 1000	1,0

8. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
10,00	10,040000	0,159800	7,193000	9,42	0,149924	6,752714	-0,620000
12,50	9,945700	0,126600	4,560000	9,83	0,125160	4,509838	-0,115700
16,00	9,966100	0,099130	2,769000	10,10	0,100467	2,828192	0,133900
20,00	10,019000	0,079730	1,795000	10,20	0,081169	1,827964	0,181000
25,00	10,069000	0,064100	1,154000	10,30	0,065572	1,181366	0,231000
31,50	10,015000	0,050600	0,723100	10,20	0,051536	0,736897	0,185000
40,00	9,987000	0,039740	0,447200	10,20	0,040585	0,456991	0,213000
50,00	10,028000	0,031920	0,287400	10,20	0,032468	0,292474	0,172000
63,00	10,015000	0,025300	0,180800	10,20	0,025768	0,184224	0,185000
80,00	9,986700	0,019870	0,111800	10,10	0,020093	0,113128	0,113300
100,00	10,028000	0,015960	0,071840	10,10	0,016075	0,072402	0,072000
125,00	10,012000	0,012750	0,045910	10,20	0,012987	0,046796	0,188000
160,00	9,986000	0,009933	0,027950	10,00	0,009947	0,028002	0,014000
200,00	10,028000	0,007980	0,017960	10,10	0,008037	0,018100	0,072000
250,00	10,011000	0,006373	0,011480	10,00	0,006366	0,011470	-0,011000
315,00	10,007000	0,005056	0,007225	9,97	0,005037	0,007203	-0,037000
400,00	10,027000	0,003990	0,004490	9,97	0,003967	0,004467	-0,057000

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
500,00	10,012000	0,003187	0,002869	9,92	0,003158	0,002844	-0,092000
630,00	10,019000	0,002531	0,001809	9,86	0,002491	0,001781	-0,159000
800,00	10,051000	0,001999	0,001125	9,84	0,001958	0,001102	-0,211000
1000,00	10,040000	0,001598	0,000719	9,87	0,001571	0,000708	-0,170000

8.2. Referans Frekansda Seviye Doğrusalığı
Level Linearity at Reference Frequency

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
160,00	0,998200	0,000993	0,002794	1,01	0,001005	0,002828	0,011800
160,00	1,996300	0,001986	0,005587	2,01	0,001999	0,005628	0,013700
160,00	4,993200	0,004967	0,013970	5,02	0,004993	0,014057	0,026800
160,00	9,986500	0,009934	0,027950	10,00	0,009947	0,028002	0,013500
160,00	19,971000	0,019870	0,055890	19,70	0,019596	0,055164	-0,271000

9. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

10. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI
ÖLÇÜM HİZMETLERİ MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Ata Mahallesi 1069. Sokak No:3/1 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 472 66 64 Fax: 0 312 473 62 15
e-mail: info@ankalab.com.tr

AVL Kalibrasyon Laboratuarı

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara

T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0089-K

AB-0089-K
244122
10-24

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi *Customer Name*	:	ANKALAB ÇEVRE ANALİZ LABORATUVARI LTD. ŞTİ. Ata Mah. 1069. Sok. No: 3/1 ÇANKAYA / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	:	T-1024-099
Makine / Cihaz *Instrument / Device*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - Z Yönü *Vibration Meter / Sensor - Z Axis*
İmalatçı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Tip *Type*	:	958 / 3233A
Seri Numarası *Serial number*	:	23361 / 624
Kalibrasyon Tarihi *Date of calibration*	:	23.10.2024
Sertifika Sayfa Sayısı *Number of pages*	:	4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Acency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe *Seal*	Yayım Tarihi *Publication Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated By*	Onaylayan / Tarih *Approval / Date*
AVL Kalibrasyon	23.10.2024	Fatma SOLGUNTEKİN Kalibrasyon Personeli *Calibration Responsible* e-imzalıdır	Younes NEVAYESHİRAZİ / 23.10.2024 Laboratuvar Müdürü *Laboratory Manager* e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LABORATUARI

AB-0089-K
244122
10-24

1. Cihaza Ait Bilgiler
Device to be Calibrated

Cihazın Adı *Name of the Instrument*	:	Titreşim Ölçer / Sensör - Z Yönü *Vibration Meter / Sensor - Z Axis*
İmalatçısı *Manufacturer*	:	SVANTEK / DYTRAN
Seri Numarası *Serial Number*	:	23361 / 624
Hassasiyet Katsayısı *Precision Coefficient*	:	98,9 mV / (m / s^2)
Bölüntüsü *Scale Division*	:	0,01
Tipi *Type*	:	958 / 3233A

2. Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 23.10.2024
Date of Recipt of Device

3. Kalibrasyon Metodu
Calibration Method

Kalibrasyon PR.LBBR.403 prosedürüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Cihaz ve referans transdüserin vibrasyon sensörü titreşim uyarıcı üzerinde sırt-sırta monte edilimiştir. Cihazın değerleri cihazın ekranından okunarak referans ivme ölçerden okunan değer ile karşılaştırılmıştır.

Calibration was performed according to PR.LBBR.403 procedure. The vibration sensor of the device and the referanse transducer are mounted back to back on the vibration stimulus. The values of the device were taken from the displays of the devise and compared with the reading of the referanse transducers.

4. Çevresel Şartlar
Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı *Ambient Temperature*	:	(22,8 ± 3)	°C
Bağıl Nem *Relative Humidity*	:	(35,4 ± 25)	%
Ortam Basıncı *Ambient Pressure*	:	(926 ± 1)	mbar

5. Test Şartları
Test Conditions

Titreşim Uyarıcının Konumu *Position of Exciting Axis*	:	Dikey *Vertical*
İvme Ölçerin Uyarıcıya Bağlantı Şekli *Attachment of the Object to Vibration Exciter*	:	Bağlantı Balmumu / Yapıştırıcı ile yapılmıştır. *Connection is made by wax.*

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

6. Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar
Reference Equipments Used During Calibration

Cihaz *Device*	İmalatçı *Manufacturer*	Seri No *Serial No*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
İvme Ölçer - Piezoelektrik İvme Ölçer	PCB	2116	01805	SPEKTRA
Sıcaklık ve Nem Ölçer	Extech	12081741	243781	AVL

Kalibrasyonlarımızda Spektra CS18 kalibrasyon sistemi ve yazılımları kullanılmaktadır.

Kalibrasyonlarımızda B&K ve APS titreşim uyarıcıları kullanılmaktadır.

7. Ölçüm Belirsizliği
Measurement Uncertainty

Frekans *Frequency* Hz	Büyüklük *Magnitude* %
10 ≤ f < 20	1,5
20 ≤ f ≤ 1000	1,0

8. Kalibrasyon Sonuçları
Calibration Results

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s2 RMS
	İvme *Acceleration* m / s2 RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s2 RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
10,00	9,999100	0,159100	7,164000	9,46	0,150561	6,781388	-0,539100
12,50	9,960000	0,126800	4,567000	9,93	0,126433	4,555716	-0,030000
16,00	9,970600	0,099180	2,790000	10,20	0,101461	2,856194	0,229400
20,00	10,024000	0,079770	1,795000	10,30	0,081965	1,845885	0,276000
25,00	10,065000	0,064080	1,154000	10,30	0,065572	1,181366	0,235000
31,50	10,016000	0,050600	0,723200	10,30	0,052041	0,744121	0,284000
40,00	9,986100	0,039730	0,447200	10,20	0,040585	0,456991	0,213900
50,00	10,030000	0,031930	0,287400	10,20	0,032468	0,292474	0,170000
63,00	10,015000	0,025300	0,180800	10,20	0,025768	0,184224	0,185000
80,00	9,985500	0,019870	0,111800	10,20	0,020292	0,114248	0,214500
100,00	10,027000	0,015960	0,071840	10,20	0,016234	0,073119	0,173000
125,00	10,012000	0,012750	0,045910	10,20	0,012987	0,046796	0,188000
160,00	9,985500	0,009933	0,027950	10,00	0,009947	0,028002	0,014500
200,00	10,028000	0,007980	0,017960	10,10	0,008037	0,018100	0,072000
250,00	10,012000	0,006374	0,011480	10,10	0,006430	0,011584	0,088000
315,00	10,007000	0,005056	0,007226	10,00	0,005053	0,007224	-0,007000
400,00	10,028000	0,003990	0,004490	10,00	0,003979	0,004480	-0,028000

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

8.1. Frekans Tepkisi
Frequency Response

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
500,00	10,011000	0,003187	0,002869	10,00	0,003183	0,002867	-0,011000
630,00	10,020000	0,002531	0,001809	10,00	0,002526	0,001806	-0,020000
800,00	10,050000	0,001999	0,001125	10,00	0,001989	0,001120	-0,050000
1000,00	10,040000	0,001598	0,000719	9,95	0,001584	0,000713	-0,090000

8.2. Referans Frekansda Seviye Doğrusalığı
Level Linearity at Reference Frequency

Frekans *Frequency* Hz	Uygulanan *Applied*			Okunan *Measured*			İvme Sapma *Deviation in Acceleration* m / s² RMS
	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	İvme *Acceleration* m / s² RMS	Hız *Velocity* m/s RMS	Yer Değişimi *Displacement* mm Peak-Peak	
160,00	0,997900	0,000993	0,002793	1,01	0,001005	0,002828	0,012100
160,00	1,996400	0,001986	0,005587	2,01	0,001999	0,005628	0,013600
160,00	4,992900	0,004967	0,013970	5,02	0,004993	0,014057	0,027100
160,00	9,986000	0,009933	0,027950	10,00	0,009947	0,028002	0,014000
160,00	19,972000	0,019870	0,055890	19,80	0,019695	0,055444	-0,172000

9. Uygunluk Beyanı
Statement of Compliance

Ölçüm sonuçları ve ölçüm belirsizliği yukarıda verilmiştir. Kullanıcı bunları dikkate alarak uygunluğuna karar vermelidir. Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri standart belirsizliğin normal dağılımı için; yaklaşık % 95 güvenirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı bir bölümüdür.

The measurement results and measurement uncertinity were given above. The user have to consider the results and decide compliance of the device. The reported expended uncertainity of measurement is stated as the standart uncertainity of multitude by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to covarage of approximately 95%. The standard measurement uncertainty is defined according to the GUM and EA-4/02documents. Measurement results, the expanded measurement uncertainty of measurement and calibration methods, is an integral part of the this certificate.

10. Açıklamalar
Remarks

Bu sertifikada bulunan sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumu kapsar ve uzun dönem kararlığı hakkında bir öngörü içermez.

The result reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument.

Bu ölçüm raporu GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ KIZILHİSAR ATIKSU ARITMA TESİSİ'ne ait olup ANKALAB Çevre Analiz Laboratuvarı Ölçüm Hizmetleri'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız raporlar geçersizdir. **Deney sonuçları sadece deneyi yapılan numuneye aittir. Deney sonuçları ile ilgili uygunluk beyanı (uygundur veya uygun değildir) verildiğinde, ölçüm belirsizliği değeri 'Paylaşılan Risk Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden olduğu gibi raporlanır.**
Bu rapor, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği elektronik imza ile imzalanmıştır. Müşteriye elektronik ortamda gönderilmiştir. E-imzalı orijinal raporun, elektronik ortamda arşivlenmesi ve istenildiği takdirde yetkili mercilere sunulması müşteri sorumluluğundadır.
FR 17 REV 04 10.2024

ARITMA ATIKSU ÇAMURUNUN YAKMA YOLUYLA BERTARAF EDİLMESİ HİZMET ALIM İŞİ'ne AİT SÖZLEŞME

İKN (İhale Kayıt Numarası): **2024/1440817**

Madde 1 - Sözleşmenin tarafları

Bu Sözleşme, bir tarafta **Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) Genel Müdürlüğü** (bundan sonra İdare olarak anılacaktır) ile diğer tarafta **Çimko Çimento ve Beton Sanayi Ticaret Anonim Şirketi** (bundan sonra Yüklenici olarak anılacaktır) arasında aşağıda yazılı şartlar dahilinde akdedilmiştir.

Madde 2 - Taraflara ilişkin bilgiler

2.1. İdarenin

a) Adı:**Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) Genel Müdürlüğü**

b) Adresi:**Değirmiçem Mah. Kıbrıs Cad. No:1/A 27000 - ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP**

c) Telefon numarası:**3422111300**

ç) Faks numarası:**3422318833**

d) Elektronik posta adresi(varsa):**ihaleler@gaski.gov.tr**

e) Elektronik tebligat adresi :**Değirmiçem Mah. Kıbrıs Caddesi 27000 - ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP**

2.2. Yüklenicinin

a) Adı ve soyadı/Ticaret unvanı: **Çimko Çimento ve Beton Sanayi Ticaret Anonim Şirketi**

b) T.C. Kimlik No: .....

c) Vergi Kimlik No: **2570368374**

ç) Yüklenicinin tebligata esas adresi: **İbrahimli Mah. Sanko Sok. Sanko Holding Yönetim Binası A.Blok No:12/A Şehitkamil / Gaziantep**

d) Telefon numarası: **03442287700 / 05339644478**

e) Bildirime esas faks numarası: .....

f) Bildirime esas elektronik posta adresi (varsa): .....

g) Elektronik tebligat adresi : .....

2.3. Her iki taraf, 2.1. ve 2.2. maddelerinde belirtilen adreslerini tebligat adresi olarak kabul etmişlerdir. Adres değişiklikleri usulüne uygun şekilde karşı tarafa tebliğ edilmedikçe, en son bildirilen adrese yapılacak tebliğ, ilgili tarafa yapılmış sayılır.

2.4. Taraflar, yazılı tebligatı daha sonra süresi içinde yapmak kaydıyla, kurye, faks veya elektronik posta gibi diğer yollarla da bildirim yapabilirler.

Madde 3 - Sözleşmenin dili

3.1. Sözleşme Türkçe olarak hazırlanmıştır.

Madde 4 - Tanımlar

4.1. Bu Sözleşmenin uygulanmasında, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ile Hizmet İşleri Genel Şartnamesinde (bundan sonra Genel Şartname olarak anılacaktır.) ve ihale dokümanını oluşturan diğer belgelerde yer alan tanımlar geçerlidir.

Madde 5- İş tanımı

5.1. Sözleşme konusu iş; İşin teknik özellikleri ve diğer ayrıntıları sözleşme ekinde yer alan ve ihale dokümanını oluşturan belgelerde düzenlenmiştir.

Madde 6 - Sözleşmenin türü ve bedeli

6.1. Bu sözleşme birim fiyat sözleşme olup, İdarece hazırlanmış cetvelde yer alan her bir iş kaleminin miktarı ile bu iş kalemleri için Yüklenici tarafından teklif edilen birim fiyatların

Hüseyin SÖNMEZLER
GASKİ Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO VE BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi: GAZİKENT VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2518-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: P875 Web Adresi: www.cimko.com.tr

çarpımı sonucu bulunan tutarların toplamı olan **15.750.000,00 TL (OnBeşMilyonYediYüz ElliBinTürkLirası)** bedel üzerinden akdedilmiştir. Yapılan işlerin bedellerinin ödenmesinde, birim fiyat teklif cetvelinde Yüklenicinin teklif ettiği ve sözleşme bedelinin tespitinde kullanılan birim fiyatlar ile varsa, sonradan Genel Şartnamenin 37 nci maddesine göre tespit edilen yeni birim fiyatlar esas alınır.

Sıra No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Tutarı
1	Arıtma Atıksu Çamurunun Yakma Yoluyla Bertaraf Edilmesi	ton	7.000,000	2.250,00TRY	15.750.000,00TRY
				TOPLAM TUTAR (K.D.V Hariç)	15.750.000,00TRY

Madde 7 - Sözleşme bedeline dahil olan giderler

7.1. Taahhüdün (ilave işler nedeniyle meydana gelebilecek artışlar dahil) yerine getirilmesine ilişkin

Ulaşım, sigorta, vergi, resim ve harç vb sözleşme bedeline dahildir. İlgili mevzuatı uyarınca hesaplanacak Katma Değer Vergisi, sözleşme bedeline dahil olmayıp İdare tarafından Yükleniciye ödenecektir.

Madde 8 - Sözleşmenin ekleri

8.1. İhale dokümanı, bu sözleşmenin eki ve ayrılmaz parçası olup, İdareyi ve Yükleniciyi bağlar. Ancak, sözleşme hükümleri ile ihale dokümanını oluşturan belgelerdeki hükümler arasında çelişki veya farklılık olması halinde, ihale dokümanında yer alan hükümler esas alınır.

8.2. İhale dokümanını oluşturan belgeler arasındaki öncelik sıralaması aşağıdaki gibidir:

1) Hizmet İşleri Genel Şartnamesi,
2) İdari Şartname,
3) Sözleşme Tasarısı,
4) Birim fiyat tarifleri (varsa),
5) Özel Teknik Şartname (varsa),
6) Teknik Şartname,
7) Açıklamalar (varsa),

8.3. Zeyilnameler ait oldukları dokümanın öncelik sırasına sahiptir.

Madde 9 - İşin süresi

9.1. İşin süresi, işe başlama tarihinden itibaren **210 (İkiYüzOn) gündür**

9.2. Bu sözleşmenin uygulanmasında sürelerin hesabı takvim günü esasına göre yapılmıştır.

Madde 10 - İşin yapılma yeri, işyeri teslim ve işe başlama tarihi

10.1. İşin yapılacağı yer/yerler: **GASKİ Genel Müdürlüğüne Bağlı Arıtma Tesisleri**

10.2. İşyerinin teslimine ilişkin esaslar ve işe başlama tarihi: İşyeri teslimi yapılmayacak ve sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren **10 (On)** gün içinde işe başlanacaktır.

Madde 11 - Teminata ilişkin hükümler

11.1. Kesin teminat

11.1.1. Yüklenici bu işe ilişkin olarak **945.000,00 TL (DokuzYüzKırkBeşBinTürkLirası)** kesin teminat vermiştir.

11.1.2. Kesin teminat mektubunun süresi **26/08/2025** tarihine kadardır. Kanunda veya sözleşmede belirtilen haller ile cezalı çalışma nedeniyle kabulün gecikeceğinin anlaşılması durumunda teminat mektubunun süresi de işteki gecikmeyi karşılayacak şekilde uzatılır.

11.2. Ek kesin teminat

Hüseyin SÖNMEZLER
GASKİ Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Arıçakoyuncu Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi: GAZİKENT VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2518-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: P875 Web Adresi: www.cimko.com.tr

11.2.1. Fiyat farkı ödenmesi öngörülen işlerde, fiyat farkı olarak ödenecek bedelin ve /veya iş artışı olması halinde bu artış tutarının % 6'sı oranında teminat olarak kabul edilen değerler üzerinden ek kesin teminat alınır. Fiyat farkı olarak ödenecek bedel üzerinden hesaplanan ek kesin teminat miktarı hakedişlerden kesinti yapılmak suretiyle de karşılanabilir.
11.2.2. Ek kesin teminatın teminat mektubu olması halinde, ek kesin teminat mektubunun süresi, kesin teminat mektubunun süresinden daha az olamaz.
11.3. Yüklenici tarafından verilen kesin ve ek kesin teminat, 4734 sayılı Kanunun 34 üncü maddesinde belirtilen değerlerle değiştirilebilir.
11.4. Kesin teminat ve ek kesin teminatın geri verilmesi:
11.4.1. Taahhüdün, sözleşme ve ihale dokümanı hükümlerine uygun olarak yerine getirildiği ve Yüklenicinin bu işten dolayı idareye herhangi bir borcunun olmadığı tespit edildikten sonra, Sosyal Güvenlik Kurumundan alınan ilişiksiz belgesinin İdareye verilmesinin ardından kesin teminat ve varsa ek kesin teminatların tamamı, Yükleniciye iade edilecektir.
11.4.2. Yüklenicinin bu iş nedeniyle İdareye ve Sosyal Güvenlik Kurumuna olan borçları ile ücret ve ücret sayılan ödemelerden yapılan kanuni vergi kesintilerinin hizmetin kabul tarihine kadar ödenmemesi durumunda protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın kesin ve ek kesin teminat paraya çevrilerek borçlarına karşılık mahsup edilir, varsa kalanı Yükleniciye iade edilir.
11.4.3. Yukarıdaki hükümlere göre mahsup işlemi yapılmasına gerek bulunmayan hallerde; kesin hesap ve kabul tutanağının onaylanmasından itibaren iki yıl içinde idarenin yazılı uyarısına rağmen talep edilmemesi nedeniyle iade edilemeyen kesin teminat mektupları hükümsüz kalır ve düzenleyen bankaya veya sigorta şirketine iade edilir. Teminat mektubu dışındaki teminatlar sürenin bitiminde Hazineye gelir kaydedilir.
11.5. Her ne suretle olursa olsun, İdarece alınan teminatlar haczedilemez ve üzerine ihtiyati tedbir konulamaz.

Madde 12 - Ödeme yeri ve şartları
12.1. Sözleşme bedeli (ilave işler nedeniyle meydana gelebilecek artışlara ilişkin bedel dahil) **GASKİ Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı/Gider Şube Müdürlüğü** ve Genel Şartnamenin hatalı, kusurlu ve eksik işlere ilişkin hükümleri saklı kalmak kaydıyla aşağıda öngörülen plan ve şartlar çerçevesinde ödenecektir:
12.1.1. Hakediş raporu, yüklenici veya vekili tarafından imzalandığı tarihten başlamak üzere 60 gün içinde tahakkuka bağlanır. Bu tarihten başlamak üzere otuz gün içinde de ödeme yapılır.
12.2. Yüklenici iş programına göre daha fazla iş yaparsa, İdare bu fazla işin bedelini imkan bulduğu takdirde öder.
12.3. Yüklenici yapılan işe ilişkin hakediş ve alacaklarını idarenin yazılı izni olmaksızın başkalarına devir veya temlik edemez. Temliknamelerin noterlikçe düzenlenmesi ve idare tarafından istenilen kayıt ve şartları taşıması zorunludur.

Madde 13 - Avans verilmesi şartları ve miktarı
13.1. Bu iş için avans verilmeyecektir.

Madde 14 - Fiyat farkı ödenmesi ve hesaplanması şartları
14.1. Yüklenici, gerek sözleşme süresi, gerekse uzatılan süre içinde, sözleşmenin tamamen ifasına kadar, vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerde artışa gidilmesi veya yeni mali yükümlülüklerin ihdası gibi nedenlerle fiyat farkı verilmesi talebinde bulunamaz.
14.2. Bu sözleşme kapsamında yapılacak işler için fiyat farkı hesaplanmayacaktır. Ancak, mücbir sebepler veya idareden kaynaklanan nedenlerle işin bitim tarihinin süre uzatımı verilmek suretiyle uzatılması halinde, yürürlükte bulunan fiyat farkına ilişkin esaslar dikkate alınarak fiyat farkı hesaplanacaktır.
14.3. Sözleşmede yer alan fiyat farkına ilişkin esas ve usullerde sözleşme imzalandıktan sonra değişiklik yapılamaz.

HÜSEYİN SÖNMEZER
GASKİ Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi: GAZİRENT VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2516-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: 7875 Web Adresi: www.cimko.com.tr

Madde 15 - Alt yüklenicilere ilişkin bilgiler ve sorumluluklar

15.1. Bu işte alt yüklenici çalıştırılmayacak ve işlerin tamamı yüklenicinin kendisi tarafından yapılacaktır.

Madde 16 - Sözleşmeye aykırılık halleri, cezalar ve sözleşmenin feshi

16.1. İhale konusu işin niteliği ve özelliğine göre işin sözleşmesine uygun olmayan haller ve idare tarafından uygulanacak cezalar aşağıda belirtilmiştir. Cezalar, aykırılık halleri ve sözleşmenin feshine ilişkin hususlar bu Sözleşmenin 16, 24, 25, 26, 27, 28 ve 29 uncu maddelerinde düzenlenmiştir. Bu hususlara ilişkin olarak söz konusu maddeler dışındaki ve ihale dokümanındaki diğer düzenlemeler sadece 16.1.1 inci madde kapsamında değerlendirilir.

16.1.1. Bu sözleşmenin 16.1.2 nci maddesinde yer alan özel aykırılık ve 16.1.3 üncü maddesinde yer alan ağır aykırılık halleri dışında, sözleşme hükümlerine uyulmaması halinde uygulanacak ceza oranı, ilk sözleşme bedelinin **On Binde 5**'dir. Aynı fiilin tekrarı halinde bu oran % 50 artırımlı uygulanır.

16.1.2. Bu madde boş bırakılmıştır.

16.1.3. Bu madde boş bırakılmıştır.

16.1.3.1. Bu madde boş bırakılmıştır.

16.1.4. Bu sözleşme kapsamında kesilecek cezaların toplam tutarı hiçbir durumda ilk sözleşme bedelinin % 30 unu geçemez. Toplam ceza tutarının ilk sözleşme bedelinin % 30 unu geçtiğinin anlaşılması durumunda bu orana kadar ceza uygulanır ve 4735 sayılı Kanunun 20 nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın sözleşme feshedilir.

16.1.5. Bu sözleşmenin 16.1.2 nci ve 16.1.3 üncü maddelerinde yer verilen aykırılıklar kapsamında somut fiillere yer verilmemesi halinde, söz konusu maddelerde yer alan cezalar ve/veya fesih yaptırımları uygulanamaz. Ayrıca, aynı aykırılığın 16.1.2 nci ve 16.1.3 üncü maddelerde birlikte sayıldığı hallerde, sözleşme uygulamasında 16.1.3 üncü madde dikkate alınır.

16.2. Yukarıda belirtilen cezalar ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın yükleniciye yapılacak ödemelerden kesilir. Cezanın ödemelerden karşılanamaması halinde ceza tutarı yükleniciden ayrıca tahsil edilir.

16.3. Yüklenici sözleşmeye uygun olarak işi süresinde bitirmediği takdirde 4735 sayılı Kanunun 20 nci maddesi gereğince en az on gün süreli yazılı ihtar yapılarak gecikilen her takvim günü için ilk sözleşme bedeli üzerinden 16.1.1 inci maddede belirtilen ceza oranında (kısmi kabul öngörülmüşse süresinde tamamlanmayan kısmın ilk sözleşme bedeli üzerinden) gecikme cezası uygulanır. Yapılacak ihtarda belirtilen sürenin bitmesine rağmen aynı durumun devam etmesi halinde, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminat gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir. Gecikmenin yol açtığı aykırılığın işin niteliği gereği giderilmesinin mümkün olmadığı hallerde, 4735 sayılı Kanunun 20 nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın sözleşme idarece feshedilebilecektir.

16.3.1. İşin tamamının ya da varsa kısmi kabule konu kısmının süresinde bitirilmemesi haline ilişkin olarak 16.1.2 nci veya 16.1.3 üncü maddelerde yapılan düzenlemeler uygulanmaz.

16.4. Sözleşmenin uygulanması sırasında yüklenicinin 4735 sayılı Kanunun 25 inci maddesinde sayılan yasak fiil veya davranışlarda bulunduğunun tespit edilmesi, halinde ise ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

Madde 17 - Süre uzatımı verilebilecek haller ve şartları

17.1. Mücbir sebepler nedeniyle süre uzatımı verilebilecek haller aşağıda sayılmıştır.

17.1.1. Mücbir sebepler:

Hüseyin SÖNMEZLER
Satın Alma Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi : GAZİANTEP VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2516-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: [illegible] Web Adresi: www.cimko.com.tr

a) Doğal afetler.
b) Kanuni grev.
c) Genel salgın hastalık.
ç) Kısmi veya genel seferberlik ilanı.
d) Gerektiğinde Kamu İhale Kurumu tarafından belirlenecek benzeri diğer haller.

17.1.2. Yukarıda belirtilen hallerin mücbir sebep olarak kabul edilmesi ve yükleniciye süre uzatımı verilebilmesi için, mücbir sebep olarak kabul edilecek durumun;
a) Yüklenicinin kusurundan kaynaklanmamış olması,
b) Taahhüdün yerine getirilmesine engel nitelikte olması,
c) Yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemesi,
ç) Mücbir sebebin meydana geldiği tarihi izleyen yirmi gün içinde yüklenicinin İdareye yazılı olarak bildirimde bulunması,
d) Yetkili merciler tarafından belgelendirilmesi,
zorunludur.

17.1.3. Yüklenici tarafından zamanında yapılmayan başvurular dikkate alınmaz ve Yüklenici başvuru süresini geçirdikten sonra süre uzatımı isteğinde bulunamaz.

17.2. İdareden kaynaklanan nedenlerle süre uzatımı verilecek haller:

17.2.1. İdarenin sözleşmenin ifasına ilişkin yükümlülüklerini yüklenicinin kusuru olmaksızın, öngörülen süreler içinde yerine getirmemesi ve bu sebeple sorumluluğu yükleniciye ait olmayan gecikmelerin meydana gelmesi, bu durumun taahhüdün yerine getirilmesine engel nitelikte olması ve yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş olması halinde; işi engelleyici sebeplere ve yapılacak işin niteliğine göre, işin bir kısmına veya tamamına ait süre en az gecikilen süre kadar uzatılır.

17.2.2. İlave işler nedeniyle iş artışının ortaya çıkması halinde işin süresi, bu artışla orantılı olarak işin ilgili kısmı veya tamamı için uzatılır.

17.3. Süre uzatımına ilişkin diğer hususlarda Genel Şartnamenin ilgili hükümleri uygulanır.

Madde 18 - Kontrol Teşkilatı, görev ve yetkileri

18.1. İşin, sözleşme ve eklerine uygun olarak yürütülüp yürütülmediği İdare tarafından görevlendirilen Kontrol Teşkilatı aracılığıyla denetlenir. Kontrol Teşkilatı, Genel Şartnamenin Dördüncü Bölümünde belirtilen yetkileri kullanır ve görevleri yerine getirir.

Madde 19 - İşin yürütülmesine ilişkin kayıt ve tutanaklar

19.1. **İşin yürütülmesine ilişkin kayıt ve tutanaklar Atıksu Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı tarafından düzenlenecektir.**

Madde 20 - Teslim, muayene ve kabul işlemlerine ilişkin şartlar

20.1. Bu işte kısmi kabul yapılmayacaktır.

20.2. Sözleşme konusu iş tamamlandığında Yüklenici, (işin/ilgili kısmın) teslim alınarak kabul işlemlerinin yapılması için bu talebini içeren bir dilekçe ile İdareye başvuracaktır. Bunun üzerine (yapılan iş/ilgili kısım), her türlü masrafı Yükleniciye ait olmak üzere **Atık Su Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı** adresinde ve başvuru yazısının İdareye ulaştığı tarihten itibaren **15 (OnBeş)** iş günü içinde teslim alınır. Yüklenici, işin teslimi için sözleşme ve ekleri uyarınca üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirmemesi nedeniyle oluşan zarardan sorumludur. Süreklilik arz eden işlerde, Kontrol Teşkilatı ile Yüklenicinin, işin yapılmasına ilişkin olarak hizmetin ifa edildiği dönemler itibariyle birlikte tutacakları kayıtlar, işin o dönem içerisinde yapılan kısmının teslimi anlamına gelir. Ancak Yüklenici kayıt tutmaktan ve/veya tutulan kayıtları imzalamaktan imtina ederse Kontrol Teşkilatının kayıtları esas alınır ve bu kayıtların doğruluğu Yüklenici tarafından kabul edilmiş sayılır."

20.3. Teslim alınan işin muayene ve kabul işlemleri, "Hizmet Alımları Muayene ve Kabul Yönetmeliği" ile Hizmet İşleri Genel Şartnamesinde yer alan hükümlere göre işin kabule

Hüseyin SÖNMEZLER
Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi : GAZİANTEP VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2518-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: [illegible]375 Web Adresi: www.cimko.com.tr

elverişli şekilde teslim edildiği tarihten itibaren 45 iş günü içinde yapılarak kesin hesap raporu çıkarılır.

Madde 21 - İş ve işyerinin korunması ve sigortalanması

21.1. İş ve işyerlerinin korunmasına ilişkin sorumluluk Genel Şartnamenin 19 uncu maddesinde düzenlenen esaslar dahilinde yükleniciye aittir.

21.2. Sigorta türleri ile teminat kapsamı ve limitleri:

21.2.1. Bu madde boş bırakılmıştır.

Madde 22 - Yüklenicinin sözleşme konusu iş ile ilgili çalıştıracağı personele ilişkin sorumlulukları

22.1. Yüklenicinin sözleşme konusu iş ile ilgili çalıştıracağı personele ilişkin sorumlulukları, ilgili mevzuatın bu konuyu düzenleyen emredici hükümleri ve Genel Şartnamenin Altıncı Bölümünde belirlenmiş olup, Yüklenici bunları aynen uygulamakla yükümlüdür.

22.2. Yüklenici, tüm giderleri kendisine ait olmak üzere çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bu çerçevede; çalışanların iş güvenliği uzmanı, iş yeri hekimi ve zorunlu olması halinde diğer sağlık personeli tarafından sunulan hizmetlerden yararlanması, çalışanların sağlık gözetiminin yapılması, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hâle getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi, işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığının izlenmesi, denetlenmesi ve uygunsuzlukların giderilmesi gibi iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı kapsamında iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin alınması zorunlu tedbirler yüklenicinin sorumluluğundadır.

Madde 23 - Sözleşmede değişiklik yapılması

23.1. Sözleşme bedelinin aşılmaması ve İdare ile Yüklenicinin karşılıklı olarak anlaşması kaydıyla,

a) İşin yapılma veya teslim yeri,

b) İşin süresinden önce yapılması veya teslim edilmesi kaydıyla işin süresi ve bu süreye uygun olarak ödeme şartlarına ait hususlarda sözleşme hükümlerinde değişiklik yapılabilir.

23.2. Bu hallerin dışında sözleşme hükümlerinde değişiklik yapılamaz ve ek sözleşme düzenlenemez.

Madde 24 - Yüklenicinin Ölümü, İflası, Ağır Hastalığı, Tutukluluğu veya Mahkumiyeti

24.1. Yüklenicinin ölümü, iflası, ağır hastalığı, tutukluluğu veya özgürlüğü kısıtlayıcı bir cezaya mahkumiyeti hallerinde 4735 sayılı Kanunun ilgili hükümlerine göre işlem tesis edilir.

24.2. Ortak girişim tarafından gerçekleştirilen işlerde, ortaklardan birinin ölümü, iflası, ağır hastalığı, tutukluğu veya özgürlüğü kısıtlayıcı bir cezaya mahkumiyeti hallerinde de 4735 sayılı Kanunun ilgili hükümlerine göre işlem tesis edilir.

Madde 25 - Yüklenicinin sözleşmeyi feshetmesi

25.1. Yüklenicinin, sözleşme yapıldıktan sonra mücbir sebep halleri dışında, mali acz içinde bulunması nedeniyle taahhüdünü yerine getiremeyeceğini gerekçeleri ile birlikte İdareye yazılı olarak bildirmesi halinde, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

Madde 26 - İdarenin sözleşmeyi feshetmesi

26.1. Aşağıda belirtilen hallerde İdare sözleşmeyi fesheder:

a) Yüklenicinin taahhüdünü ihale dokümanı ve sözleşme hükümlerine uygun olarak yerine getirmemesi veya işi süresinde bitirmemesi üzerine, sözleşmede belirlenen oranda gecikme

Hüseyin DÖNMEZLER
GASKİ Genel Müdürü

ÇİMKO ÇİMENTO VE BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçaköyünlü Köyü Mevkii Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi : GAZİANTEP VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2516-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: P[illegible] Web Adresi: www.cimko.com.tr

cezası uygulanmak üzere, idarenin en az on gün süreli ve nedenleri açıkça belirtilen ihtarına rağmen aynı durumun devam etmesi,
b) Sözleşmenin uygulanması sırasında Yüklenicinin 4735 sayılı Kanunun 25 inci maddesinde belirtilen yasak fiil ve davranışlarda bulunduğunun tespit edilmesi,
hallerinde ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

Madde 27 - Sözleşmeden önceki yasak fiil veya davranışlar nedeniyle fesih

27.1. Yüklenicinin, ihale sürecinde 4734 sayılı Kanuna göre yasak fiil veya davranışlarda bulunduğunun sözleşme yapıldıktan sonra tespit edilmesi halinde, kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

27.2. Taahhüdün en az % 80'inin tamamlanmış olması ve taahhüdün tamamlattırılmasında kamu yararı bulunması kaydıyla;

a) İvediliği nedeniyle taahhüdün kalan kısmının yeniden ihale edilmesi için yeterli sürenin bulunmaması,

b) Taahhüdün başka bir yükleniciye yaptırılmasının mümkün olmaması,

c) Yüklenicinin yasak fiil veya davranışının taahhüdünü tamamlamasını engelleyecek nitelikte olmaması hallerinde, İdare sözleşmeyi feshetmeksizin

Yükleniciden taahhüdünü tamamlamasını isteyebilir ve bu takdirde Yüklenici taahhüdünü tamamlamak zorundadır.

27.3. Ancak bu durumda, Yüklenici hakkında 4735 sayılı Kanunun 26 ncı maddesi hükmüne göre işlem yapılır ve Yükleniciden kesin teminat ve varsa ek kesin teminatların tutarı kadar ceza tahsil edilir. Bu ceza hakedişlerden kesinti yapılmak suretiyle de tahsil edilebilir.

Madde 28 - Mücbir sebeplerden dolayı sözleşmenin feshi

28.1. Mücbir sebeplerden dolayı sözleşmenin feshedilmesi halinde, sözleşme konusu işlere ilişkin hesap genel hükümlere göre tasfiye edilerek, kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar iade edilir.

Madde 29 - Sözleşme kapsamında yaptırılabilecek ilave işler, iş eksilişi ve işin tasfiyesi

29.1. Öngörülemeyen durumlar nedeniyle iş artışının zorunlu olması halinde, işin;

a) Sözleşmeye konu hizmet içinde kalması,

b) İdareyi külfete sokmaksızın asıl işten ayrılmasının teknik veya ekonomik olarak mümkün olmaması,

şartlarıyla, sözleşme bedelinin % 20'sine kadar oran dahilinde, süre hariç sözleşme ve ihale dokümanındaki hükümler çerçevesinde ilave iş aynı yükleniciye yaptırılabilir.
İşin bu şartlar dahilinde tamamlanamayacağının anlaşılması durumunda ise artış yapılmaksızın hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir. Bu durumda, yüklenicinin sözleşme bedeli tamamlanıncaya kadar işi ihale dokümanı ve sözleşme hükümlerine uygun olarak yerine getirmesi zorunludur.
Bu ihalede 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununun 24 üncü maddesi çevresinde iş eksilişi yapılabilir. İhale konusu işin sözleşme bedelinin % 80'inden daha düşük bedelle tamamlanacağının anlaşılması halinde ise, yükleniciye, yapmış olduğu gerçek giderler ve yüklenici kârına karşılık olarak, sözleşme bedelinin % 80'i ile sözleşme fiyatlarıyla yaptığı işin tutarı arasındaki bedel farkının % 5'i ödenir.

Madde 30 - Yüklenicinin Ceza Sorumluluğu

30.1. İş tamamlandıktan ve kabul işlemi yapıldıktan sonra tespit edilmiş olsa dahi 4735 sayılı Kanunun 25 inci maddesinde belirtilen ve Türk Ceza Kanununa göre suç teşkil eden fiil veya davranışlarda bulunan Yüklenici ile o işteki ortak veya vekilleri hakkında Türk Ceza Kanunu hükümlerine göre ceza kovuşturması yapılmak üzere yetkili Cumhuriyet Savcılığına suç

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevki Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi: GAZİANTEP VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 2518-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: P8[illegible] Web Adresi: www.cimko.com.tr

duyurusunda bulunulur. Bu kişiler hakkında bir cezaya hükmedilmesi halinde, 4735 sayılı Kanunun 27 nci maddesi hükmü uygulanır.

30.2. Yüklenicinin tüzel kişi olması ve ihalede sunulan iş deneyimini gösteren belgenin yüklenicinin yarısından fazla hissesine sahip ve 4734 sayılı Kanuna göre yapılacak ihalelere ilişkin sözleşmelerin yürütülmesi konusunda temsile ve yönetime yetkili ortağına ait olması halinde yüklenici, aşağıda yer alan ifadeyi içeren beyanı her hakedişle birlikte idareye sunar.

.....[Teklif kapsamında sunulan belgenin düzenleme tarihi yazılacaktır.] tarihli Ortaklık Tespit Belgesinde yer alan bilgilerde bugüne kadar değişiklik olmadığını ve ortağımıza ait iş deneyimini gösteren belgelerin tamamının, başka bir tüzel kişiye kullandırılmadığını taahhüt ederiz.

Madde 31 - Yüklenicinin Tazmin Sorumluluğu

31.1. Yüklenici, taahhüdü çerçevesinde kusurlu veya standartlara uygun olmayan malzeme seçilmesi, verilmesi veya kullanılması, tasarım hatası, uygulama yanlışlığı, denetim eksikliği, taahhüdün sözleşme ve şartname hükümlerine uygun olarak yerine getirilmemesi ve benzeri nedenlerle ortaya çıkan zarar ve ziyandan doğrudan sorumludur. Bu zarar ve ziyan genel hükümlere göre Yükleniciye ikmal ve tazmin ettirileceği gibi, haklarında 4735 sayılı Kanunun 27 nci maddesi hükümleri de uygulanır.

Madde 32 - Fikri ve sınai mülkiyete konu olan hususlar

32.1. Bu madde boş bırakılmıştır.

Madde 33 - Montaj, işletmeye alma, eğitim, bakım, yedek parça gibi destek hizmetlerine ait şartlar

33.1. Bu madde boş bırakılmıştır.

Madde 34 - Garanti ile ilgili şartlar

34.1. Bu madde boş bırakılmıştır.

Madde 35 - Hüküm bulunmayan haller

35.1. Bu sözleşme ve eklerinde hüküm bulunmayan hallerde, ilgisine göre 4734 ve 4735 sayılı Kanun hükümlerine, bu Kanunlarda hüküm bulunmaması halinde ise genel hükümlere göre hareket edilir.

Madde 36 - Diğer hususlar

36.1. **İhale kapsamında teslim alınacak malzemelerden idaremize ait yatırım ve teşvik belgesi kapsamında yer alan iş kalemleri için kurumumuz tarafından KDV ödenmeyecektir**

Madde 37 - Anlaşmazlıkların çözümü

37.1. Bu sözleşme ve eklerinin uygulanmasından doğabilecek her türlü uyuşmazlığın çözümünde **Gaziantep** mahkemeleri ve icra daireleri yetkilidir.

Madde 38 - Yürürlük

38.1. Bu sözleşme taraflarca imzalandığı tarihte yürürlüğe girer.

Madde 39 - Sözleşmenin imzalanması

39.1. Bu sözleşme 39 maddeden ibaret olup, İdare ve Yüklenici tarafından tam olarak okunup anlaşıldıktan sonra **26/12/2024** tarihinde bir nüsha olarak imza altına alınmıştır. Ayrıca İdare, Yüklenicinin talebi halinde sözleşmenin "aslına uygun idarece onaylı suretini" düzenleyip Yükleniciye verecektir.

İdare

T.C. HÜSEYİN SÖNMEZLER

Yüklenici

Onder KIRCA

ÇİMKO ÇİMENTO ve BETON SAN.TİC. A.Ş. NARLI ŞB.
Adres: Akçakoyunlu Köyü Mevki Eski Gaziantep Yolu Üzeri Narlı/K.MARAŞ
Vergi Dairesi : GAZİKENT VKN : 257 036 8374
Şube Mersis No: 0257 0518-7357-4781-3214
Ticaret Sicil No: 8370 Web Adresi: www.cimko.com.tr

T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

ÇEVRE İZİN VE LİSANS BELGESİ

Belge No	: 222704704.0.1
Başlangıç Tarihi	: 27.03.2023
Bitiş Tarihi	: 27.03.2028
Tesis Adı	: ÇİMKO ÇİMENTO VE BETON SAN. TİC. A.Ş. NARLI ŞUBESİ
Tesis Adresi	: AKCAKOYUNLU Mahallesi, AKCAKOYUNLU SOKAK, No: 53-1, PAZARCIK / KAHRAMANMARAŞ
İşletme Vergi No	: 2570368374
Çevre İzin ve Lisans Konusu	: Hava Emisyon,Gürültü Kontrolü Atık Yakma ve Beraber Yakma,Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Hazırlama Tesisi

Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen tesise Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ÇEVRE İZİN VE LİSANS BELGESİ verilmiş olup 27.03.2023 tarihli ve 72419212-150/E.8812 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılmaz.

e-imzalıdır
Mehrali ECER
Bakan a.
Genel Müdür

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

GAZİANTEP SU VE KANALİZASYON İDARESİ

KIZILHİSAR ATIK SU ARITMA TESİSİ - İKİNCİ AŞAMA PROJESİ

HAVA KALİTESİ MODELLEMESİ

MART – 2025

İÇİNDEKİLER **SAYFA**

1. GİRİŞ 1
1.1 AMAÇLAR 1
1.2 EMİSYON KAYNAKLARINA GENEL BAKIŞ 1
2. POLİTİKA BAĞLAMININ ÖZETİ 2
3. KAPSAM VE DEĞERLENDİRME METODOLOJİSİ 3
3.1 MEKANSAL KAPSAM 3
3.2 ZAMANSAL KAPSAM 4
3.3 METEDOLOJİ 4
3.3.1 METEOROLOJİK VERİLER 5
3.3.2 YÜZEY VERİLERİ (TOPOGRAFİ) 6
3.3.3 KAYNAKLAR VE SAATLİK EMİSYONLAR 7
3.3.4 ARKA PLAN KONSANTRE 11
4. AERMOD GİRİŞLER 11
5. SONUÇLAR 12
5.1 PM_{10} VE ÇÖKÜNTÜLÜ TOZ ORTAM HAVA KALİTESİ HARİTALARI 12
5.2 MODEL SONUÇLARI 17
5.4 EN YAKIN ALICI NOKTALARINDA MODELLEME SONUÇLARI 18
5.5 KÜMÜLATİF DEĞERLER VE TOPLAM KİRLİLİK DEĞERİ 19
7. DEĞERLENDİRME 20
EKLER 21
EK-1 AERMOD MODEL ÇIKISLARI 21
EK-2 ORTAM HAVA KALİTESİ PM_{10} ÖRNEKLEME RAPORU 21

Tablo Listesi **SAYFA**

Tablo 1. Proje Ortam Hava Kalitesi Standartları 2
Tablo 2. Modelleme alanının koordinatları 3
Tablo 3. Toz Emisyon Faktörleri..... 7
Tablo 4. Annual, Daily and Hourly Excavation Amounts During Construction 7
Tablo 5. Egzoz Emisyon Faktörleri..... 9
Tablo 6. Egzoz Emisyon Faktörleri..... 9
Tablo 7. Emisyon Kaynakları ve Hesaplanan Saatlik Emisyonlar 11
Tablo 8. AERMOD'da Kullanılan Emisyon Kaynakları ve Emisyon Miktarları 11
Tablo 9. Ortam Hava Kalitesi Standartları ve Modelleme Sonuçları Karşılaştırma Tablosu .. 17
Tablo 10. Proje Alanı Yakınındaki Yerleşim Yerlerinde Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması ve Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Sınır Değerleri Yönetmeliği..... 18
Tablo 11. PM_{10} Toplam Kirlilik Değeri 19

ŞEKİLLER LİSTESİ **SAYFA**

Şekil 1. Çalışma Alanı 3
Şekil 2. AERMOD Simülasyon Veri Gereksinimleri ve Ön İşlemciler 4
Şekil 3. Gaziantep Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Gülleri 5
Şekil 4. Çalışma Alanındaki Izgara Alıcıları ve Ek Alıcılar 6
Şekil 5. Günlük Maksimum Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3) 12
Şekil 6. Günlük En Yüksek 35 Toz Emisyon Değeri (µg/m^3) 13
Şekil 7. Yıllık En Yüksek Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3) 14
Şekil 8. Aylık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2) 15
Şekil 9. Yıllık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2) 16

1. GİRİŞ

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (ASAT) 2. Aşama Projesi, Avrupa Yatırım Bankası'nın (AYB) Uluslararası Finansman Kurumu (IFI) olduğu Türkiye'nin deprem "Devlet Hibesi" Programı[1] kapsamında önemli bir altyapı girişimidir. Proje, Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerinde atık su arıtma kapasitesini artırmayı, deprem sonrası yeniden inşa ihtiyaçlarını ve özellikle Suriyeli mültecilerin akını nedeniyle hızlı nüfus artışının yarattığı zorlukları ele almayı amaçlamaktadır.

2008 yılında devreye alınan mevcut Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi (1. aşama), başlangıçta Gaziantep Merkez'in güney ve güneybatı bölgelerine hizmet vermek üzere 150.000 P.E. kapasite (26.000 m³/gün) ile tasarlanmıştı. Ancak, Güneyşehir toplu konut projesi gibi yeni konut projeleri de dahil olmak üzere hızlı kentsel genişleme nedeniyle, tesisin kapasitesi giderek zorlanmaktadır. Yeterli atık su arıtma standartlarını korumak, çevre kirliliğini önlemek ve Türkiye'nin Kentsel Atık Su Yönetmeliği'ne uymak için, 2. aşama genişletme projesi Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) ve İLBANK tarafından acil kısa vadeli öncelikli yatırım olarak belirlenmiştir.

Kızılhisar Atık Su Arıtma Tesisi 2. Aşama Projesi, arıtma kapasitesini 400.000 P.E.'ye çıkaracak ve 1. aşama sürecine benzer şekilde Azot (N), Fosfor (P) ve Karbon (C) giderimi ile gelişmiş bir biyolojik arıtma süreci (uzatılmış havalandırma) uygulayacaktır.

Tasarım aşaması 2021 yılında FENSA Mühendislik Ltd. tarafından tamamlanmış ve 24 Mayıs 2023 tarihinde İLBANK tarafından onaylanmıştır. Proje, GASKİ ve İLBANK'ın koordinasyonunda, ulusal çevre düzenlemeleri ve uluslararası finansman gereklilikleri ile uyumlu olacak şekilde uygulanacaktır. Tamamlandığında, genişletilmiş Atık Su Arıtma Tesisi, atık su yönetiminin iyileştirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin artırılması ve Gaziantep'in hem doğal afetlere hem de demografik değişimlere karşı uzun vadeli dayanıklılığının desteklenmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

Bu rapor, hava kalitesi dağılım modelleme yazılımı (AERMOD) sonuçları ve ortam hava kalitesi örnekleme çalışması sonuçları kullanılarak, projeden kaynaklanan emisyonların ortam hava kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirmesini sunmaktadır.

1.1 AMAÇLAR

Bu hava kalitesi etki değerlendirmesinin özel hedefleri şunlardır:

- Projenin inşasından kaynaklanan hava kalitesine potansiyel etkilerin ana kaynaklarını belirlemek.
- Hava emisyonlarının proje alanının çevresindeki hassas alıcıları etkileyip etkilemeyeceğini nicel ve nitel olarak belirlemek.
- Hava kalitesi dağılım modelleme sonuçlarını, Türk yasalarına göre tanımlanmış proje standartlarına göre değerlendirmek.

1.2 EMİSYON KAYNAKLARINA GENEL BAKIŞ

- Toz emisyonları ile bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri ve maruz kalanlara rahatsızlık verme potansiyelleri.

[1] "Devlet Hibesi" terimi, depremden etkilenen şehirlerin su idarelerine Türk Hükümeti tarafından hibe şeklinde sağlanan fonları ifade eder. Bu fonların kaynağı, Türk Hükümeti'nin borçlu olduğu çeşitli uluslararası finans kuruluşları olabilir. Önerilen Proje için, uluslararası finans kuruluşu Avrupa Yatırım Bankası (AYB) olacaktır.

- Potansiyel olarak kirletici gazların emisyonları: kükürt dioksit (SO2) ve azot oksitler (NOX) ile bunların insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri.

2. POLİTİKA BAĞLAMININ ÖZETİ

Projenin hava kalitesi değerlendirmesi için geçerli Türk hava kalitesi mevzuatı şunları içerir:

- • Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (tarih: 06 Haziran 2008, Resmi Gazete No: 26898)
- • Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (tarih: 03 Temmuz 2009, Resmi Gazete No: 27277)

Projenin hava kalitesi değerlendirmesi için geçerli olan Avrupa mevzuatı şunları içerir:

- Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 23 Ekim 2024 tarihli, Avrupa için Ortam Hava Kalitesi ve Daha Temiz Hava hakkındaki (AB) 2024/2881 sayılı Direktifi

Çevre hava kalitesi ile ilgili projenin izin verilen maksimum sınırları, geçerli Avrupa Birliği ve ulusal mevzuatı içeren Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Proje Ortam Hava Kalitesi Standartları

Parametre	Dönem	Birim	Maksimum İzin Verilen Sınır		
			TR (01.01.2024 sonra)	EU (11 December 2026 kadar)	Proje Limiti
SO_2	Saatlik	µg/m³	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)	350 (takvim yılı başına 24 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Günlük		125	125 (takvim yılı başına 3 defadan fazla aşılmamalıdır)	125
	Yıllık		60	-	60/20
			20 (Kış sezonu 1 Ekim – 31 Mart)		
NO_2	Günlük	µg/m³	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)	200 (takvim yılı başına 18 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Yıllık		40	40	40
PM 10	Günlük	µg/m³	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50 (takvim yılı başına 35 defadan fazla aşılmamalıdır)
	Yıllık		40	40	40
PM 2.5	Yıllık	µg/m³	-	25	-
Yerleşmiş Toz	Günlük	mg/m²-gün	390	-	390
	Yıllık		210		210

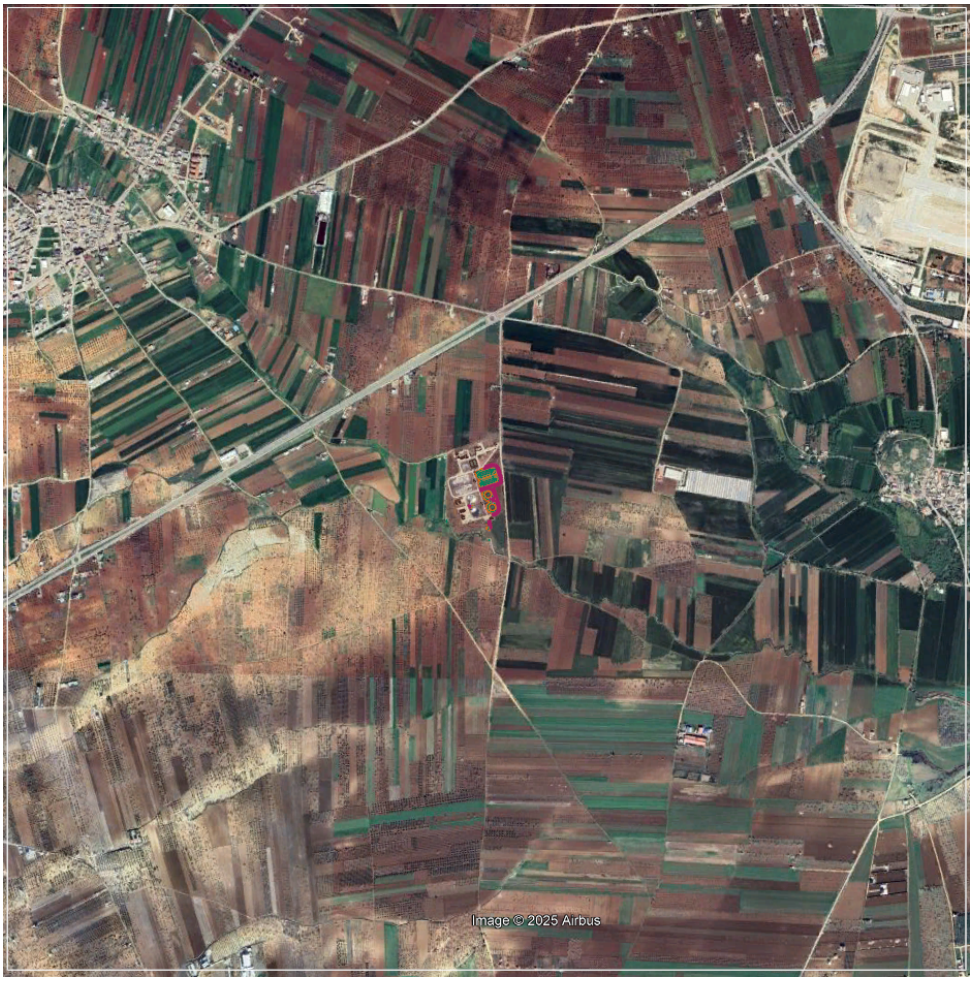
3. KAPSAM VE DEĞERLENDİRME METODOLOJİSİ

3.1 MEKANSAL KAPSAM

20,25 km2'lik bir çalışma alanı (Şekil 1) proje alanını kapsamakta ve sosyal çalışma alanı içinde potansiyel olarak etkilenecek yerleşim yerlerini içermektedir: Yiğitbey Süt ve Hayvancılık Çiftliği, Kadıoğlu Süt ve Hayvancılık Çiftliği, Tarım ve Gastronomi Okulu, Yağdöver Köyü, Güzelce Köyü, Gedik Köyü, Oğuzeli Organize Sanayi Bölgesi ve Körkün Mahallesi. Bu yerleşim yerleri, ÇED İzin Alanı ve erişim yolu içindeki proje inşaat faaliyetlerinin hava kalitesi üzerindeki etkilerinden potansiyel olarak etkilenebilecek yerler olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Modelleme alanının koordinatları

Projeksiyon	UTM	
Koordinat Sistemi	WGS 84 – ZONE 37N	
Modelleme alanının koordinatları		
1	359020	4087090
2	359020	4091590
3	363520	4087090
4	363520	4091590



Şekil 1. Çalışma Alanı

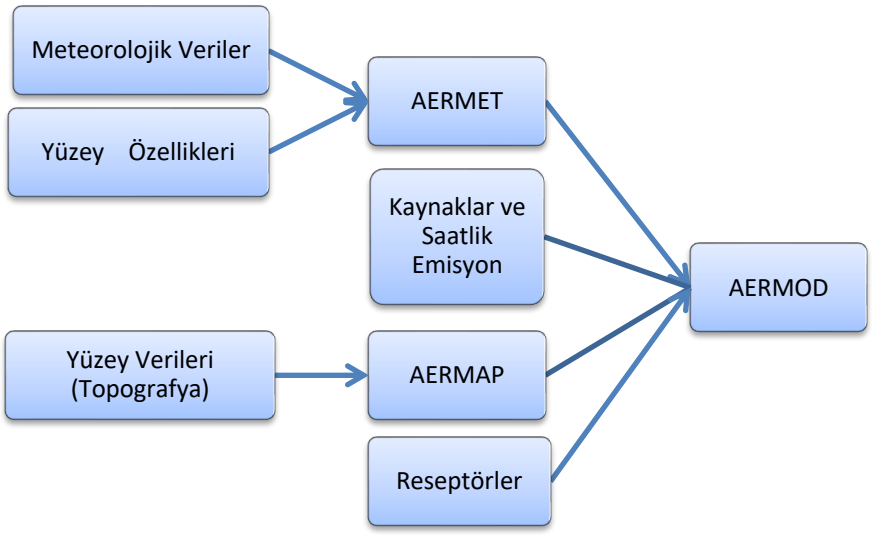
3.2 ZAMANSAL KAPSAM

Bu değerlendirmenin zamansal kapsamı, projenin inşaat aşamasını kapsamaktadır.

3.3 METEDOLOJİ

Proje faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atmosferik kirleticilerin emisyonları ve dağılımı, emisyon kaynakları AERMOD (Amerikan Meteoroloji Derneği/Çevre Koruma Ajansı Düzenleme Modeli) modeline girilerek simüle edildi..

Meteorolojik veriler, yüzey özellikleri ve topografya, alıcılar, emisyon kaynakları ve saatlik emisyonlar, AERMOD'u çalıştırmak için girdi olarak kullanıldı (Şekil 2).

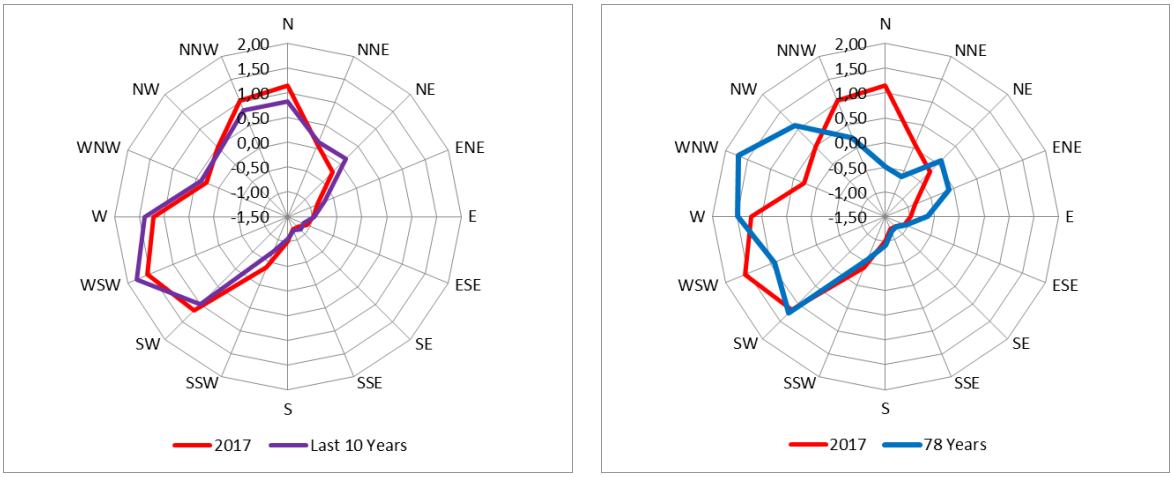


Şekil 2. AERMOD Simülasyon Veri Gereksinimleri ve Ön İşlemciler

3.3.1 METEOROLOJİK VERİLER

Şekil 3'te, Gaziantep Meteoroloji İstasyonu'nun son 78 yıllık verilerine dayanan uzun vadeli rüzgar gülü ve son 10 yıllık verilere dayanan rüzgar gülü gösterilmektedir. Gaziantep Meteoroloji İstasyonu'nun uzun vadeli hakim rüzgar yönleri ve rüzgar dağılımının son on yıllarda değiştiği sonucuna varılmıştır. Gaziantep Meteoroloji İstasyonu verilerine dayanan 2017 yılı rüzgar gülü, uzun vadeli rüzgar güllerine eklenmiş ve 2017 rüzgar gülünün, son 10 yılın baskın rüzgar yönleri ve rüzgar dağılımı ile benzer olduğu gözlemlenmiştir. Bu temelde, 2017 meteoroloji verilerinin bölgenin rüzgar özelliklerini temsil ettiği belirlenmiş ve AERMOD'da kullanılmıştır.

AERMOD için meteorolojik verilerin hazırlanmasında, US EPA tarafından desteklenen meteorolojik ön işlemci yazılımı AERMET kullanılmıştır. Meteorolojik veri girdisini belirlemek için, ilgili yıl ve istasyona ait ham saatlik yüzey verileri ve üst atmosfer verilerinin kalite kontrolü yapılmıştır. Ardından, veriler tek bir dosyada birleştirildi ve sahaya özgü parametreler (yani yüzey pürüzlülüğü, albedo oranı ve Bowen oranı) tanımlanarak saatlik değerler hesaplandı. Son olarak, derlenen yüzey dosyasına göre, çeşitli farklı yüksekliklerdeki rüzgar hızı, yönü, sıcaklığı ve rüzgar bileşenlerinin standart sapmasından oluşan bir profil dosyası hazırlandı..



Şekil 3. Gaziantep Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Gülleri

AERMET meteoroloji ön işlemci yazılımına aşağıdaki değerler girilmiştir:

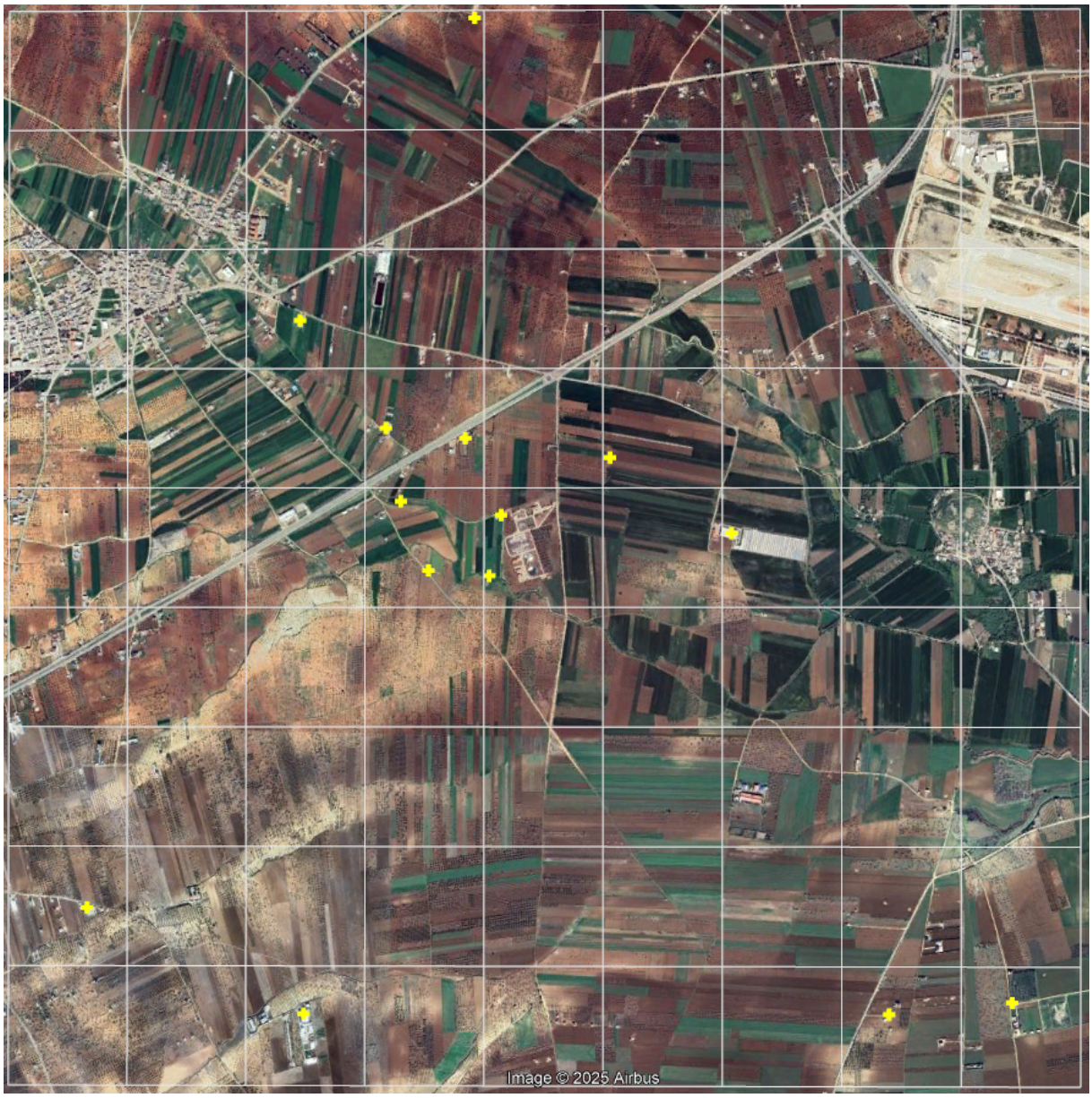
- Saatlik yüzey gözlemleri: Saatlik sıcaklık, rüzgar hızı, rüzgar yönü, bulut tabanı yüksekliği ve istasyon basıncı değerleri Gaziantep Meteoroloji İstasyonu'nda kaydedilen değerlerdir.
- Üst atmosfer gözlemleri: Atmosferik basınç, yer seviyesinden yükseklik, kuru termometre sıcaklığı, rüzgar yönü (kuzeyden sapma derecesi) ve rüzgar hızı (m/s) değerleri Adana Meteoroloji İstasyonu'nda kaydedilen değerlerdir..

3.3.2 YÜZEY VERİLERİ (TOPOGRAFİ)

Topografik değerler, emisyon değerlerinin dağılımı için çok önemlidir. Çalışma alanının topografik bilgileri, NASA'nın SRTM V2 (Shuttle Radar Topography Mission) verilerini kullanan modelin ön işlemcisi olan AERMAP modülü ile içe aktarılmıştır.

Çalışma alanı 500 m x 500 m hücrelerden oluşan ızgaralara bölünmüş ve 500 metrelik aralıklarla 100 ızgara reseptörü yerleştirilmiştir (Şekil 4). Belirlenen ızgara noktalarındaki yükseklik bilgilerine ek olarak, noktaların yakınındaki zirveler de belirlenmiştir. Bu şekilde, emisyonların dağılımında engel teşkil edebilecek yükseklikler de dikkate alınmıştır.

Ayrıca, proje alanına yakın yerleşim yerlerine 12 ayrı alıcı noktası yerleştirildi.



Şekil 4. Çalışma Alanındaki Izgara Alıcıları ve Ek Alıcılar

3.3.3 KAYNAKLAR VE SAATLİK EMİSYONLAR

Toz Emisyonu

İnşaat sırasında salınacak tozun saatlik emisyonu aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanmıştır:

$$Toz\ Emisyonu\ \left(\frac{kg}{hr}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{ton}\right) x\ Kazı\ Miktarı\ \left(\frac{ton}{saat}\right)$$

$$Toz\ Emisyonu\ \left(\frac{kg}{hr}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{km-trip}\right) x\ Ulaşım\ Mesafesi\ \left(\frac{km-trip}{saat}\right)$$

$$Toz\ Emisyonu\ \left(\frac{kg}{hr}\right) = Emisyon\ Faktörü\ \left(\frac{kg}{ha-gün}\right) x\ Depolama\ Alanı\ \left(ha * \frac{gün}{24\ saat}\right)$$

Hesaplamalarda kullanılan emisyon faktörleri Tablo 3'te verilmiştir..

Tablo 3. Toz Emisyon Faktörleri

Kaynak	Emisyon Faktörleri	
	Kontrolsüz	Kontrollü
Patlatma	0,08 kg/ton	
Kazı	0,025 kg/ton	0,0125 kg/ton
Yükleme	0,010 kg/ton	0,005 kg/ton
Nakliye	0,7 kg/km-trip	0,35 kg/km-trip
Boşaltma	0,010 kg/ton	0,005 kg/ton
Depolama	5,8 kg/ha-gün	2,9 kg/ha-gün
Birincil Kırıcı	0,243 kg/ton	0,0243 kg/ton
İkincil Kırıcı	0,585 kg/ton	0,0585 kg/ton
Üçüncül Kırıcı	0,585 kg/ton	0,0585 kg/ton

Kaynak: Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik, Ek 12, Tablo 12.6

İnşaatın kazı aşaması, günde 8 saat olmak üzere yaklaşık 60 gün sürecektir. Saatte kazılacak toprak miktarı Tablo 4'te hesaplanmıştır.

Tablo 4. Annual, Daily and Hourly Excavation Amounts During Construction

Dönem	Kazı Miktarı (m^3)	Kazı Miktarı * (ton)
Yıllık	50,000	70,000
Günlük	833.33	1,166.67
Saatlik	104.17	145.83

* Toprağın yoğunluğu yaklaşık 1,4 ton/m^3'tür.

Toprak Kazısından Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 145,83 ton/saat x 0,025 kg/ton = 3,65 kg/saat
Kontrollü = 145,83 ton/saat x 0,0125 kg/ton = 1,82 kg/saat

Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 145,83 ton/saat x 0,01 kg/ton = 1,46 kg/saat
Kontrollü = 145,83 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,73 kg/saat

Kazılan toprağın yaklaşık %20'si (10.000 m3 / 14.000 ton) geçici depolama alanında saklanacak ve saha ıslahında kullanılacaktır. Kalan toprak (40.000 m3 / 56.000 ton) inşaat atıkları bertaraf tesisine taşınacaktır.

Toprağın İnşaat Atıkları Bertaraf Tesisine Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar
Taşınan miktar = 40.000 m3 / 60 gün = 666,67 m3/gün
Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer
Sefer sayısı = 666,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 45 sefer/gün

Kontrolsüz = 0,7 kg/km-yolculuk x 0,8 km x 2 x 45 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 6,3 kg/saat
Kontrollü = 0,35 kg/km-yolculuk x 0,8 km x 2 x 45 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 3,15 kg/saat

Toprağın Geçici Depolama Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar
Taşınan miktar = 10.000 m3 / 60 gün = 166,67 m3/gün
Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer
Sefer sayısı = 166,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 11 sefer/gün

Kontrolsüz = 0,7 kg/km-yolculuk x 0,1 km x 2 x 11 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 0,19 kg/saat
Kontrollü = 0,35 kg/km-yolculuk x 0,1 km x 2 x 11 yolculuk/gün / 8 saat/gün = 0,10 kg/saat

Toprağın Geçici Depolama Alanına Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat
Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Geçici Depolama Alanında Toprak Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 0,3 ha x 5,8 kg/ha-gün / 24 saat/gün = 0,07 kg/saat
Kontrollü = 0,3 ha x 2,9 kg/ha-gün / 24 saat/gün = 0,04 kg/saat

Geçici Depolama Alanından Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat
Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Toprağın Rehabilitasyon Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar
Taşınan miktar = 10.000 m3 / 60 gün = 166,67 m3/gün
Kamyon kapasitesi = 15 m3/sefer
Sefer sayısı = 166,67 m3/gün / 15 m3/sefer = 11 sefer/gün

Toprak Boşaltımından Kaynaklanan Emisyonlar
Kontrolsüz = 29,17 ton/saat x 0,01 kg/ton = 0,29 kg/saat
Kontrollü = 29,17 ton/saat x 0,005 kg/ton = 0,15 kg/saat

Kaynak	Kontrolsüz (kg/hr)	Kontrollü (kg/hr)
Toprak Kazısından Kaynaklanan Emisyonlar	3.65	1.82
Toprak Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar	1.46	0.73
Toprağın İnşaat Atıkları Bertaraf Tesisine Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	6.30	3.15
Toprağın Geçici Depolama Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.19	0.10
Toprağın Geçici Depolama Alanına Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Toprağın Geçici Depolama Alanında Depolanmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.07	0.04
Toprağın Geçici Depolama Alanından Yüklemesinden Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Toprağın Rehabilitasyon Alanına Taşınmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.19	0.10
Toprağın Boşaltılmasından Kaynaklanan Emisyonlar	0.29	0.15
Total	**12.74**	**6.37**

GAZ EMİSYONLARI

İnşaat araçları ve makineleri için SO2 ve NO2 egzoz emisyon faktörleri, Tablo 5'te sunulan USEPA katsayıları[2] kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 5. Egzoz Emisyon Faktörleri

Makine / Ekipman	Motor Gücü (HP)	Emisyon Faktörleri (g/hp-hr)	
		SO_2	NO_2
Kamyon	360	0.8	4.5
Ekskavatör	260	0.8	4.5
Yükleyici	200	0.8	4.5
Greyder	200	0.4	4.5
Silindir	50	0.8	5.0
Sıkıştırıcı	260	0.8	4.5
Yol Serici	225	0.8	4.5

Tablo 6. Egzoz Emisyon Faktörleri

Makine / Ekipman	Motor Gücü (HP)	Makine Sayısı	Emission (kg/hr)	
			SO_2	NO_2
Kamyon	360	5	1.44	0.72
Ekskavatör	260	2	0.42	0.21
Yükleyici	200	1	0.16	0.08
		Total	**2.02**	**1.01**

[2] Araçlardan kaynaklanan emisyon değerleri, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından yayınlanan Karayolu Dışı Motor Modellemesi için Egzoz Emisyon Faktörleri (Rapor No. NR-009A) belgesinden alınmıştır.

Toplam SO2 ve NO2 emisyonları, Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği-Ek 2-Tablo 2.1'de tanımlanan eşik değerlerin (sırasıyla 6 kg/saat ve 4 kg/saat) altında olduğundan, bu kirleticiler modelleme çalışmasından hariç tutulmuştur.

3.3.4 ARKA PLAN KONSANTRE

Çalışma alanındaki ortam hava kalitesi temel koşullarının değerlendirilmesi için veriler, projeye en yakın yerleşim yerlerinde PM_{10} için saha örneklemesi yoluyla toplanmıştır. Temel ölçüm konumlarında modellenen sonuçlar ve ortam hava kalitesi ölçüm sonuçları, uzun vadeli değerler kullanılarak kümülatif olarak değerlendirilmiştir.

Toplam Kirlilik Değeri (TPV), Hava Kirliliği Katkı Değeri (Arka Plan Konsantrasyonu) ve hava kalitesi modellemesinin Uzun Vadeli Değeri (Yıllık Değer) toplanarak hesaplanmıştır.

TPV = Arka Plan Konsantrasyonu + Yıllık Değer

4. AERMOD GİRİŞLER

Tablo 7. Emisyon Kaynakları ve Hesaplanan Saatlik Emisyonlar

Kaynak	No	Açıklama	Kontrolsüz (kg/hr)	Kontrollü (kg/hr)
Kazı	1	Yükleme/Boşaltma	5,979	2,990
	2	Taşıma	6,685	3,343
Depolama	3	Depolama	0,073	0,036
		Toplam	**12,737**	**6,368**

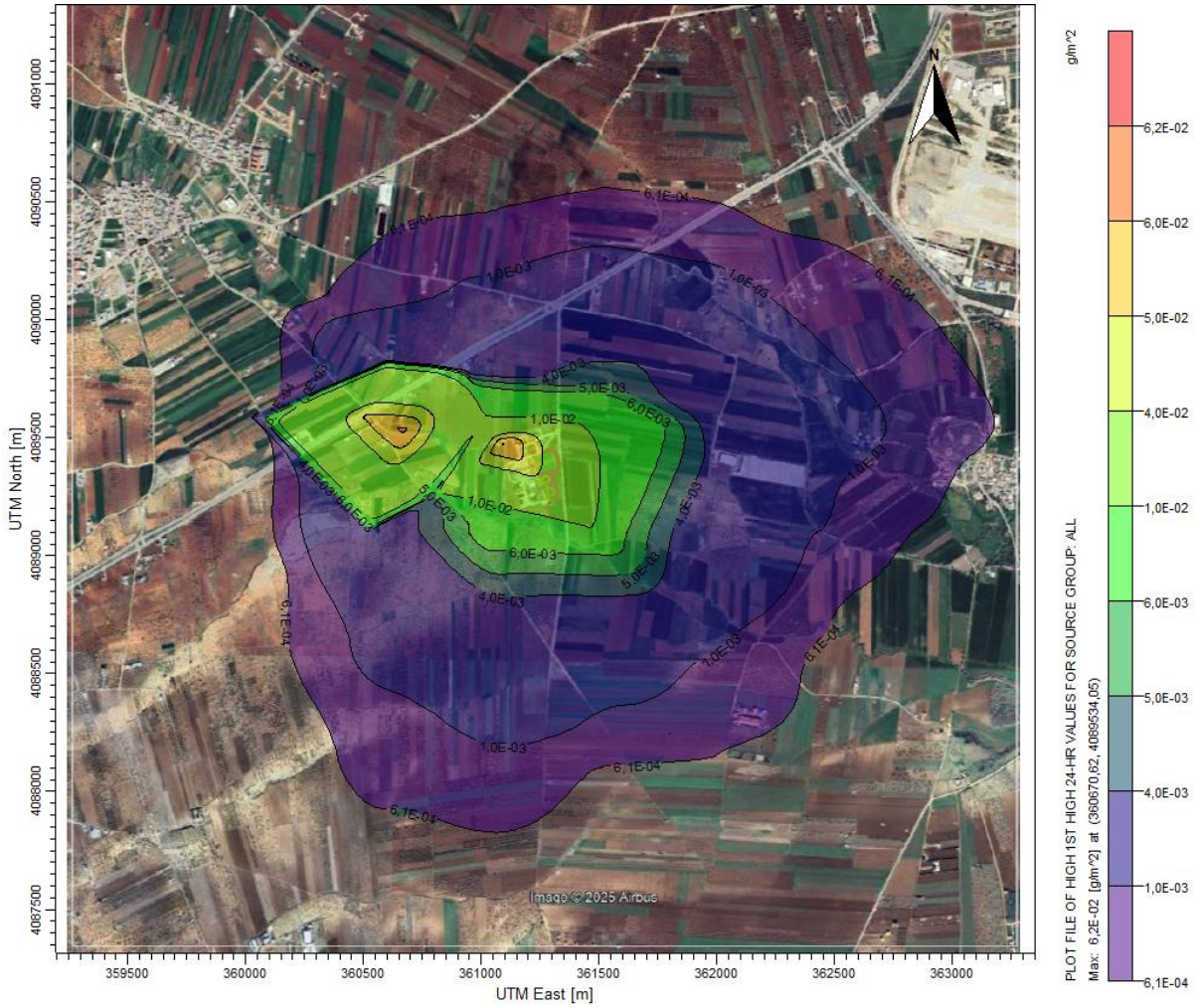
Tablo 8. AERMOD'da Kullanılan Emisyon Kaynakları ve Emisyon Miktarları

Kaynak	Açıklama	No	Kütle Akışı (kg/hr)	Kütle Akışı (g/sec)	Alan (m^2)	AERMOD'a Girilen Kütle Akış Hızı (g/sec.m^2)
KAZI	Yükleme/Boşaltma	1	2,9896	0,8304	14130,4	5,877E-05
TAŞIMA	Nakliye	2	3,3425	0,9285	10350,9	8,970E-05
DEPOLAMA	Depolama	3	0,0363	0,0101	300	3,367E-05

5. SONUÇLAR

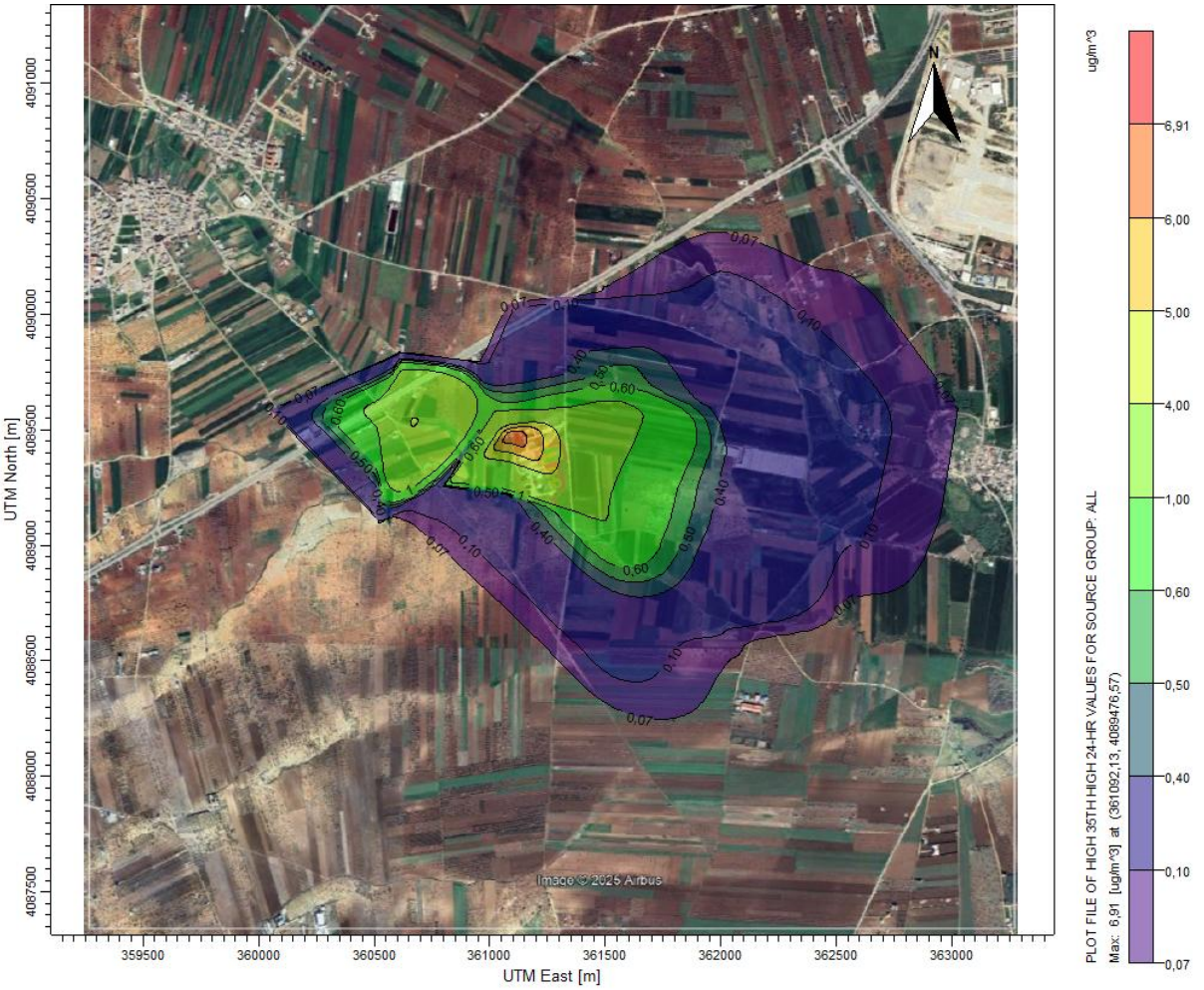
5.1 PM_{10} VE ÇÖKÜNTÜLÜ TOZ ORTAM HAVA KALİTESİ HARİTALARI

Günlük Maksimum Toz Emisyon Değerleri



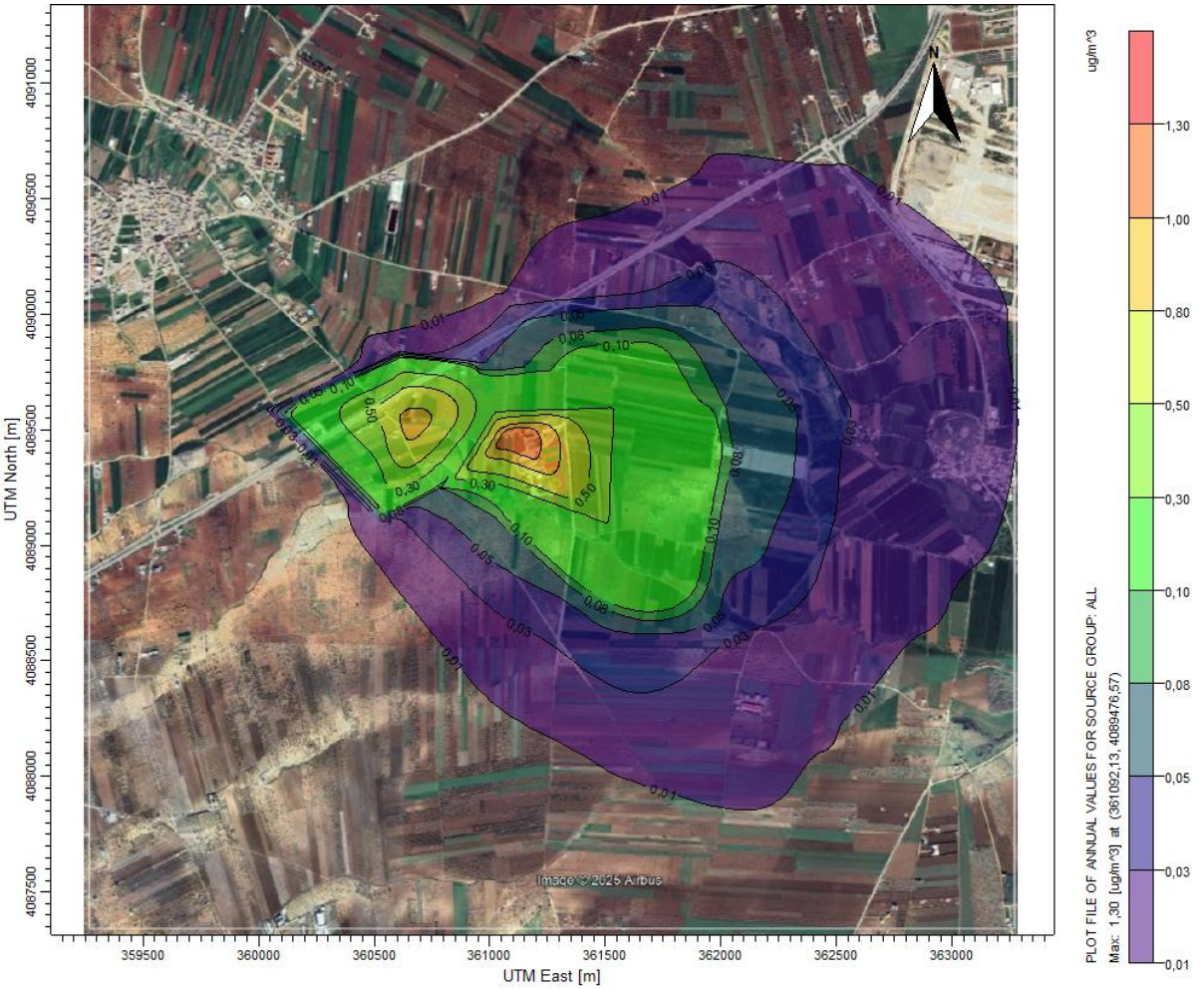
Şekil 5. Günlük Maksimum Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3)

Günlük En Yüksek 35 Toz Emisyon Değeri



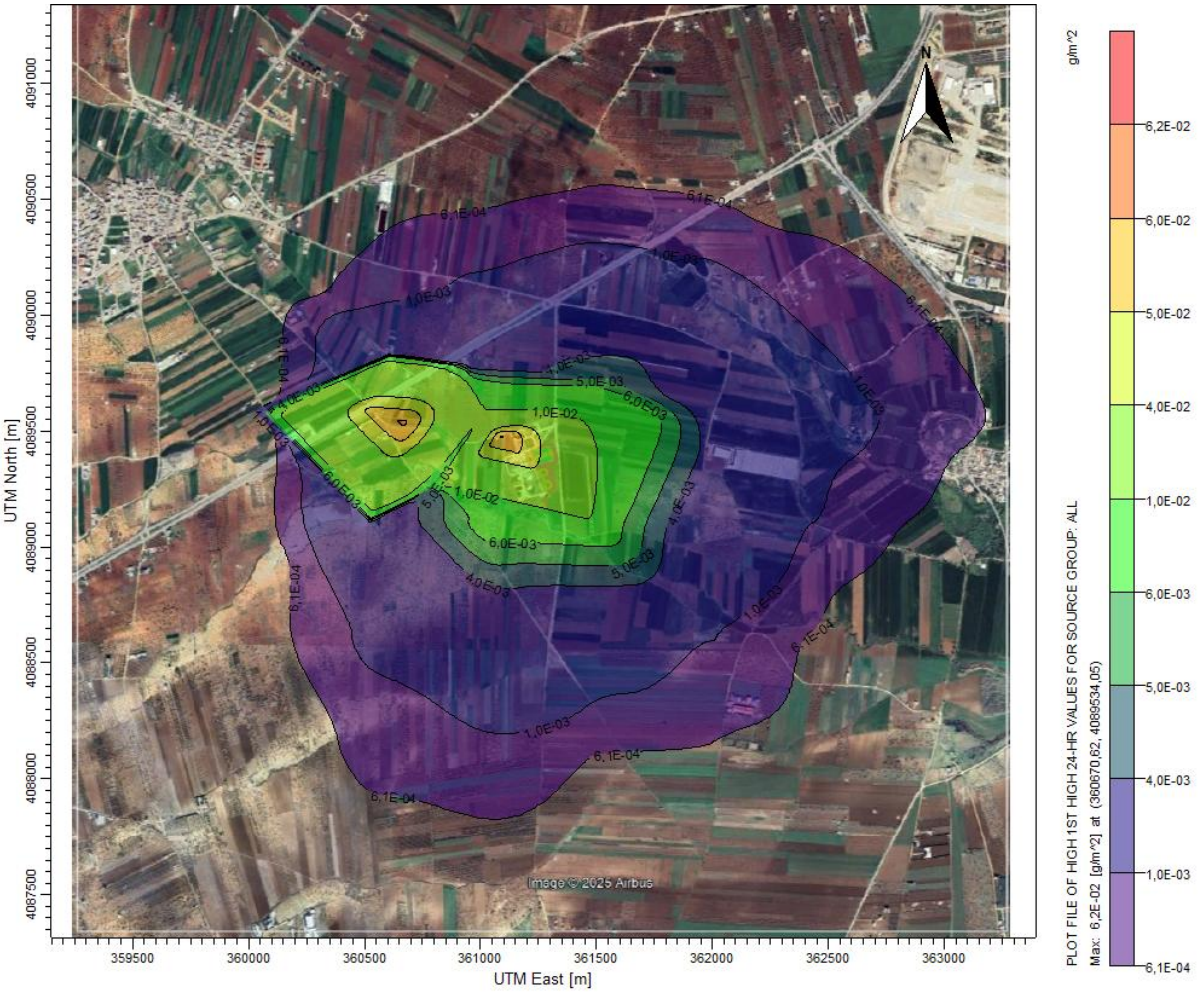
Şekil 6. Günlük En Yüksek 35 Toz Emisyon Değeri (µg/m^3)

Yıllık En Yüksek Toz Emisyon Değerleri



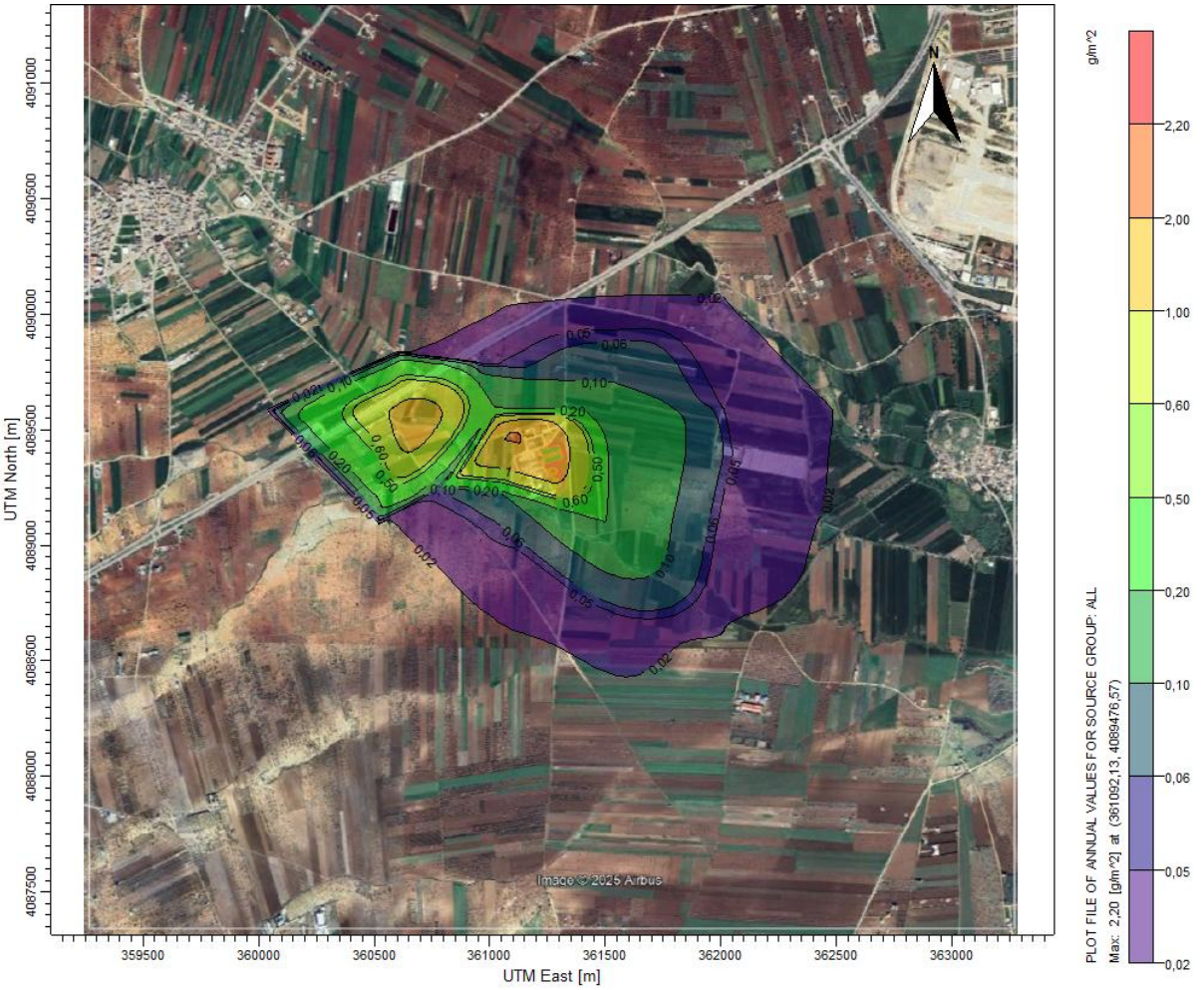
Şekil 7. Yıllık En Yüksek Toz Emisyon Değerleri (µg/m^3)

Aylık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri



Şekil 8. Aylık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2)

Yıllık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri



Şekil 9. Yıllık Maksimum Yerleşik Toz Emisyon Değerleri (gr/m^2)

5.2 MODEL SONUÇLARI

Modelleme çalışmasına göre hesaplanan en yüksek emisyon değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Ortam Hava Kalitesi Standartları ve Modelleme Sonuçları Karşılaştırma Tablosu

Parametere	Dönem	Limit Değer	Model Sonucu
PM 10 ($\mu g/m^3$)	Günlük (takvim yılında 35 defadan fazla aşılmamalıdır)	50	11,60 (Aşma yok) 35. Değer 6,91 (Şekil 5) (Şekil 6)
	Yıllık	40	1,30 (Şekil 7)
Settled Dust (mg/m^2-da)	Günlük*	390	61,89 (Şekil 8)
	Yıllık**	210	6,03 (Şekil 9)

* Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir ve günlük sonuçlar 1000 ile çarpılarak mg/m2-gün'e dönüştürülmüştür.

** Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir, mg/m2-gün'e dönüştürmek için yıllık sonuçlar bir yıldaki gün sayısı olan 365'e bölünmüş ve 1000 ile çarpılarak miligrama dönüştürülmüştür..

Günlük PM_{10} modelleme sonuçlarına göre, bir takvim yılı içinde her bir ızgara noktasında (100 + 14 ayrı alıcı noktası) tüm günlük PM_{10} alıcılarında Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin sınır değerlerinin karşılandığı görülmektedir.

5.4 EN YAKIN ALICI NOKTALARINDA MODELLEME SONUÇLARI

Proje alanına yakın yerleşim yerlerinde modelleme sonuçları ile Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği sınır değerlerinin karşılaştırması Tablo 10'da verilmiştir. Proje alanına yakın tüm yerleşim yerlerinde Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği sınır değerlerinin karşılandığı görülmektedir..

Tablo 10. Proje Alanı Yakınındaki Yerleşim Yerlerinde Modelleme Sonuçlarının Karşılaştırılması ve Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Sınır Değerleri Yönetmeliği

	Koordinatlar		**PM 10 – 35th Value (µg/m^3)**		**Settled Dust (mg/m^2-day)**	
	Doğu	**Kuzey**	**Günlük**	**Yıllık**	**Günlük***	**Yıllık****
Yiğitbey Süt ve Hayvancılık Çiftliği	360246	4090292	-	-	0,38	-
Kadıoğlu Süt ve Hayvancılık Çiftliği	360263	4087391	-	-	0,34	-
Tarım ve Gastronomi Okulu	362059	4089401	0,35	0,08	2,81	0,13
Yağdöver Köyü	359352	4087833	-	-	0,12	-
Güzelce Köyü	362718	4087391	0,02	0,01	0,26	0,01
Gedik Köyü	363233	4087441	0,02	0,01	0,22	0,01
Körkün İlçesi	360608	4089840	-	0,02	1,91	0,05
Oğuzeli Organize Sanayi Bölgesi	360980	4091558	-	0,00	0,14	-
EV 1	361092	4089477	6,91	1,30	60,69	6,04
EV 2	360787	4089244	0,18	0,07	4,48	0,17
EV 3	361550	4089716	0,58	0,15	5,08	0,25
EV 4	360942	4089798	0,05	0,04	2,78	0,12
EV 5	361042	4089222	0,31	0,12	10,09	0,27
EV6	360671	4089534	4,23	1,00	61,89	4,15
Limit Değer			**50**	**40**	**390**	**210**

* Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir ve günlük sonuçlar 1000 ile çarpılarak mg/m2-gün'e dönüştürülmüştür.

** Modelleme çıktılarının birimi g/m2'dir. mg/m2-gün'e dönüştürmek için yıllık sonuçlar bir yıldaki gün sayısı olan 365'e bölünmüş ve miligrama dönüştürmek için 1000 ile çarpılmıştır..

5.5 KÜMÜLATİF DEĞERLER VE TOPLAM KİRLİLİK DEĞERİ

Arka plan ölçüm konumlarında (proje alanına en yakın evler) modelleme sonuçları ve ortam hava kalitesi ölçüm sonuçları kümülatif olarak değerlendirilmiştir.

Toplam Kirlilik Değeri (TPV), arka plan konsantrasyonu ve hava kalitesi modellemesinin yıllık değerinin toplanmasıyla hesaplanmıştır.

TPV = Arka Plan Konsantrasyonu + Yıllık Değer

PM_{10} için kümülatif sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, PM_{10} konsantrasyonları sınır değerlerin altında kalmaktadır..

Tablo 11. PM_{10} Toplam Kirlilik Değeri

Örnekleme Noktası	Ölçüm Tarihi	Örnekleme Sonucu	Model Sonucu	Toplam Kirlilik Değeri	Limit Değer
		($\mu g/m^3$)			
1	11.03.2025 12.03.2025 13.03.2025	27	1.30	28.30	40
2	11.03.2025 12.03.2025 13.03.2025	27		28.30	

7. DEĞERLENDİRME

Sonuçlara göre:

- PM_{10} konsantrasyonları tüm alıcılar (100+14 ayrı alıcı) için kısa vadeli sınır değerinin (Günlük) altındadır.
- En yüksek yer seviyesinde PM_{10} Toplam Kirlilik Değeri 29,30 µg/m3 olarak hesaplanmıştır. (Sınır Değeri: 40 µg/m3)
- En yüksek yer seviyesinde çöken toz konsantrasyonu 6,03 mg/m2-gün olarak hesaplanmıştır. (Sınır Değeri: 210 mg/m2-gün)
- PM_{10} ve çöken toz konsantrasyonları en yakın yerleşim yerlerinde sınır değerlerin altındadır.
- Çöken toz konsantrasyonları tüm alıcılar için sınır değerinin altında kalmaktadır..

According to the reasons mentioned above and the results of the controlled case modeling, the environmental impacts of the “Kızılhisar Wastewater Treatment Plant – Second Stage Project” planned to be carried out by Gaziantep Water and Sewerage Administration are below the limit values in accordance with the Regulation on Control of Industrial Air Pollution.

EKLER

EK-1 AERMOD MODEL ÇIKISLARI

EK-2 ORTAM HAVA KALİTESİ PM_{10} ÖRNEKLEME RAPORU

ANNEX-1
AERMOD MODEL ÇIKISLARI

EK-2
ORTAM HAVA KALİTESİ PM_{10} ÖRNEKLEME RAPORU

Declaration Forms for Sites of Natural Conservation (Forms A and B)

If a project will potentially have significant negative impacts on sites included or intended to be included in the Natura 2000 Network then the promoter is required to attach a copy of Form B or equivalent, duly signed by the Competent Authority responsible for monitoring Natura 2000 sites, including information on projects significantly affecting Natura 2000 sites as notified to the Commission (DG ENV) under Directive 92/43/EEC.

If the project will not potentially have significant negative effects on sites included or intended to be included in the Natura 2000 Network, then the promoter is required to attach a copy of Form A part I of an appropriate assessment required by Article 6(3) was not deemed necessary or Form A part II or equivalent, if an appropriate assessment under Article 6(3) was carried out and duly signed by the Competent Authority responsible for monitoring Natura 2000 sites.

PART I

Form A – No Appropriate Assessment in accordance with Article 6(3) was required

DECLARATION BY THE AUTHORITY RESPONSIBLE FOR MONITORING SITES OF NATURE CONSERVATION IMPORTANCE[1]

Responsible Authority:…….

Having examined the project application[2] ……

Which is located at:……

Declares that the project is not likely to have significant effect on a NATURA 2000 site on the following grounds:

Therefore an appropriate assessment required by Article 6(3) was not deemed necessary.

A map at scale of 1:100.000 (or nearest possible scale) is attached, indicating the location of the project as well as the NATURA 2000 sites concerned, if any.

Date (dd/mm/yyyy):……

Signed:……

Name:……

Position:……

Organisation:……
(Authority responsible for monitoring NATURA 2000 sites)

Official Seal:

[1] This includes sites protected as part of the Natura 2000 network (including Special Areas of Conservation and Special Protection Areas), potential Natura 2000 sites, Ramsar sites, International Bird Areas, sites of the Emerald Network, or others as relevant.

[2] Taking into account the requirements of Art. 6(3) of Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

PART II

Form A – Assessment of Effects on NATURA 2000 - No risk of significant effect

DECLARATION BY THE AUTHORITY RESPONSIBLE FOR MONITORING SITES OF NATURE CONSERVATION IMPORTANCE[3]

Responsible Authority.....….

Having examined[4] the project application .....……..

which is to be located at .....……

we declare that following an appropriate assessment required by Article 6(3) of Directive 92/43/EEC, the project will not have significant effects on a site of nature conservation importance[1].

Please provide a summary of the conclusions of the appropriate assessment carried out according to Article 6(3) of Directive 94/43/EEC:

Please provide a summary of the mitigation measures required for the project:

A map at scale of 1.100.000 (or the nearest possible scale) is attached, indicating the location of the project as well as the site of nature conservations importance.

Signed:

Name and Position:

Organisation (Authority responsible for monitoring NATURA 2000 sites)

Official Seal:

[3] This includes sites protected as part of the Natura 2000 network (including Special Areas of Conservation and Special Protection Areas), potential Natura 2000 sites, Ramsar sites, International Bird Areas, sites of the Emerald Network, or others as relevant.

[4] Taking into account the requirements of Art. 6(3) of Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

Form B - Risk of significant effect

INFORMATION FROM THE AUTHORITY RESPONSIBLE FOR MONITORING SITES OF NATURE CONSERVATION IMPORTANCE[5]

Responsible Authority.....

Having examined[6] the project application .....

(title).....

which is to be located at .....

provides the following information to be sent to the European Commission for (tick the appropriate box):

information (Art. 6(4).1) ☐ opinion (Art. 6(4).2) ☐

Country*:*

Competent national Authority*:*

Address*:*

Contact person*:*

Tel., fax, e-mail*:*

Date*:*

[5] This includes sites protected as part of the Natura 2000 network (including Special Areas of Conservation and Special Protection Areas), potential Natura 2000 sites, Ramsar sites, International Bird Areas, sites of the Emerald Network, or others as relevant.

[6] Taking into account the requirements of Art. 6(4) of Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.