



**T.C. ULAŖTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI**



TÜRKİYE ACİL YOL REHABİLİTASYONU VE YENİDEN YAPIM PROJESİ



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRME RAPORU
CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 2 / 398



Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No:66/5 06790 Etimesgut/ ANKARA

Tel: +90 312 472 38 39 Faks: +90 312 472 39 33

Web: cinarmuhendislik.com

E-mail: cinar@cinarmuhendislik.com

Bu raporun tüm hakları saklıdır.

Raporun tamamı ya da bir bölümü, 4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.'nin yazılı izni olmadıkça; hiçbir şekil ve yöntemle sayısal ve/veya elektronik ortamda çoğaltılamaz, kopya edilmez, çoğaltılmış nüshaları yayımlanamaz, ticarete konu edilemez, elektronik yöntemlerle iletilemez, satılamaz, kiralanamaz, amacı dışında kullanılamaz ve kullandırılmaz.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 3 / 398

Proje Sahibi	T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM)
Adres	Devlet Mah. İnönü Bulvarı No:14 06420 Çankaya/ANKARA
İletişim Numaraları	Telefon numarası: +90 (312) 449 90 00 Faks: +90 (312) 449 71 55 E-posta: info@kgm.gov.tr
Proje Başlığı	Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi
Proje Konumu	Hatay-Gaziantep-Adıyaman-Malatya-Elazığ
Danışman	Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. Uluslararası Finansmanlı Projeler Departmanı
Adres	Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No: 66/5 06790 Etimesgut / ANKARA
İletişim Numaraları	Telefon: +90 (312) 472 38 39 Faks: +90 (312) 472 39 33 E-posta: cinar@cinarmuhendislik.com
Tarih: 23.08.2024	
<i>Bu dokümanın aslı İngilizce olarak hazırlanmış olup, İngilizce ve Türkçe versiyonları arasında herhangi bir uyumsuzluk olması durumunda İngilizce versiyon dikkate alınacaktır.</i>	



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 4 / 398

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	4
TABLolar LİSTESİ	7
ŞEKİLLER LİSTESİ	12
KISALTMALAR VE TANIMLAR	15
EKLER LİSTESİ	17
YÖNETİCİ ÖZETİ	18
1 GİRİŞ	23
1.1 ÇSED'in Kapsamı ve Amacı	24
1.2 ÇSED Raporunun Yapısı	25
1.3 Proje Çıktıları	25
1.4 ÇSED Metodolojisi.....	26
1.5 Etki Alanı (EA) ve ÇSED Çalışma Alanı	28
1.6 Sınırlamalar ve Belirsizlikler	29
2 DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE	30
2.1 Ulusal Mevzuat	30
2.1.1 Ulusal Mevzuat Kapsamında Çevresel Etki Değerlendirmesi	39
2.1.2 Proje ile İlgili Lisanslar, İzinler ve Onaylar	45
2.2 Uluslararası Standartlar	49
2.2.1 AİİB'nin Çevresel ve Sosyal Çerçevesi	49
2.2.2 Diğer Ç&S Kılavuz Dokümanları	50
2.2.3 Uluslararası Çevresel ve Sosyal Sözleşmeler.....	50
2.3 Boşluk Analizi.....	53
3 PROJE TANIMI	57
3.1 Alt Proje Bileşenleri	60
3.1.1 Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler	60
3.1.2 Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler.....	64
3.1.3 İlgili ve Yardımcı Tesisler	67
3.2 Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Düzeyde Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar	69
3.2.1 Ulusal Yasal Koruma Alanları	69
3.2.2 Uluslararası Düzeyde Tanınmış Alanlar.....	76
3.3 Proje Alternatifleri.....	81
4 ÇEVRESEL & SOSYAL MEVCUT DURUM, ETKİ DEĞERLENDİRMESİ VE ETKİ AZALTMA ÖNLEMLERİ	83
4.1 Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji.....	83
4.1.1 Metodoloji ve Proje Standartları	83
4.1.2 Mevcut Durum	84
4.1.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	125



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 5 / 398

4.2	Gürültü ve Titreşim	129
4.2.1	Metodoloji ve Proje Standartları	129
4.2.2	Mevcut Durum	131
4.2.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	135
4.3	Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları.....	141
4.3.1	Metodoloji ve Proje Standartları	141
4.3.2	Mevcut Durum	143
4.3.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	153
4.4	Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi	159
4.4.1	Metodoloji ve Proje Standartları	159
4.4.2	Mevcut Durum	161
4.4.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	177
4.5	Kaynak ve Atık Yönetimi	184
4.5.1	Metodoloji ve Proje Standartları	184
4.5.2	Mevcut Durum	186
4.5.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	195
4.6	Kültürel Miras.....	202
4.6.1	Metodoloji ve Proje Standartları	202
4.6.2	Mevcut Durum	205
4.6.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	216
4.7	Biyolojik Çevre	218
4.7.1	Metodoloji	218
4.7.2	Proje Standartları.....	219
4.7.3	Biyçeşitlilik Araştırma Alanı (BAA)	220
4.7.4	Habitat Sınıflandırması	221
4.7.5	Temel Bulgular	228
4.7.6	İstilacı Yabancı Türler	297
4.7.7	Kritik Habitat Değerlendirmesi	298
4.7.8	Ekosistem Hizmetleri	302
4.7.9	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	303
4.8	Sosyo-Ekonomik Çevre	311
4.8.1	Metodoloji ve Proje Standartları	312
4.8.2	Mevcut Durum	315
4.8.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	330
4.9	Yeniden Yerleşim, Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları	335
4.9.1	Metodoloji ve Proje Standartları	335
4.9.2	Mevcut Durum	335
4.9.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	342
4.10	İş ve Çalışma Koşulları	344



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 6 / 398

4.10.1	Mevcut Durum	344
4.10.2	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler	351
4.11	Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti	358
4.11.1	Metodoloji ve Proje Standartları	358
4.11.2	Mevcut Durum	359
4.11.3	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	362
4.12	İş Sağlığı ve Güvenliği	368
4.12.1	Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	368
5	ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI	382
5.1	Etki Azaltma	382
5.2	İzleme	383
5.3	Kurumsal Düzenlemeler, Roller ve Sorumluluklar	383
5.3.1	Kapasite Geliştirme ve Eğitim	386
5.4	Uygulama Takvimi ve Maliyet Tahminleri	389
6	PAYDAŞ KATILIMI	390
7	ŞİKAYET GİDERME MEKANİZMASI	395
7.1	Proje düzeyinde Şikayet Giderme Mekanizması (ŞGM)	395
7.2	İç Şikayet Giderme Mekanizması (Çalışan ŞGM)	396
7.3	ŞGM Araçları	396
7.4	AIIB'nin Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizması (PEKM)	397
7.5	CİMER: Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi	397



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 7 / 398

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Proje Özet Bilgileri	23
Tablo 2. Alt Projelerin Sınıflandırılması	23
Tablo 3. ÇSED Raporunun Yapısı	25
Tablo 4. Büyüklük Faktörleri ve Ölçekler	26
Tablo 5. Alıcının Hassasiyeti ve Etki Büyüklüğü Seviyelerinin Belirlenmesi için Genel Kriterler	27
Tablo 6. Önem Değerlendirme Matrisi	28
Tablo 7. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Kanunlar	30
Tablo 8. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Yönetmelikler	31
Tablo 9. İlgili ve Yardımcı Tesisler için ÇED Kararları/Kurum Görüşleri	43
Tablo 10. Temel Çevre İzinleri ve/veya Lisansları	45
Tablo 11. İlgili ve Yardımcı Tesisler için İzinler/Kurumsal Görüşler	47
Tablo 12. Uluslararası Anlaşmalar, Sözleşmeler ve Protokoller	50
Tablo 13. Ulusal Mevzuat ve AİIB ÇSS'leri Arasında Karşılaştırma	53
Tablo 14. Alt Projeler ve Yüklenici Bilgileri	59
Tablo 15. Projede Kullanılması Planlanan İlgili Tesisler	68
Tablo 16. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	71
Tablo 17. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	73
Tablo 18. Hatay Havaalanı Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	73
Tablo 19. Antakya-Reyhanlı Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	74
Tablo 20. Antakya-Samandağ Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	74
Tablo 21. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	75
Tablo 22. Beylerderesi Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	75
Tablo 23. Tohma Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	75
Tablo 24. Ağın Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar	76
Tablo 25. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı Yakınında Uluslararası Tanınırlığa Sahip Alanlar	77
Tablo 26. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar	78
Tablo 27. Hatay Havaalanı Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar	78
Tablo 28. Antakya-Reyhanlı Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar	79
Tablo 29. Antakya-Samandağ Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar	79
Tablo 30. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar	80
Tablo 31. Beylerderesi Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar	80
Tablo 32. Tohma Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar	80
Tablo 33. Ağın Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar	80
Tablo 34. İlgili/Yardımcı Tesisler için Seçim Alternatiflerinin Değerlendirilmesinde Temel Kriterler	81
Tablo 35. EA'nın Arazi Kullanım Dağılımı	84



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 8 / 398

Tablo 36. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarının Tanımları	85
Tablo 37. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarına Göre Uygun Arazi Kullanımları	86
Tablo 38. Proje Çalışma Alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları	86
Tablo 39. Büyük Toprak Gruplarının EA'daki Dağılımı	95
Tablo 40. EA'daki Büyük Toprak Grubu Tanımı	95
Tablo 41. EA Erozyon Derecesi Sınıflandırması.....	97
Tablo 42. Toprak Örnekleme Yerleri.....	106
Tablo 43. Toprak Örneklerinin Analiz Sonuçları	110
Tablo 44. Alt Projelerdeki Minimum ve Maksimum Tepe Yer İvmesi Değerleri.....	118
Tablo 45. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji.....	127
Tablo 46. Çevresel Gürültü Sınır Değerleri in ÇÇKY	129
Tablo 47. DBG Genel ÇSG Kılavuzlarında Gürültü Sınırları	130
Tablo 48. Maden ve taş ocakları ile benzeri alanlarda patlatma nedeniyle oluşacak titreşimlerin en yakın yapıda yaratacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri	130
Tablo 49. İnşaatlarda kazık çakma ve benzeri titreşim yaratan operasyonların ve inşaat makinelerinin en yakın yapının dışında oluşturacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri	130
Tablo 50. Demir yolu ve kara yolu ulaşım araçları, işyerleri ve endüstri tesislerinin en yakın yapıda oluşturacağı zemin titreşimleri ile bina içindeki makine ve teçhizatın oluşturacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri	131
Tablo 51. Gürültü Seviyesi Ölçüm Noktaları Hakkında Bilgi.....	132
Tablo 52. Gürültü Seviyesi Ölçüm Sonuçları	132
Tablo 53. Titreşim Ölçüm Sonuçları.....	132
Tablo 54. Etkiye Neden Olabilecek Proje Bileşenleri için Gürültü ve Titreşim Değerlendirmeleri	135
Tablo 55. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Gürültü ve Titreşim.....	139
Tablo 56. Hava Kalitesi Sınır Değerleri.....	141
Tablo 57. DBG- DSÖ- Ortam Hava Kalitesi Kılavuz Değerleri	142
Tablo 58. PM ₁₀ ve PM _{2.5} Ölçüm Sonuçları (Partikül Madde).....	146
Tablo 59. Çöken Toz Ölçüm Sonuçları	146
Tablo 60. 15.04.2023-15.05.2024 tarihleri arasındaki Ortam Hava Kalitesi	149
Tablo 61. Etkiye Neden Olabilecek Proje Bileşenleri için Hava Kalitesi Değerlendirmeleri	154
Tablo 62. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları	157
Tablo 63. Su Kaynakları için Ulusal ve Uluslararası Sınır Değerler	159
Tablo 64. YSKY'ye Göre Yüzey Suyu Sınıflandırması ve Sınır Değerleri	160
Tablo 65. Arıtılmış Atıksuların Alıcı Ortama Deşarjı için Ulusal ve Uluslararası Sınır Değerler	161
Tablo 66. Alt Projelerin 10 km Çevresindeki Önemli Akarsular	164
Tablo 67. Nehirler ve Akarsular Yollarının Etrafından Geçiyor	164
Tablo 68. Proje Alanının 10 km Çevresindeki Baraj ve Göletler	165
Tablo 69. Yüzey Suyu Örnekleme Noktaları.....	169
Tablo 70. Yüzey Suyu Örneklerinin Analiz Sonuçları	172



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 9 / 398

Tablo 71. İnşaat Aşamasında Her Bir Alt Proje İçin Su Kullanımı ve Evsel Atıksu Üretimi	178
Tablo 72. Yardımcı Tesisler için Tahmini Su Talebi	179
Tablo 73. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Su ve Atıksu ..	182
Tablo 74. Ulusal Atık Yönetimi Mevzuatı Tarafından Tanımlanan Temel Standartlar / Terimler	185
Tablo 75. Proje Lokasyonlarının Atık İstatistikleri (kg/gün/kişi) (2022)	194
Tablo 76. Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması için Atıkların Genel Listesi.....	195
Tablo 77. Her bir Alt Proje için Tahmini Belediye Atığı Üretim Miktarı	197
Tablo 78. İşletme Aşaması için Atıkların Genel Listesi	199
Tablo 79. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Kaynak ve Atık	200
Tablo 80. 2863 Sayılı Kanun Gereklilikleri.....	203
Tablo 81. Kültürel Miras Varlıkları Listesi.....	208
Tablo 82. Kültürel Mirasa İlişkin Resmi Yazışmaların Özeti	209
Tablo 83. Farklı Saha Türlerine Uygulanabilecek Genel Yönetim Tedbirleri	216
Tablo 84. Proje BAA Habitatı	222
Tablo 85. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	228
Tablo 86. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	230
Tablo 87. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	232
Tablo 88. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	233
Tablo 89. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	234
Tablo 90. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	235
Tablo 91. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	236
Tablo 92. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	237
Tablo 93. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	238
Tablo 94. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	239
Tablo 95. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	240
Tablo 96. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	241
Tablo 97. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	244
Tablo 98. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	245
Tablo 99. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	246
Tablo 100. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	247
Tablo 101. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	248
Tablo 102. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	249
Tablo 103. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	251
Tablo 104. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	252
Tablo 105. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	254
Tablo 106. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	255
Tablo 107. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	256
Tablo 108. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi	257



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 10 / 398

Tablo 109. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	258
Tablo 110. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi.....	259
Tablo 111. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	260
Tablo 112. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi.....	261
Tablo 113. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	262
Tablo 114. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi.....	263
Tablo 115. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	266
Tablo 116. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi.....	267
Tablo 117. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri	268
Tablo 118. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi.....	269
Tablo 119. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Fauna Türleri	271
Tablo 120. İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu Fauna Türleri.....	274
Tablo 121. Hatay Havaalanı Yolundaki Fauna Türleri	278
Tablo 122. Antakya-Samandağ Yolundaki Fauna Türleri	281
Tablo 123. Antakya-Reyhanlı Yolundaki Fauna Türleri.....	284
Tablo 124. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli'ndeki fauna türleri	287
Tablo 125. Beylerderesi Köprüsü'ndeki fauna türleri	289
Tablo 126. Tohma Köprüsü'ndeki fauna türleri	292
Tablo 127. Ağın Köprüsü'ndeki fauna türleri.....	295
Tablo 128. IFC PS 6 tarafından tanımlanan Kritik Habitat Kriterleri	298
Tablo 129. Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri olarak kabul edilen türler.....	301
Tablo 130. Biyoçeşitlilik Reseptörleri için Hassasiyet Kriterleri	304
Tablo 131. Biyoçeşitlilik Reseptör Hassasiyeti	305
Tablo 132. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Biyoçeşitlilik .	309
Tablo 133. ÇSED saha çalışmaları.....	313
Tablo 134. Proje EA Yerleşimleri ve Bölge	315
Tablo 135. İllerin nüfus değişimleri	316
Tablo 136. İllere göre hanehalkı sayısı ve ortalama hanehalkı büyüklüğü, 2021.....	316
Tablo 137. İllere göre yaş bağımlılık oranı, 2023.....	317
Tablo 138. İllere göre 15 yaş nüfus için eğitim düzeyi.....	317
Tablo 139. İllere göre ortalama okullaşma yılı, 2020-2022.....	319
Tablo 140. Proje EA İlçelerinin Nüfusu	319
Tablo 141. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Sosyo-Ekonomik Çevre	334
Tablo 142. Projenin Arazi İhtiyacı	336
Tablo 143. Parsel 200/105'in Ayrıntılı Değerlendirmesi.....	340
Tablo 144. Projeden Etkilenen Parselde Yaşayan Hane Halkı.....	340
Tablo 145. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Yeniden Yerleşim ve Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları.....	343
Tablo 146. 15+ Yaş Ana İşgücü Göstergeleri	345



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 11 / 398

Tablo 147. Sektörlere Göre 15+ Nüfus İstihdamı (2023).....	345
Tablo 148. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - İşgücü Yönetimi	356
Tablo 149. Etkinin Önemi, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkinin Değeri - Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti	366
Tablo 150. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - İş Sağlığı ve Güvenliği	378
Tablo 151. ÇSYS'nin Uygulanmasına İlişkin Rol ve Sorumluluklar	384
Tablo 152. Konsolide Eğitim Programı	388
Tablo 153. Projenin Paydaşları.....	390



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 12 / 398

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Türkiye'de ÇED Süreci.....	40
Şekil 2. Proje Konumları Haritası.....	58
Şekil 3. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Alt Proje Alanı.....	60
Şekil 4. Alt Proje Kapsamındaki Viyadüklerin Konumu	61
Şekil 5. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Alt Proje Alanı	62
Şekil 6. Antakya-Reyhanlı Yolu Alt Proje Alanı	63
Şekil 7. Hatay Havaalanı Yolu Alt Proje Alanı	63
Şekil 8. Antakya-Samandağ Yolu Alt Proje Alanı	64
Şekil 9. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli Alt Proje Alanı	65
Şekil 10. Tohma Köprüsü Alt Proje Alanı	66
Şekil 11. Ağın Köprüsü Alt Proje Alanı	66
Şekil 12. Beylerderesi Köprüsü Alt Proje Alanı	67
Şekil 13. TAG Otoyolu - Aslanlı Tüneli - Nurdağı Kavşağı Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası.....	87
Şekil 14. İslahiye - Hassa - Kırıkhan Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası	88
Şekil 15. Antakya - Reyhanlı Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası	89
Şekil 16. Hatay Havaalanı Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası	90
Şekil 17. Antakya - Samandağ Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası.....	91
Şekil 18. Malatya - Akçadağ - Gölbaşı Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası	92
Şekil 19. Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprüleri Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası.....	93
Şekil 20. İlgili Tesislerin Arazi Kullanım Haritası	94
Şekil 21. TAG Otoyolu - Aslanlı Tüneli - Nurdağı Kavşağı Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası	98
Şekil 22. İslahiye - Hassa - Kırıkhan Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası	99
Şekil 23. Antakya - Reyhanlı Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası ...	100
Şekil 24. Hatay Havaalanı Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası	101
Şekil 25. Antakya - Samandağ Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası .	102
Şekil 26. Malatya - Akçadağ - Gölbaşı Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası	103
Şekil 27. Tohma - Ağın ve Beylerderesi Köprüleri Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası	104
Şekil 28. Büyük Toprak Grupları ve İlgili Tesislerin Toprak Erozyonu Haritası	105
Şekil 29. Toprak Numunesi Alma Yerleri Haritası Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü	107
Şekil 30. Toprak Numunesi Alma Yerleri Haritası Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü	108
Şekil 31. Tüm Alt Proje Konumlarını Gösteren Jeoloji Haritası	114
Şekil 32. Depremsellik ve Deprem Tehlikesi Haritası - 5. Bölge Alt Projeleri.....	120
Şekil 33. Depremsellik ve Deprem Tehlikesi Haritası – 8. Bölge Alt Projeleri	121
Şekil 34. Heyelan Haritası - 5. Bölge Alt Projeleri	123



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 13 / 398

Şekil 35. Heyelan Haritası - 8. Bölge Alt Projeleri	124
Şekil 36. Gürültü Ölçüm Noktaları – 5. Bölge	133
Şekil 37. Gürültü Ölçüm Konumları – 8. Bölge	133
Şekil 38. Titreşim Ölçüm Konumları	134
Şekil 39. Ortam Hava Kalitesi Örnekleme Noktaları – 5. Bölge	144
Şekil 40. Ortam Hava Kalitesi Örnekleme Noktaları - 8. Bölge	145
Şekil 41. Kuruyer Kalker Ocakları.....	148
Şekil 42. Proje Alanına En Yakın Hava İzleme İstasyonları	149
Şekil 43. Türkiye'de Sektör Bazlı CO ₂ Emisyonları, 1990-2021	151
Şekil 44. Türkiye'de Sektör Bazlı CO ₂ Emisyonları, 2021	152
Şekil 45. Türkiye'deki Su Havzaları ve Proje Konumları	163
Şekil 46. 5. Bölge Alt Projeleri için Hidroloji Haritası	166
Şekil 47. 8. Bölge Alt Projeleri için Hidroloji Haritası	167
Şekil 48. Yüzey Suyu Kalitesi Örnekleme Lokasyonları- Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü.....	170
Şekil 49. Yüzey Suyu Kalitesi Örnekleme Noktaları -Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü.....	171
Şekil 50. Tüm Alt Projeleri Gösteren Hidrojeolojik Harita (IHME 1500, UNESCO, BGR 2023)	176
Şekil 51. Atık Yönetimi Hiyerarşisi	186
Şekil 52. Gaziantep İli Maden Haritası	188
Şekil 53. Hatay İli Maden Haritası	189
Şekil 54. Adıyaman İli Maden Haritası.....	190
Şekil 55. Malatya İli Maden Haritası	191
Şekil 56. Elazığ İli Maden Haritası.....	192
Şekil 57. Adana İli Maden Haritası	193
Şekil 58. Kültürel Miras Varlıkları.....	207
Şekil 59. Ilıca Antik Yerleşimi 1. derece arkeolojik sit alanı	211
Şekil 60. Kavalcık Nekropolü 3. derece arkeolojik sit alanı	211
Şekil 61. Tell Tayinat Tümülüsü 1. ve 3. derece arkeolojik alanlar	212
Şekil 62. Bahlile Tümülüsü 3. derece arkeolojik sit alanı	212
Şekil 63. Askerçayırı 1. derece arkeolojik sit alanı	213
Şekil 64. Reyhanlı Mezarlığı 1. derece arkeolojik sit alanı	213
Şekil 65. Büyük Algene ve Küçük Algene Tümülüsü 1. derece arkeolojik sit alanları.....	214
Şekil 66. Seleukeia Pieria Antik Kenti 1. ve 3. derece arkeolojik sit alanları.....	214
Şekil 67. Etki Azaltma Hiyerarşisi	304
Şekil 68. Etki Diyagramı	312
Şekil 69. Antakya Nüfus Değişimi.....	321
Şekil 70. Defne Nüfus Değişimi.....	321
Şekil 71. Samandağ Nüfus Değişimi	322
Şekil 72. Reyhanlı Nüfus Değişimi	322
Şekil 73. Kırıkhan Nüfus Değişimi	323



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 14 / 398

Şekil 74. Hassa Nüfus Değişimi	323
Şekil 75. Doğanşehir Nüfus Değişimi	324
Şekil 76. Nurdağı Nüfus Değişimi.....	324
Şekil 77. Gölbaşı Nüfus Değişimi	325
Şekil 78. Akçadağ Nüfus Değişimi.....	325
Şekil 79. Darende Nüfus Değişimi.....	326
Şekil 80. Ağın Nüfus Değişimi	326
Şekil 81. Türkiye'deki Suriyeli Mülteciler	327
Şekil 82. Cinsiyet Eşitsizliği Düzeyleri	328
Şekil 83. Sutaşı Mahallesi 200/105 Parsel	337
Şekil 84. Kamulaştırılacak Alan	338
Şekil 85. Parsel 200/105'teki Konteynerin Görünümü.....	338
Şekil 86. Kırıkhan-Kızılkaya Kamp Alanı	347
Şekil 87. Kuruyer Kamp Alanı.....	348
Şekil 88. Tohma İnşaat Kamp Alanı Yakınlarındaki Hastaneler.....	350
Şekil 89. Tohma Kamp Alanı.....	350
Şekil 90. Ağın Şantiyesi ve Çevresi.....	351
Şekil 91. Devlet Karayolları Trafik Hacim Haritası (2023) KGM 5. Bölge Müdürlüğü.....	360
Şekil 92. Devlet Karayolları Trafik Hacim Haritası (2023) KGM 8. Bölge Müdürlüğü.....	360
Şekil 93. Türkiye Doğal Afet Haritası (AFAD, 2022)	361
Şekil 94. Etki Azaltma Hiyerarşisi	382
Şekil 95. Projenin Organizasyon Yapısı	384



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 15 / 398

KISALTMALAR VE TANIMLAR

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
AIIB	Asya Altyapı Yatırım Bankası
AKK	Arazi Kullanım Kabiliyeti
AZE	Sıfır Yok Oluş Alanı
BAA	Biyçeşitlilik Araştırma Alanı
BUB	Bölgesel Uygulama Birimi
CDŞT	Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Taciz
CİMER	Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi
CSİ/CT	Cinsel Sömürü ve İstismar ve Cinsel Taciz
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇGKY	Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği
ÇINAR	Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.
ÇSAP	Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı
ÇSÇ	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
ÇSDT	Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSS	Çevresel ve Sosyal Standart
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇŞİDİM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
DAFZ	Doğu Anadolu Fay Zonu
DBG	Dünya Bankası Grubu
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DSM	Derin Zemin Karıştırma
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DYS	Değişim Yönetimi Süreci
EA	Etki Alanı
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
İKTM	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
İLO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İTASHY	İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik
İTOM	İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 16 / 398

İYT	İstilacı Yabancı Tür
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
KH	Kritik Habitat
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
KTB	Kültür ve Turizm Bakanlığı
KVKBKM	Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MoTAT	Mobil Atık Takip Sistemi
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
ÖBA	Önemli Bitki Alanı
ÖBÖ	Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri
ÖDA	Önemli Doğa Alanı
ÖDF	Ölü Deniz Fayı
ÖKA	Önemli Kuş Alanı
PEK	Projeden Etkilenen Kişi
PEKM	Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizması
PKP	Paydaş Katılım Planı
PM	Partikül Madde
Proje	Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi
PS	Performans Standardı
PTD	Proje Tanıtım Dosyası
PUB	Proje Uygulama Birimi
RBP	Rastlantısal Buluntu Prosedürü
SDS	Güvenlik Bilgi Formu
SKHKKY	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
SKKY	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
ŞGM	Şikayet Giderme Mekanizması
TAG	Tarsus-Adana-Gaziantep
TCDŞ	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet
TCEP	Toplumsal Cinsiyet Eylem Planı
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
TSG	Toplum Sağlığı ve Güvenliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
Y-ÇSYP	Yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
YSKY	Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği
YYP	Yeniden Yerleşim Planı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 17 / 398

EKLER LİSTESİ

Ek-1	ÇSED Sürecinde Katkıda Bulunan Kişi/Kuruluşlar Listesi
Ek-2	Resmi Yazışmalar
Ek-2.1	ÇED Kararları
Ek-2.2	Kültürel Miras
Ek-3	Ekolojik Haritalar
Ek-3.1	Ulusal Yasal Koruma Alanları
Ek-3.2	Uluslararası Tanınmış Alanlar
Ek-3.3	Biyçeşitlilik Araştırma Alanları
Ek-3.4	EUNIS Yaşam Alanları
Ek-3.5	Anket Konumları
Ek-4	Çevresel Ölçümlerin Analiz Raporları
Ek-5	Sosyal Belgeler
Ek-5.1	Sosyal Etki Değerlendirmesi ve Yeniden Yerleşim Araştırması
Ek-5.2	Topluluk Düzeyi Anketi
Ek-5.3	Etkilenen Özel Araziler Araştırması
Ek-5.4	İşyeri Etki Anketi
Ek-5.5	Saha Çalışmasından Fotoğraflar
Ek-6	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planları (ÇSYP'ler)
Ek-6.1	P1 için ÇSYP
Ek-6.2	P2 için ÇSYP
Ek-6.3	P3 için ÇSYP
Ek-6.4	P4 için ÇSYP
Ek-6.5	P5 için ÇSYP



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 18 / 398

YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi'nin (Proje) Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na (UAB) bağlı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından hazırlanması ve uygulanması, ulusal düzenlemelere ve Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB) Çevresel ve Sosyal Çerçevesi'ne (ÇSÇ) uygun ve etkin bir şekilde yürütülmesi planlanmıştır. Projenin Çevresel ve Sosyal Risk Kategorisi, AIIB'nin ÇSÇ'sine göre Kategori B (Orta risk) olarak belirlenmiştir.

Proje, Türkiye'nin güneydoğusunda 6 Şubat 2023 depremleri nedeniyle zarar gören yolları, tünelleri ve köprüleri rehabilite edip yeniden inşa edecektir. Proje faaliyetleri, beş (5) alt proje aracılığıyla yürütülecek olup, bu alt projeler, gerekli güvenlik ve kapasite standartlarını karşılamak için ulaşım altyapısının rehabilite edilmesi ve iyileştirilmesini içerecektir. Ayrıca, gelecekteki deprem etkilerini hafifletmek ve dayanıklı hale getirmek amacıyla iklim dirençli önlemlerin entegrasyonunu sağlayacaktır. Alt projeler, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü (Mersin) ve Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü (Elazığ) yetki alanları içerisinde yer almaktadır ve aşağıda verilmektedir.

- Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolunun Rehabilitasyonu (P1)
- Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)
- Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden Yapımı (P3)
- Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu (P4)
- Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu (P5)

Depremler nedeniyle acil yardıma ihtiyaç olduğu göz önünde bulundurularak, önerilen proje için çevresel ve sosyal (Ç&S) değerlendirmeler için aşamalı bir yaklaşım uygulanacaktır. Bu bağlamda, 5. Bölge Karayolları Müdürlüğü ile Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. (ÇINAR) arasında, AIIB standartları ve ulusal mevzuata uygun olarak Çevresel ve Sosyal dokümanların hazırlanması için 14.02.2024 tarihinde bir sözleşme imzalanmıştır. Bu dokümanlar aşağıdakileri içermektedir:

- İnşaat halindeki her bir alt proje için Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planlarını (ÇSAP'ler) içeren Çevresel ve Sosyal Durum Tespit (ÇSDT) Raporu,
- Her bir alt proje için ayrı ayrı hazırlanan ve her bir Ç&S bileşen (arazi kullanımı ve toprak; gürültü ve titreşim; hava kalitesi ve sera gazı; su kaynakları, su kalitesi ve atık su; kaynak ve atık yönetimi; kültürel miras; biyoçeşitlilik; sosyal konular; iş gücü ve çalışma koşulları; yeniden yerleşim, arazi edinimi ve geçim kaynaklarının restorasyonu; iş sağlığı ve güvenliği; toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti) için etki azaltma önlemlerini ve izleme gerekliliklerini tanımlayan Çevresel ve Sosyal Yönetim Planlarını (Değişim Yönetimi Prosedürü, Rastlantısal Buluntu Prosedürü ve proje düzeyinde Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı dahil) içeren Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu,
- Alt proje düzeyinde Şikayet Giderme Mekanizmalarını (ŞGM'ler) ve AIIB'nin Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizmasını (PEKM) da kapsayacak şekilde geliştirilen proje düzeyinde Paydaş Katılım Planı (PKP),
- Proje düzeyinde Toplumsal Cinsiyet Eylem Planı (TCEP),
- Proje düzeyinde Yeniden Yerleşim Planı (YYP).

Projenin mevcut aşamasında, P1, P2, P3 ve P5 alt projelerindeki inşaat çalışmaları, acil yeniden yapım ve onarım ihtiyacı nedeniyle halihazırda başlamıştır.

Proje kapsamında arazi hazırlık ve inşaat aşamasında, yol ve köprü rehabilitasyonu ve yeniden yapım işlerinin yanı sıra, şantiye ve konaklama sahaları, taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, beton santralleri, asfalt plantleri, kırma eleme tesisleri/mekanik tesisler ve malzeme depolama sahalarının ilişkili ve yardımcı tesisler olarak kullanılmasına yönelik inşaat faaliyetleri gerçekleştirilecektir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 19 / 398

Her bir alt proje için Etki Alanı (EA), rehabilite edilecek ve yeniden inşa edilecek yolların her iki tarafında 250 metrelik bir koridoru içerecek şekilde belirlenmiştir. Ayrıca, şantiye ve konaklama sahaları, taş ocakları/ariyet sahaları, beton santralleri, asfalt plantleri, kırma/eleme tesisleri ve mekanik tesisleri kapsayan, her bir ilişkili ve yardımcı tesisin sınırları etrafındaki 250 metre yarıçaplı bir alan da Etki Alanı olarak belirlenmiştir.

Bu faaliyetler kapsamında arazi hazırlığı ve inşaat aşaması için öngörülen Ç&S etkiler, aşağıda özetlenmiştir:

Arazi Kullanımı ve Toprak Yönetimi

- İlişkili ve yardımcı tesislerin kurulması nedeniyle arazi kullanımındaki değişiklik,
- Kurulacak ilgili ve yardımcı tesislere ilişkin alt proje faaliyetleri nedeniyle tarım ve mera arazilerinin parçalanması ve buna bağlı olarak arazilere erişimin kısıtlanması üzerindeki potansiyel etkiler,
- Bitkisel toprak kaybı (miktar ve/veya bitkisel kalite açısından),
- Kazı ve dolgu işlemlerini kapsayan hafriyat işleri nedeniyle toprağın bozulması ve erozyonu:
- Uygun erozyon kontrol önlemlerinin alınmaması durumunda toprak erozyonu ve sedimentasyon riski,
- Kazara dökülme/sızıntı ve tehlikeli maddelerin ve atıkların uygunsuz yönetiminden kaynaklanan toprak kirliliği riski,
- Heyelan ve depremsellik ile ilgili riskler.

Gürültü ve Titreşim Yönetimi

- Hem karayollarının yeniden inşası ve rehabilitasyonu hem de taş ocağı/malzeme ariyet sahası ve diğer ilgili ve yardımcı tesislerin işletilmesine ilişkin alt proje faaliyetleri nedeniyle gürültü seviyelerinde ve titreşimde artış.

Hava Kalitesi ve Sera Gazı Yönetimi

- Karayollarının yeniden inşası ve rehabilitasyonu, inşaat araçlarının hareketi ve taş ocağı/malzeme ariyet sahası ve diğer ilgili ve yardımcı tesislerin işletilmesi ile ilgili alt proje faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar nedeniyle hava kalitesinde düşüş,
- İnşaat trafiği ve taş ocağı/malzeme ariyet sahası ile diğer ilgili ve yardımcı tesislerin işletilmesinden kaynaklanan sera gazı emisyonları.

Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi

- İlişkili ve yardımcı tesisler de dahil olmak üzere inşaat faaliyetleri için su kullanımı ve bu sahaların konumuna ve yeraltı suyu seviyesine bağlı olarak taş ocaklarının / ariyet alanlarının işletilmesi nedeniyle su kaynakları (kullanılacak kaynaklara bağlı olarak yüzey suları ve/veya yeraltı suları) üzerindeki etkiler,
- Atık su, atık ve kimyasal/tehlikeli maddelerin uygunsuz yönetimi ve su kütlesinde tortu birikimine yol açan yüzeysel akış nedeniyle yüzey suyu kalitesi üzerindeki bozulma etkileri,
- Yüzey akışının kötü yönetimi nedeniyle yüzey suyu ve taşkın riski üzerindeki etkiler,
- Tehlikeli maddelerin ve atıkların (atık su dahil) kazara dökülmesi/sızması ve uygunsuz yönetimi nedeniyle yeraltı suyu kaynakları üzerindeki etkiler.

Kaynak ve Atık Yönetimi

- İnşaat ve rehabilitasyon faaliyetleri ile birlikte taş ocağı/malzeme ariyet sahası ve diğer ilgili ve yardımcı tesislerin işletilmesi nedeniyle hammadde ve enerji kullanımı,
- Kazıdan çıkan malzemelerin yeniden kullanılmaması/geri dönüştürülmemesi durumunda kazı fazlası malzemelerin depolanmasından kaynaklanabilecek ve arazi işgaline sebebiyet verecek olası etkiler,



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 20 / 398

- Yetersiz atık yönetimi nedeniyle tehlikeli ve tehlikesiz katı atıkların potansiyel etkileri (çevre kirliliği ile çalışan ve toplumla ilgili sağlık ve güvenlik riskleri),
- İyi yönetim uygulamalarının ve etkin atık yönetiminin yokluğunda alt proje alanları çevresindeki atık yönetim tesislerine getirilecek ek yük.

Kültürel Miras Yönetimi

- Somut kültürel mirasın fiziksel olarak bozulması (karşılaşılabilecek tesadüfi buluntular)

Biyçeşitlilik Yönetimi

- Flora ve fauna habitatının (ekosisteminin) bozulması/tahrip edilmesi ve sahanın temizlenmesi ve depolanmasının yanı sıra atık, atık su, hava kalitesi ve gürültü/titreşim yönetiminin yetersizliği nedeniyle faunanın yer değiştirmesi/tahrip edilmesi,
- Bitki örtüsü, toprak ve biyoçeşitlilik kaybı,
- Nehirlere bitişik alanlardaki sucul habitatların kirlenmesi, bu habitatlar üzerindeki etki ve su akışının kesintiye uğraması (nehir akışının engellenmesi),
- Yabancı istilacı türlerin alana girişi.

Sosyo-Ekonomik Çevre

- Nüfus değişimi, yerel istihdam ve hassas gruplar üzerindeki potansiyel etkiler,
- Yeniden yerleşim ve arazi ediniminden kaynaklanan potansiyel etkiler,
- Geçim kaynağı kaybına ilişkin potansiyel riskler,
- Altyapı ve hizmetlerin kapasitesi üzerindeki potansiyel riskler.

İş ve Çalışma Koşulları Yönetimi

- Yetersiz barınma koşulları nedeniyle potansiyel riskler,
- Uygunsuz çalışma koşullarından kaynaklanan potansiyel riskler,
- Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdamdan kaynaklanan potansiyel riskler,
- Etkili bir işçi şikayet giderme mekanizmasının işletilmesindeki eksikliklerden kaynaklanan potansiyel etkiler.

İş Sağlığı ve Güvenliği

- Açık hendekler ve çukurlar nedeniyle düşme riski.
- Kazalar ve yaralanmalar (örn. devrilme, ezilme).
- Tekrarlayan hareketler ve ağır kaldırma.
- Çalışma alanının yakınındaki araç trafiği nedeniyle çarpışma ve ezilme riski.
- Toprak kayması ve çökme riski.
- Aşırı sıcak, soğuk veya yağışlı hava koşulları nedeniyle çalışma zorlukları ve sağlık riskleri.
- Ekskavatör, kamyon ve kırıcı gibi ağır makinelerin kullanımı sırasında meydana gelebilecek kazalar.
- Zehirlenme, cilt tahrişleri ve solunum problemleri.
- Hayvan ısırıkları ve böcek sokmaları.
- Çalışanların yeterli eğitim almamasından kaynaklanan kazalar.
- Kişisel koruyucu ekipmanların eksik veya yanlış kullanımından kaynaklanan riskler.
- Makinelere kaynaklanan titreşimin neden olduğu sağlık sorunları.
- Dehidrasyon, sıcak çarpması veya hipotermi riski.
- Toza maruz kalma nedeniyle solunum problemleri riski.
- Kaygan yüzeyler veya engebeli zemin nedeniyle kayma ve düşme riski.
- Patlatma işlemleri sırasında patlama ve enkaz uçuşması riski.
- Yüksek sesli makineler ve patlatma işlemleri nedeniyle işitme kaybı.
- İnşaat çalışmaları boyunca yüksekten düşme riski.
- Tehlikeli ve kimyasal maddelerin kötü yönetiminden kaynaklanan riskler ve etkiler.
- Elektrikle çalışırken elektrik çarpması riski.
- İnşaat makinelerinin elektrik hatlarına temas etmesi nedeniyle elektrik çarpması riski.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 21 / 398

Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti

- Alt projeye ilgili faaliyetler nedeniyle trafik kazası riskinin artması ve günlük yaşam akışı üzerinde olumsuz etkilere yol açması,
- Bölgesel işgücü akışındaki artış nedeniyle cinsiyete dayalı şiddet ve taciz (CDŞT) ile cinsel sömürü ve istismar (CSİ) ve cinsel taciz (CT) riskinin yükseltilmesi,
- Alt projeye ilgili faaliyetler nedeniyle acil durumların sıklığının artması,
- Bölgesel işgücü akışındaki artış nedeniyle hastalığa maruz kalma riskinin artması,
- Güvenlik personelinin tutumlarından kaynaklanan riskler,
- Taş ocaklarında/malzeme ariyet sahalarında patlayıcı kullanımı ve patlatma ile ilgili riskler.

Diğer yandan, işletme aşamasında proje kapsamında, yardımcı bileşenlerle birlikte yollara yönelik onarım, bakım ve temizlik faaliyetlerinin yanı sıra otoyolların kamulaştırma koridorlarında peyzaj faaliyetleri de gerçekleştirilecektir.

Bu faaliyetler kapsamında işletme aşaması için öngörülen Ç&S etkiler, aşağıda özetlenmiştir:

Arazi Kullanımı ve Toprak Yönetimi

- Heyelan, depremsellik ve jeoteknikle ilgili riskler,
- Trafik kazaları ve yol kaplaması ve diğer karayolu bileşenlerinin onarım/bakım çalışmaları ve temizliği sırasında meydana gelen dökülme/sızıntı nedeniyle toprak kirliliği riski,
- Şiddetli hava koşulları ve düzgün çalışmayan erozyon ve sediman kontrol yapıları nedeniyle toprağın bozulması ve erozyon riski.

Gürültü ve Titreşim Yönetimi

- Karayolu trafiği nedeniyle ve özellikle karayollarının bakım ve onarım çalışmalarının yetersiz olması durumunda gürültü seviyelerinde ve titreşimde artış.

Hava Kalitesi ve Sera Gazı Yönetimi

- Karayolu trafiğinden kaynaklanan gaz kirleticilerin (NO_x, SO_x, CO, yanmamış hidrokarbonlar vb.) emisyonu nedeniyle hava kalitesinde azalma,
- Karayolu trafiğinden kaynaklanan sera gazı emisyonları.

Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi

- Geçirimsiz yol nedeniyle yüzey akışının artması,
- Onarım/bakım/temizlik faaliyetleri nedeniyle yüzey sularının kirlenmesi; trafik/taşımacılıktan kaynaklanan kimyasalların kazara dökülmesi; otoyollardan rutin birikintiler ve dökülmeleri içeren yüzey akışı.

Kaynak ve Atık Yönetimi

- Yetersiz atık yönetimi nedeniyle otoyolların bakım, onarım ve temizliğinden kaynaklanan tehlikeli ve tehlikesiz katı atıkların potansiyel etkileri (çevre kirliliği ile çalışan ve toplumla ilgili sağlık ve güvenlik riskleri),
- İyi yönetim uygulamalarının ve etkin atık yönetiminin yokluğunda alt proje alanları çevresindeki atık yönetim tesislerine getirilecek ek yük.

Biyoçeşitlilik Yönetimi

- Bitki örtüsü ve biyoçeşitlilik kayıpları üzerindeki potansiyel riskler,
- Yabancı istilacı türlerin girişine ilişkin potansiyel riskler.

Sosyo-ekonomik Çevre

- Paydaşlarla iletişim sorunları,



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 22 / 398

- Şikayet Giderme Mekanizmasının kötü yönetiminden kaynaklanan potansiyel etkiler.

İşgücü ve Çalışma Koşulları

- Şikayet Giderme Mekanizmasının kötü yönetiminden kaynaklanan potansiyel etkiler.

İş Sağlığı ve Güvenliği

- Bakım ve onarım çalışmaları sırasındaki riskler,
- Çalışanların yeterli eğitim almamasından kaynaklanan kazalar,
- Kişisel koruyucu ekipmanların eksik veya yanlış kullanımından kaynaklanan riskler,
- Makinelere kaynaklanan titreşimin neden olduğu sağlık sorunları,
- Aşırı sıcak, soğuk veya yağışlı hava koşulları nedeniyle çalışma zorlukları ve sağlık riskleri,
- Zehirlenme, cilt tahrişleri ve solunum problemleri,
- Hayvan ısırıkları ve böcek sokmaları,
- Kaza sonrası yol temizliği sırasında oluşabilecek kimyasal ve biyolojik riskler,
- Kaygan yüzeyler veya engebeli zemin nedeniyle kayma ve düşme riski,
- Çalışma alanının yakınındaki araç trafiği nedeniyle çarpışma ve ezilme riski.

Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti

- Paydaş katılımının kötü yönetilmesi durumunda paydaşlarla iletişim sorunları,
- Karayolu trafiği nedeniyle trafik, işletme güvenliği ve yaya güvenliği üzerindeki risk,
- Karayolu trafiği ile ilgili sorunlar nedeniyle acil durumların sıklığının artması.

Projenin ÇSED sürecinde tespit edilen (yukarıda özetlenen) Ç&S konularını ele alabilmek ve bütüncül olarak etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla, her bir alt proje için hem ulusal mevzuat hem de AİIB ÇSC ve ilgili Dünya Bankası Grubu (DBG) Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları doğrultusunda ÇSYP'ler hazırlanmıştır. Buna göre, projenin inşaat ve işletme aşamaları için Çevresel ve Sosyal Etki Azaltma ve İzleme Planlarında her bir çevresel ve sosyal konu için etki azaltma önlemleri, izleme parametreleri, izleme yerleri, izleme yöntemleri, izleme sıklıkları, yasal gereklilikler, kilit performans göstergeleri, sorumlu taraflar ve eyleme özgü maliyetler belirtilmiştir.

Proje sahibi olarak, projenin çevresel ve sosyal konularını yönetmek ve Yükleniciler tarafından gerekli mekanizmaların geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamak KGM'nin sorumluluğundadır. Projenin, Ankara'da bir Proje Uygulama Birimi (PUB) ve 5. ve 8. Bölge Müdürlükleri bünyesinde iki Bölgesel Uygulama Birimi (BUB) olacaktır. PUB öncelikle proje hazırlık ve uygulamasını koordine ederken, BUB'lar kendi alt projelerine özgü günlük faaliyetleri, satın alma, denetim ve izlemeyi yönetecektir. KGM bünyesinde kurulan PUB, Proje Direktörü, PUB Başkanı, Çevresel ve Sosyal Uzman(lar), Satın Alma Uzmanı, Finansal Yönetim (FM) Uzmanı, Teknik Uzman ve İzleme ve Değerlendirme Uzmanı ile iki BUB'dan oluşmaktadır.

KGM BUB'ları ve Yükleniciler, Projenin gerektirdiği izleme/denetim faaliyetlerini gerçekleştirerek ilgili raporlamayı yapmakla yükümlüdür. Düzenli iç denetimler ile çevresel ve sosyal izlemeler Yükleniciler tarafından gerçekleştirilecektir. Yükleniciler, inşaat faaliyetlerinin durumunu ve ilgili Ç&S konularını kapsayan aylık Ç&S İlerleme Raporları hazırlayacak ve KGM BUB bünyesindeki Çevresel ve Sosyal Uzmanlardan oluşan Denetim Danışmanına sunacaktır. Daha sonra, Denetim Danışmanı, Yükleniciler tarafından hazırlanan aylık Ç&S İlerleme Raporunu da içeren aylık Çevresel ve Sosyal İzleme Raporunu hazırlayacak ve KGM BUB'lara sunacaktır. AİIB ekibi, Proje'nin yaşam döngüsü boyunca BUB'lar tarafından altı ayda bir Çevresel ve Sosyal İzleme Raporları aracılığıyla ilerleme ve güncellemeler hakkında bilgilendirilecektir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 23 / 398

1 GİRİŞ

Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi (Proje), hem ulusal düzenlemelere hem de Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB) çevresel ve sosyal çerçevesine uyum sağlanması ve etkin bir şekilde yürütülmesi amacıyla, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından hazırlanıp uygulanacak şekilde planlanmıştır.

Proje, Türkiye'nin güneydoğusunda Şubat 2023'te meydana gelen depremlerden zarar gören yolları, tünelleri ve köprüleri rehabilite edecek ve/veya yeniden inşa edecektir. Proje faaliyetleri, gerekli güvenlik ve kapasite standartlarını karşılamak için ulaşım altyapısının rehabilitasyonu ve iyileştirilmesinin yanı sıra gelecekteki sismik olayların etkilerini hafifletmek ve bunlara dayanmak için iklime dirençli önlemlerin entegrasyonunu içeren beş (5) alt proje aracılığıyla uygulanacaktır. Alt projeler, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü (Mersin) ve Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü (Elazığ) yetki alanları içerisinde yer almaktadır.

Proje özet bilgileri, Tablo 1'de verilmiştir ve ilgili Bölge Müdürlüklerine göre sınıflandırılan alt projeler Tablo 2 aracılığıyla sunulmaktadır.

Tablo 1. Proje Özet Bilgileri

Proje Adı	Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi
Proje Numarası	P000848
Sektör/Alt Sektör	Ulaşım/Yollar
Borçlu	Türkiye Cumhuriyeti
Proje Uygulama Ajansı	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Türkiye
Uygulama Dönemi	1 Haziran 2024 1 Haziran 2026
Amaç	"Türkiye'deki depremden etkilenen bölgelerde bulunan temel ulaşım altyapısını rehabilite ederek, bağlantıyı yeniden sağlamak ve mal ve insanların güvenli ve verimli hareketini mümkün kılmak"
Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Risk Kategorisi	Kategori B
Risk	Orta

Tablo 2. Alt Projelerin Sınıflandırılması

Sorumlu Bölge Müdürlüğü	Alt Proje No.	Alt Proje Adı	İlçe/İl
5. Bölge Müdürlüğü (Mersin)	P1	<u>Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu:</u> TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km: 223+115) Kesimi, Bu Kesimdeki Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşi	Nurdağı/Gaziantep
	P2	<u>Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası:</u> İsrahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşi, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşi	Hatay



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 24 / 398

Sorumlu Bölge Müdürlüğü	Alt Proje No.	Alt Proje Adı	İlçe/İl
	P3	<u>Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden İnşası:</u> Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Km: 0+000-26+850 Kesim İkmal İnşaatı İşi	Samandağ/Hatay
8 Bölge Müdürlüğü (Elazığ)	P4	<u>Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu:</u> (Malatya-Akçadağ) Kavşağı - Gölbaşı Yolu (Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli ve Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli-Karanlıkdere Kesimi Yapım İşleri)	Doğanşehir/Malatya Gölbaşı/Adıyaman
	P5	<u>Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu:</u> Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı (Tohma, Ağın, Beylerderesi Köprüleri Deprem Hasarlarının Onarımı)	Malatya Elazığ

1.1 ÇSED'in Kapsamı ve Amacı

Bu ÇSED raporu, ÇSED sürecinin bulgularını ve analizini detaylandıran kapsamlı bir doküman niteliğindedir ve çevresel ve sosyal hususları; proje planlama ve karar alma süreçlerine entegre ederek sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için çok önemlidir. Bu rapor, Ç&S değerlendirmelerinin kapsamını özetlemektedir. Arazi kullanımı ve toprak, hava kalitesi, gürültü ve titreşim, su kaynakları, biyoçeşitlilik, kültürel miras, toplum sağlığı ve güvenliği, iş sağlığı ve güvenliği, iş ve çalışma koşulları, etkilenen paydaşlar ve geçim kaynakları gibi faktörleri göz önünde bulundurarak projeye ilişkili potansiyel Ç&S risklerinin ve etkilerinin ayrıntılı bir incelemesini sunmaktadır. Rapor, olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek veya hafifletmek için alınacak önlemlerin yanı sıra, projenin uygulanması / yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal risklerin izlenmesi ve yönetilmesine yönelik planları tanımlar.

ÇSED'in genel amaçları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

- ÇSED raporu, düzenleyici makamlar, proje sahipleri ve yatırımcılar gibi karar vericilere projenin onaylanması, değiştirilmesi veya reddedilmesi ile ilgili bilinçli kararlar almaları için gereken bilgileri sağlar,
- Rapor, potansiyel çevresel ve sosyal riskleri belirleyerek proje uygulaması sırasında olumsuz sonuçların ortaya çıkma olasılığını azaltarak olumsuz etkilerin öngörülmesine ve azaltılmasına yardımcı olur,
- Hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çevresel ve sosyal yönetmeliklere ve standartlara uyulmasını sağlar.
- Önerilen projenin çevresel ve sosyal etkilerini, paydaşlara ve kamuoyuna açıklayarak şeffaflığı teşvik eder ve proje karar alma süreçlerinde hesap verebilirliği artırır.
- Rapor, paydaşların endişelerini belgeleyerek ve geri bildirimleri değerlendirme sürecine dahil ederek çatışmaları ele alma ve çeşitli paydaşlar arasında fikir birliği oluşturma çabalarını desteklemektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 25 / 398

1.2 ÇSED Raporunun Yapısı

Proje ile ilgili önemli çevresel ve sosyal konuları kapsayan ÇSED raporunun genel hatları Tablo 3 aracılığıyla verilmiştir.

Tablo 3. ÇSED Raporunun Yapısı

Bölüm	İsim	Açıklama
1	Giriş	Projeye ve hedeflerine genel bakış
2	Düzenleyici Çerçeve	Projenin yasal ve kurumsal bağlamının, uluslararası gereklilikler dahil AİIB gerekliliklerinin, ulusal mevzuat ile AİIB Çevresel ve Sosyal Çerçeve arasındaki boşluk analizi ve spesifikasyonların açıklaması
3	Proje Açıklaması	Proje tasarımının, proje faaliyetlerinin ve bileşenlerinin detayları
4	Çevresel ve Sosyal Mevcut Durum, Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri	Fiziksel çevre, biyolojik çevre, sosyo-ekonomik çevre ve kültürel miras gibi farklı çevresel ve sosyal yönleri ele alan çeşitli bölümler aracılığıyla detaylandırılması
5	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı	Ç&S etkilerinin ve risklerinin etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak için etki azaltma ve yönetim önlemlerinin ve izleme gerekliliklerinin belirlenmesi
6	Paydaş Katılımı	Paydaşlarla etkileşim yöntemlerinin ve sonuçlarının açıklaması
7	Şikayet Giderme Mekanizması	Etkilenen taraflara şikayetlerini dile getirme, çözüm arama ve hesap verebilirliği sağlama yollarının açıklanması

1.3 Proje Çıktıları

Depremler nedeniyle acil yardıma ihtiyaç olduğu göz önünde bulundurularak, önerilen proje için çevresel ve sosyal (Ç&S) değerlendirmeler için aşamalı bir yaklaşım uygulanacaktır. Bu bağlamda, 5. Bölge Karayolları Müdürlüğü ile Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. (ÇINAR) arasında, AİIB standartları ve ulusal mevzuata uygun olarak Çevresel ve Sosyal dokümanların hazırlanması için 14.02.2024 tarihinde bir sözleşme imzalanmıştır. Bu dokümanlar aşağıdakileri içermektedir:

- İnşaat halindeki her bir alt proje için Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planlarını (ÇSAP'ler) içeren Çevresel ve Sosyal Durum Tespit (ÇSDT) Raporu,
- Her bir alt proje için ayrı ayrı hazırlanan ve her bir Ç&S bileşen (arazi kullanımı ve toprak; gürültü ve titreşim; hava kalitesi ve sera gazı; su kaynakları, su kalitesi ve atık su; kaynak ve atık yönetimi; kültürel miras; biyoçeşitlilik; sosyal konular; iş gücü ve çalışma koşulları; yeniden yerleşim, arazi edinimi ve geçim kaynaklarının restorasyonu; iş sağlığı ve güvenliği; toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti) için etki azaltma önlemlerini ve izleme gerekliliklerini tanımlayan Çevresel ve Sosyal Yönetim Planlarını (Değişim Yönetimi Prosedürü, Rastlantısal Buluntu Prosedürü ve proje düzeyinde Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı dahil) içeren Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu,



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 26 / 398

- Alt proje düzeyinde Şikayet Giderme Mekanizmalarını (ŞGM'ler) ve AİİB'nin Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizmasını (PEKM) da kapsayacak şekilde geliştirilen proje düzeyinde Paydaş Katılım Planı (PKP),
- Proje düzeyinde Toplumsal Cinsiyet Eylem Planı (TCEP),
- Proje düzeyinde Yeniden Yerleşim Planı (YYP).

1.4 ÇSED Metodolojisi

Projenin uygulanmasından kaynaklanan çevresel ve sosyal risk ve etkilerin tanımlanmasına yönelik metodoloji, Birleşik Krallık hükümetinin Çevresel Etki Değerlendirmesi ile ilgili yayınlarında belirtilen çerçeveler temel alınarak formüle edilmiştir (Institute of Environmental Management and Assessment-IEMA, 2011: Birleşik Krallık'ta Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulamasının Durumu; Karayolları Ajansı 205/08: Cilt 11, Bölüm 2 Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Kapsam Belirleme Projeleri için El Kitabı: Çevresel Etki Değerlendirmesi), İskoç Doğal Mirası'nın (SNH) Çevresel Etki Değerlendirmesi El Kitabı (2013) ve etki değerlendirmesine ilişkin diğer mevcut rehber dokümanlar (Canter, 1993; Standards Association of Australia, 1999, vb.).

İyi ÇSED uygulamalarına göre, etkilerin önemi, **Projenin söz konusu alıcı üzerindeki etkisinin genel büyüklüğü** ve **alıcının/reseptörün hassasiyeti** dikkate alınarak değerlendirilecektir. Etkinin büyüklüğü, mümkün olduğunda niceliksel yöntemler kullanılarak veya alternatif olarak, niceliksel değerlendirmenin mümkün olmadığı durumlarda öncelikle uzman görüşüne dayanan niteliksel yaklaşımlar kullanılarak değerlendirilecektir. Çevresel ve/veya sosyal etkilerin doğası gereği faydalı veya olumsuz olarak değişebileceğini unutmamak önemlidir.

Etkilerin genel büyüklüğü birkaç temel bileşene dayalı olarak değerlendirilecektir. Bir etkinin büyüklüğü, aşağıdakileri içerebilen ancak bunlarla sınırlı olmayan kriterlerin kapsamlı bir analizi yoluyla değerlendirilecektir:

- Coğrafi kapsam (geniş, yerel veya kısıtlı)
- Reversibilite/geri dönüştürülebilirlik/reversibilite (uzun vadede tersine çevrilebilir/tersine çevrilemez, orta vadede tersine çevrilebilir veya kısa vadede tersine çevrilebilir)
- Süre (uzun vadeli, orta vadeli veya kısa vadeli)
- Sıklık (sürekli, tekrarlayan, aralıklı veya tek seferlik/nadir)

Büyüklik faktörleri için kriterler Tablo 4 aracılığıyla verilmiştir.

Tablo 4. Büyüklük Faktörleri ve Ölçekler

Faktör	Ölçek		
	Yüksek	Orta	Düşük
Coğrafi kapsam	Geniş	Yerel	Kısıtlı
	Etki alanının ötesinde*	Etki alanı içinde*	İnşaat sahası içinde
Reversibilite	Uzun vadede tersine çevrilebilir/tersine çevrilemez	Orta vadeli tersine çevrilebilir	Kısa vadede tersine çevrilebilir
	İşletme süresinden sonra geri döndürülebilir veya geri döndürülemez	İşletme süresi içinde tersine çevrilebilir	İnşaat süresi içinde veya bir yıllık inşaat süresinden sonra geri döndürülebilir
Süre	Uzun vadeli	Orta vadeli	Kısa vadeli



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 27 / 398

Faktör	Ölçek		
Büyüklik	Yüksek	Orta	Düşük
	İşletme süresinden sonra	İşletme süresi içinde	İnşaat süresi içinde
Frekans	Sürekli/Tekrarlayan	Aralıklı	Tek seferlik/nadir

*Bakınız Bölüm 1.5

Diğer bir yandan, **alıcının hassasiyeti**, kamu yararı, tanımlamalar, yasal gereklilikler, kabul edilebilirlik, sürdürülebilirlik ve diğer ilgili hususlar gibi faktörler dikkate alınarak kapsamlı temel bilgilere dayalı olarak belirlenecektir. Ayrıca, uygulanabilir olduğu durumlarda, ilgili alıcıların hassasiyetinin tam olarak anlaşılmasını sağlamak için etkilenen topluluklarla istişare yapılacaktır.

Alıcının hassasiyetini değerlendirmek ve genel büyüklüğü belirlemek için genel kriterler Tablo 5'te verilmiştir. Her bir çevresel ve/veya sosyal bileşenler için özel değerlendirmeler ve metodolojik farklılıklar, ÇSED Raporunun ilgili bölümlerinde detaylandırılmıştır.

Tablo 5. Alıcının Hassasiyeti ve Etki Büyüklüğü Seviyelerinin Belirlenmesi için Genel Kriterler

Seviye	Alıcı Hassasiyeti	Etki büyüklüğü	
		Olumsuz	Faydalı
Yüksek	Son derece önemli (ulusal ve uluslararası önem ölçeği), yüksek nadirlik, ikame potansiyeli çok sınırlı	Kaynak ve/veya kaynakların kalitesi ve bütünlüğünün kaybı; temel karakteristikler, özellikler veya unsurlarda ciddi hasar.	Kaynak kalitesinin büyük ölçekli veya önemli ölçüde iyileştirilmesi; kapsamlı restorasyon veya iyileştirme; nitelik kalitesinin önemli ölçüde iyileştirilmesi.
Orta	Orta derecede önemli (bölgesel önem ölçeği) ve orta derecede nadir, ikame potansiyeli sınırlı	Kaynak kaybı, ancak bütünlüğü olumsuz etkilememesi; temel özelliklerin, niteliklerin ve unsurların kısmi kaybı/hasar görmesi	Temel özelliklere, niteliklere veya unsurlara fayda sağlanması veya bunların eklenmesi; nitelik kalitesinin iyileştirilmesi.
Düşük	Minör önem (yerel önem ölçeği), nadir değil	Niteliklerde, kalitede veya kırılganlıkta ölçülebilir bir değişiklik; bir (belki daha fazla) temel özellik, nitelik veya unsurda küçük kayıp veya değişiklik	Bir (belki daha fazla) temel karakteristik, özellik veya unsura küçük fayda veya ekleme; nitelik üzerinde bazı faydalı etkiler veya olumsuz etki oluşma riskinde azalma.
İhmal edilebilir	Önemi ve nadirliği yok veya çok düşük	Bir veya daha fazla özellik, nitelik veya unsura yönelik herhangi bir kayıp veya zararlı değişiklik olmaması ya da çok az olması	Bir veya daha fazla özellik, nitelik veya unsura yönelik herhangi bir yarar sağlanmaması veya olumlu ekleme yapılmaması ya da çok az olması

Belirli bir alıcı ve alıcı hassasiyeti üzerindeki etkinin genel büyüklüğünün belirlenmesinin ardından, **etkinin önemi** 4x4'lük bir matristen oluşan standart bir matris tarzı yaklaşım kullanılarak belirlenecektir. Matris ve matriste tanımlanan her bir önem düzeyinin genel açıklamaları, Tablo 6 aracılığıyla verilmiştir.



Tablo 6. Önem Değerlendirme Matrisi

		Alıcı Hassasiyeti			
		Yüksek	Orta	Düşük	İhmal edilebilir
Genel Büyüklük	Yüksek				
	Orta				
	Düşük				
	İhmal edilebilir				
	Büyük	Etkilerin çok önemli olduğu ve uluslararası, ulusal veya bölgesel öneme sahip alan veya özelliklerin yanı sıra alan veya özelliğin büyük bir değişikliğe maruz kalması durumunda yerel öneme sahip alan veya özelliklerle ilişkilendirilebilecek karar verme sürecinde önemli olabileceği düşünülmektedir. Projeye devam etmeden önce önem derecesini daha düşük seviyelere indirmek için etki azaltıcı önlemler alınması zorunludur.			
Orta Düzey	Etkilerin temel karar verme faktörleri olması muhtemel değildir. Bu tür faktörlerin kümülatif etkileri, belirli bir alıcı üzerindeki genel olumsuz etkide bir artışa yol açarsa karar verme sürecini etkileyebilir. Mümkünse, etki önemi azaltma önlemleri alınarak daha düşük seviyelere indirilmelidir; aksi takdirde, Projeye devam etmek için ilgili risklerin kabul edilmesi gerekir.				
Küçük	Etkiler, karar verme sürecinde kritik olması muhtemel olmayan, ancak Projenin sonraki tasarımını geliştirmede önemli olan yerel faktörler olarak gündeme gelebilir. Standartlara ve güvenlik kriterlerine uygunluk güvencesi devam etmek için yeterlidir.				
İhmal edilebilir	Etki yok veya etkiler algı seviyesinin altında olduğu için normal işletim prosedürleri altında kabul edilebilir.				

Kaynak: IEMA, 2011; UK HA 205/08 Cilt 11, Bölüm 2; Canter, L., 1993; ve diğer etki değerlendirme metodolojisi kılavuzları/el kitaplarından uyarlanmıştır.

1.5 Etki Alanı (EA) ve ÇSED Çalışma Alanı

AIIB ÇSÇ'ye (2022) göre, projenin etki alanı (EA), enerji nakil koridorları, boru hatları, kanallar, tüneller, yer değiştirme ve erişim yolları, ariyet ve bertaraf alanları ve inşaat kampları/şantiye gibi tüm yan unsurları dahil olmak üzere projeden etkilenmesi muhtemel alanı içerir. Ayrıca, projenin neden olduğu plansız gelişmeleri de içerir (örneğin, erişim yolları boyunca spontane yerleşim, ağaç kesme veya değişen tarım).

Yukarıdaki etki alanı tanımı dikkate alındığında, ÇSED çalışmalarının en azından etki alanını kapsayan alanlarda yürütülmesi gerekmektedir. Bu nedenle, genel ÇSED çalışma alanı, her bir çevresel ve sosyal etki bileşeni için EA'yı kapsayacak kadar geniş olacak şekilde tanımlanmıştır.

Her bir alt proje için etki alanı, rehabilite edilecek ve yeniden inşa edilecek yolların her iki tarafında 250 metrelik bir koridoru içerecek şekilde belirlenmiştir. Ayrıca, şantiye ve konaklama sahaları, taş ocakları/ariyet sahaları, asfalt tesisleri, beton santralleri, mekanik tesisler gibi her bir ilişkili ve yardımcı tesisin sınırları etrafında 250 metre yarıçaplı bir alan da Etki Alanı olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 15 ve Bölüm 4.1.). Özellikle, biyoçeşitlilik değerlendirmesi için, her bir araştırma alanına 100 m tampon (tüm inşaat alanları ve tesisler için 100 m) Biyoçeşitlilik Araştırma Alanı (BAA) olarak kabul edilmiştir (ayrıca Bkz. Ek-3.3). Kültürel miras değerlendirmesi için, kültürel mirasın etki alanı, rehabilite edilecek ve yeniden inşa edilecek yolların her iki tarafına uzanan 2 km'lik bir koridor ve ilgili her tesisin sınırları etrafında 2 km yarıçaplı bir alan olarak belirlenmiştir.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 29 / 398

Diğer yandan, sosyal açıdan bakıldığında, sosyal etkilerin değerlendirilmesi için çalışma alanı, Projenin doğrudan ve dolaylı etkileri dikkate alınarak etkilenen toplulukları kapsayacak şekilde gerektiğinde 5 km'ye kadar genişletilerek belirlenmiştir (Bkz. 4.8.1.1).

1.6 Sınırlamalar ve Belirsizlikler

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi kapsamında yapılan çalışmalarını ve değerlendirmelerini etkileyen koşullar, sınırlamalar ve belirsizlikler aşağıdaki gibidir:

- Şubat 2023'te meydana gelen depremlerin ardından, ulusal mevzuat kapsamındaki gerekliliklerin aksaması nedeniyle resmi veri ve yazışmaların gecikmesi veya yapılamaması, acil durum nedeniyle çalışmaların hızlandırılması ihtiyacıyla birleşerek veri temininde zorluklara neden olmuştur.
- Bazı alt projelerde (P1, P2, P3 ve P5) yol yeniden yapım ve rehabilitasyon çalışmalarının halihazırda başlamış olması, mevcut durum analizlerinin müdahaleden önceki koşulları yansıtmamasına neden olmuştur.
- P4 alt projesi henüz ihale aşamasında olduğundan ve Yüklenici henüz atanmadığından, iş planının belirlenmesinde ve kullanılacak yardımcı tesislere ilişkin bilgilerde zorluklar yaşanmıştır.
- Yıkıcı depremlerin yol açtığı orta/uzun vadeli olumsuz etkiler nedeniyle, yapılan değerlendirmeler deprem öncesi durağan durumu/kararlı hali yansıtmayabilir. Depremden sonra nüfusun büyük bir kısmı deprem illerinden Ankara, Kayseri, Niğde, Konya ve diğer illere göç etmiştir. Bu nüfus halen deprem illeri dışındaki illerde yaşamaktadır, ancak nüfus kayıtları Proje etki alanı içindeki illerde görünmektedir. Proje etki alanındaki nüfus şu anda konutlarda yaşamamaktadır. Geçici konteynerlerde veya bölgede sağlam olarak kayıtlı evlerde geçici olarak yaşayan hane sayısı yüksektir. Bu haneler ancak tüm bölgedeki konut inşaatı ve altyapı çalışmaları tamamlandığında yerleşik hayatlarına dönebileceklerdir.
- Yüklenicilerin bu ÇSED kapsamındaki alt projeler dışında bölgedeki çeşitli altyapı ve üstyapı yeniden yapılandırma işlerinde yer alması, alt projeler için spesifik bilgi elde edilmesinde zorluk yaratmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 30 / 398

2 DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE

2.1 Ulusal Mevzuat

Türkiye Çevre Kanunu No. 2872, 11 Ağustos 1983 tarihli 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak çevrenin korunması için sürdürülebilir kalkınma ve çevresel hedeflerle uyumlu temel ilkeleri belirlemektedir. Bu kanun, ulusal ve uluslararası standartlara göre çevresel düzenlemelerin geliştirilmesi için bir yasal çerçeve sağlamaktadır.

Çevre Kanunu ve ilişkili yönetmeliklerin yanı sıra, çevre koruma, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, insan hakları ve güvenliği ile ilgili kanunlar, Tablo 7'de listelenmiştir.

Tablo 7. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Kanunlar

Kanun	Kanun Numarası
Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu	3083
Elektrik Piyasası Kanunu	6446
Enerji Verimliliği Kanunu	5627
Kamulaştırma Kanunu	2942
Orman Kanunu	6831
Yeraltı Suları Kanunu	167
Karayolu Trafik Kanunu	2918
İş Kanunu	4857
Kültürel ve Doğal Varlıkları Koruma Kanunu	2863
Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı ile Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun	7269
Bilgi Edinme Hakkı Kanunu	4982
Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu	5403
Madencilik Kanunu	3213
Belediye Kanunu	5393
Milli Parklar Kanunu	2873
İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu	6331
Mera Kanunu	4342
Umumi Hıfzısıhha Kanunu	1593
İskan Kanunu	5543

Yukarıda bahsedilen yasalar kapsamında geçerli olan çevresel ve sosyal yönetmelikler (iş sağlığı ve güvenliği de dahil olmak üzere) Tablo 8'de listelenmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 31 / 398

Tablo 8. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Yönetmelikler

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
Çevre İzinleri ve Lisansları (Genel)			
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği	Proje kapsamında yürütülen faaliyetlerin, ilgili ve yardımcı tesisler de dahil olmak üzere, Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 listelerine göre değerlendirilerek "ÇED Kapsam Dışı" "ÇED Gerekli Değildir" veya "ÇED Olumlu" kararlarının alınması	29.07.2022	31907
Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	Proje kapsamında yürütülen faaliyetlerin, ilgili ve yardımcı tesisler de dahil olmak üzere, Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 listelerine göre değerlendirilmesi ve hava emisyonları, atıksu deşarjı ve çevresel gürültü konularında gerekli çevre izin(ler)inin alınması.	10.09.2014	29115
Çevre Denetimi Yönetmeliği	Çevre denetimleri ve 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca idari yaptırımların uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar ile projenin uygulama süresi boyunca yürütülecek ilgili iş ve işlemleri kapsar.	12.06.2021	31509
Çevre Yönetimi Hizmetleri Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında çevre yönetimi hizmeti vereceklerin şartları, belgelendirilmesi ve yükümlülüklerine ilişkin usul ve esasları açıklar.	01.11.2022	32000
İklim Değişikliği			
Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelik	Proje kapsamında kullanılacak, Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü ile kontrol altına alınan maddelerin kullanımı ve sonlandırılmasına ilişkin usul ve esasları belirler.	07.04.2017	30031
Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik	Yönetmeliğin eklerinde yer alan faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanmasını kapsar.	17.05.2014	29003
Arazi Kullanımı ve Topraklar			
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik	Proje faaliyetleri nedeniyle alıcı ortam olarak toprak kirliliğinin önlenmesi, kirlenmiş veya potansiyel olarak kirlenmiş sahaların ve sektörlerin belirlenmesi, kirlenmiş toprakların ve sahaların sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak temizlenmesi ve izlenmesine yönelik ilkeleri belirler.	08.06.2010	27605
Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik	Proje faaliyetlerinin tarım arazilerini etkilememesinin sağlanması, amaç dışı kullanımların önlenmesi ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun olarak gerekli tedbirlerin alınmasına ilişkin usul ve esasları tanımlar.	09.12.2017	30265
6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 17. ve 18. Maddelerinin Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik	Ormanlık alanlarda (malzeme depolama alanları gibi) proje faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi halinde bu faaliyetlerle ilgili izinlerin alınması ve ücretlerin tahsil edilmesine ilişkin usul ve süreçleri düzenler.	30.11.2021	31675



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 32 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
Arazi Toplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği	Projenin yaşam döngüsü boyunca kamulaştırma sürecinde tarım arazilerinin toplulaştırılmasına ilişkin usul ve esaslar, bu tür bir toplulaştırmanın gerekli olması halinde uygulanacaktır.	07.02.2019	30679
Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği	Proje kapsamında malzeme ve toprak temini için madencilik faaliyetleri, hafriyat, döküm ve doğaya bırakılan atıklar nedeniyle bozulan doğal çevrenin eski haline getirilmesine ilişkin usul ve esasları tanımlar.	23.01.2010	27471
Mera Yönetmeliği	Mera alanlarında gerçekleştirilmesi planlanan proje faaliyetleri ile ilgili arazi kullanımına ilişkin usul ve esasları tanımlar.	31.07.1998	23419
Su			
Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği	Yerüstü su kaynaklarının kalite ve miktarının izlenmesi, belirlenmesi, sınıflandırılması ve iyi su durumuna ulaşılması için alınacak tedbirlere ilişkin usul ve esasları belirler. Proje faaliyetlerinin su kaynakları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesine yönelik temel ölçümler ve/veya analizler bu çerçevede gerçekleştirilir.	30.11.2012	28483
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	Proje faaliyetlerinden kaynaklanan atık su deşarjı durumunda (atık su arıtma tesisinden çıkan atık su gibi), deşarj edilen suyun karşılaması gereken standartları belirler.	31.12.2004	25687
İnsan Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında çalışanlar tarafından içme suyu olarak kullanılan şebeke suyu veya yeraltı suyu için hijyen ve sağlık açısından uygun kalite standartlarını belirler.	17.02.2005	25730
Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik	Yeraltı suyunun mevcut durumunun proje faaliyetlerinden korunması, kirliliğin ve bozulmanın önlenmesi ve su kalitesinin iyileştirilmesi için ilkeleri belirler.	07.04.2012	28257
Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik	Proje faaliyetlerinden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen yüzey suyu ve yeraltı suyu kaynaklarının izlenmesi ile ilgili konuları kapsar.	11.02.2014	28910
Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği	Proje faaliyetleri ve ilgili/yardımcı tesislerden kaynaklanan su ve çevresindeki tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğin tespit edilmesi, önlenmesi ve kademeli olarak azaltılmasına yönelik tedbirleri içerir	26.11.2005	26005
Yer Üstü Suları, Yer Altı Suları ve Sedimentten Numune Alma ve Biyolojik Örnekleme Tebliği	Proje faaliyetlerinin su ortamı üzerindeki etkisini belirlemek için numune alma, numunelerin taşınması, korunması ve saklanması ile ilgili gereklilikleri açıklar (mevcut durum ölçümleri, periyodik izleme ve herhangi bir şikayet durumunda yapılacak ölçümler için).	21.02.2015	29274



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 33 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
Atık Yönetimi			
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	Projenin inşaat ve işletme dönemlerinde ortaya çıkan atık türüne göre atık yönetimi hiyerarşisine uygun olarak etkin atık yönetimi ve bertarafı için gereklilikleri içerir.	26.06.2021	31523
Atık Yönetimi Yönetmeliği		02.04.2015	29314
Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği		18.03.2004	25406
Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği		25.01.2017	29959
Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği		21.12.2019	30985
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği		06.06.2015	29378
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği		31.08.2004	25569
Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği		25.11.2006	26357
Maden Atıkları Yönetmeliği		15.07.2015	29417
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği		26.12.2022	32055
Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik		30.12.2009	27448
Sıfır Atık Yönetmeliği	Proje ömrü boyunca sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevrenin, insan sağlığının ve tüm kaynakların korunması için benimsenmesi gereken ilkeleri içerir.	12.07.2019	30829
Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik	Proje kapsamında oluşan ve geri dönüştürülemeyen atıkların gönderileceği düzenli depolama sahalarının özelliklerini ve gerekliliklerini açıklar.	26.03.2010	27533
Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları			
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği	Proje faaliyetlerinden kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi, alıcı ortamlarda (hassas alıcılar) korunması gereken sınır değerler ve asfalt plentleri gibi ilişkili/yardımcı tesislerden (sabit emisyon kaynakları olarak) kaynaklanan baca gazı emisyon sınır değerlerinin incelenmesi ve belirlenmesini kapsar.	03.07.2009	27277
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği	Proje kapsamında yürütülen faaliyetlerden kaynaklanan hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak amacıyla	06.06.2008	26898



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 34 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
	hava kalitesi hedeflerinin belirlenmesi ve iyi hava kalitesinin sağlanması için gerekli tedbirleri kapsar.		
Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği	Proje faaliyetlerinde kullanılan ve trafikte seyreden motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazlarının neden olduğu hava kirliliğinin etkilerinden canlıların ve çevrenin korunmasına ilişkin usul ve esasları kapsar. Egzoz gazı kirlleticilerinin azaltılmasını, ölçümlerle kontrol edilmesini ve uygulanmasını sağlar.	11.03.2017	30004
Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik	Başta trafik/ulaşım ve yardımcı/ilişkili tesisler olmak üzere proje faaliyetlerinden kaynaklanan hem doğrudan hem de dolaylı (tedarik zincirinden kaynaklanan) sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanmasına ilişkin usul ve esasları kapsar.	17.05.2014	29003
Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik	Projenin inşaat ve işletme dönemlerinde enerjinin etkin kullanımına yönelik usul ve esasları kapsar, enerji israfının önlenmesini, enerji maliyetlerinin azaltılmasını ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının kullanımında verimliliğin artırılmasını hedefler.	27.10.2011	28097
Kimyasal Yönetimi			
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik	İnsan sağlığı ve çevre için yüksek düzeyde koruma sağlamak ve güvenli dolaşımını kolaylaştırmak için projede kullanılan kimyasalların ve tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, etiketlenmesi ve ambalajlanmasına ilişkin idari ve teknik usul ve esasları düzenler.	11.12.2013	28848
Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik	Projede kullanılan kimyasalların ve tehlikeli maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin etkin kontrol ve denetimini sağlamak üzere güvenlik bilgi formlarının hazırlanması ve dağıtılmasına ilişkin idari ve teknik usul ve esasları düzenler.	13.12.2014	29204
Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik ("BEKRA")	Tehlikeli maddeler içeren ilgili ve yardımcı tesislerde büyük endüstriyel kazalara karşı yüksek düzeyde etkin ve sürekli koruma sağlamak, insanlara ve çevreye verilebilecek zararı en aza indirmek için alınacak tedbirlere ilişkin usul ve esasları belirler.	02.03.2019	30702
Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında kamuya açık yollarda tehlikeli madde taşımacılığının insan sağlığına, diğer canlılara ve çevreye zarar vermeden emniyetli, güvenli ve düzenli bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli usul ve esasları tanımlar.	18.06.2022	31870



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 35 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
Toplum ve İş Sağlığı ve Güvenliği ile İşgücü ve Çalışma Koşulları			
İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği	İlgili ve yardımcı tesisler de dâhil olmak üzere projenin faaliyet alanlarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk değerlendirmelerinin yapılmasına ilişkin usul ve esasları düzenler.	29.12.2012	28512
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği	Proje kapsamında iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için ortak sağlık ve güvenlik birimlerinin yetkilendirilmesi, yetki belgelerinin verilmesi ve iptali ile görev, yetki, sorumluluk ve çalışma usullerini düzenlemektedir.	29.12.2012	28512
İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında alınacak iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri için iş güvenliği uzmanlarının nitelikleri, eğitimleri ve belgelendirilmeleri ile görev, yetki, sorumluluk ve çalışma usullerini düzenler.	29.12.2012	28512
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmesine ilişkin usul ve esasları düzenler.	15.05.2013	28648
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik	Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurullarının çalışma usul ve esaslarını belirler.	18.01.2013	28532
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	Projede kullanılan işyeri binaları ve eklentileri için asgari sağlık ve güvenlik koşullarını belirler.	17.07.2013	28710
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik	Proje faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlarda yangın öncesi ve sırasında alınacak tedbirler, organizasyon, eğitim ve denetime ilişkin usul ve esasları tanımlar.	19.12.2007	26735
İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik	Proje için kullanılan işyerlerinde önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konuları kapsayan acil durum planlarının hazırlanması, bu durumların güvenli bir şekilde yönetilmesi ve sorumlu çalışanların görevlendirilmesine ilişkin usul ve esasları düzenler.	18.06.2013	28681
İlkyardım Yönetmeliği	Proje tesislerinde personel sayısına göre ilkyardımcı bulundurulmasını sağlayarak kazalar sonucu ölüm ve yaralanma riskini azaltmaya yönelik usul ve esasları düzenlemekte; ilkyardım eğitici eğitimi, ilkyardım eğitimi ve ilkyardımcıların sertifikalandırılmasına yönelik merkezlerin kurulması, işletilmesi ve denetlenmesini kapsamaktadır.	29.07.2015	29429
Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik	İşyerlerinde (taş ocakları/ariyet sahaları gibi) patlayıcı ortamların sağlık ve güvenlik risklerinden çalışanları korumak için alınacak tedbirlere ilişkin usul ve esasları düzenler.	30.04.2013	28633



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 36 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği	Projede kullanılan iş yerlerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından tehlike sınıflarını belirler.	26.12.2012	28509
Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	Çalışanları projenin faaliyet alanlarında gürültüye maruz kalmaktan kaynaklanan sağlık ve güvenlik risklerinden, özellikle de işitme ile ilgili risklerden korumak için asgari gereklilikleri tanımlar.	28.07.2013	28721
Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	Proje kapsamında çalışanların mekanik titreşime maruz kalmalarından kaynaklanan sağlık ve güvenlik risklerinden korunmaları için asgari gereklilikleri belirler.	22.08.2013	28743
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Proje için kullanılan işyerlerinde iş ekipmanlarının kullanımına ilişkin asgari sağlık ve güvenlik gerekliliklerini tanımlar.	25.04.2013	28628
Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği	Proje kapsamındaki inşaat işleri için asgari iş sağlığı ve güvenliği gerekliliklerini tanımlar	05.10.2013	28786
Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamında geçici veya belirli süreli sözleşmelerle çalışanlara, işyerlerindeki diğer çalışanlarla aynı düzeyde sağlık ve güvenlik koruması sağlanmasını temin eder.	23.08.2013	28744
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamındaki işyerlerinde bulunan, kullanılan veya işlenen kimyasallardan kaynaklanan mevcut veya potansiyel risklerden çalışanların sağlığını korumak ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için asgari gereklilikleri tanımlar.	12.08.2013	28733
Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği	İşyerlerinde kullanılacak sağlık ve güvenlik işaretlerinin uygulanması için asgari gereklilikleri tanımlar.	11.09.2013	28762
Tozla Mücadele Yönetmeliği	Proje kapsamında kullanılan işyerlerinde tozdan kaynaklanan riskleri önlemek ve çalışanların etkilerinden korunmasını sağlamak amacıyla toz kontrolüne ilişkin usul ve esasları tanımlar.	05.11.2013	28812
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği	Proje kapsamında satın alınan ve kullanılan KKD'lerin gerekliliklerine ilişkin usul ve esasları tanımlar.	01.05.2019	30761
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik	Proje kapsamındaki işyerlerinde risklerin önlenmesi veya yeterli derecede azaltılması için kullanılacak kişisel koruyucu donanımların özellikleri, temini, kullanımı ve diğer hususlara ilişkin usul ve esasları belirler.	02.07.2013	28695
Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik	Proje kapsamında tehlikeli ve çok tehlikeli işlerde çalışanların mesleki eğitimlerine ilişkin usul ve esasları düzenler.	13.07.2013	28706



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 37 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddelerle Av Malzemesi ve Benzerlerinin Üretimi, İthali, Taşınması, Saklanması, Depolanması, Satışı, Kullanılması, Yok Edilmesi, Denetlenmesi Usul ve Esaslarına İlişkin Tüzük	Patlatma yapılan taş ocakları ve ariyet sahalarında uyulması gereken usul ve esasları içerir.	29.09.1987	19589
Gürültü			
Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği	Proje faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel gürültü ve titreşimin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla kontrol altına alınmasına ilişkin usul ve esasları kapsar ve alıcı ortamlarda sağlanması gereken sınır değerleri içerir.	30.11.2022	32029
Dış Mekanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Çevresel Gürültü Emisyonu Yönetmeliği	Proje kapsamında açık alanlarda kullanılan ekipmanlar için gürültü emisyon standartlarının uygulanmasına yönelik teknik belge ve bilgilerin toplanması, uygunluk değerlendirme prosedürleri ve etiketleme de dahil olmak üzere usul ve esasları belirler.	30.12.2006	26392
Sosyal			
İskân Kanunu Uygulama Yönetmeliği	Göçmenlerin, göçebelerin ve arazileri kamulaştırılanların iskân faaliyetlerini düzenleyen İskân Kanunu'nun uygulanması ve denetlenmesine ilişkin usul ve esasların yanı sıra köylerdeki fiziki yerleşim düzenlemelerine ilişkin gereklilikleri ve önlemleri ve iskân edilen bireylerin hak ve yükümlülüklerini (proje kapsamındaki arazi edinimi ve kamulaştırma süreci için geçerlidir) tanımlar.	02.12.2007	26718
Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik	Proje kapsamında temin edilecek özel güvenlik hizmetlerinin gerekliliklerine ilişkin usul ve esasları belirler.	07.10.2004	25606
Biyoçeşitlilik			
Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği	Projenin etki alanı içindeki sulak alanların korunması, yönetimi ve geliştirilmesine ilişkin usul ve esasları tanımlar.	04.04.2014	28962
Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları Yönetmeliği	Projenin etki alanı içerisinde yer alan yaban hayatı koruma ve yaban hayatı geliştirme sahalarında izin verilen ve yasaklanan faaliyetlere ilişkin usul ve esasları içerir.	08.11.2004	25637
Diğer			
Karayolları Trafik Yönetmeliği	Proje faaliyetleri kapsamında karayollarında trafik düzeninin sağlanmasına yönelik tedbirleri kapsar ve insanlar ve mallar için trafik güvenliği ile ilgili tüm konuları ele alır.	18.07.1997	23053



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 38 / 398

Yönetmelik Adı	Mevzuatın proje ile ilgisi	Resmi Gazete Tarihi	Sayı
İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik	Proje faaliyetlerinde kullanılan işyerleri için işyeri açma ve çalışma ruhsatı verilmesine ilişkin usul ve esasları düzenler.	10.08.2005	25902
Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği	Projede kullanılan taş ocakları/ariyet sahalarında madencilik faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin usul ve esaslar ile izinlerin verilmesine ilişkin usulleri düzenler.	21.06.2005	25852



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 39 / 398

2.1.1 Ulusal Mevzuat Kapsamında Çevresel Etki Değerlendirmesi

ÇED, tanımlanmış bir projenin çevre üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini/risklerini anlamaya yönelik sistematik bir yaklaşımdır. Bu süreç kendi başına bir karar verme süreci değildir; karar verme sürecine paralel olarak ilerleyen ve destekleyici bir mekanizma görevi gören bir süreçtir. Doğrudan veya dolaylı, kalıcı veya geçici tüm potansiyel etkilerin sosyal sonuçları ve alternatif çözümleri de dahil olmak üzere, yeni proje ve gelişmelerden kaynaklanan çevresel etkilerin analizi ve değerlendirilmesidir.

Ülkemizde ÇED çalışmaları, 11/8/1983 tarihli ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 10. maddesi ile yasal statüye kavuşturulmuştur. 7 Şubat 1993 tarihinde yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği, günümüze kadar birçok kez değişikliğe uğramış, Avrupa Birliği (AB) Mevzuatı ve AB ÇED Direktifine uyum amacıyla toplam 8 kez tamamen değiştirilmiştir. Halihazırda 29/07/2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yürürlüktedir.

"e-çed" olarak bilinen çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sisteminin devreye girmesiyle birlikte, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından yetkilendirilen kurum ve kuruluşlar artık ÇED başvurularını bu dijital platform üzerinden yapabilmektedir.

ÇED süreci üç aşamadan oluşmaktadır:

- i. Çevresel mevcut durum çalışmaları
- ii. ÇED Çalışmaları
- iii. Çevresel ve sosyal yönetim planlarının oluşturulması ve izleme faaliyetleri

ÇED çalışmaları çevresel mevcut durum çalışmalarının ardından başlayacaktır. Bu temel çalışmalar aşağıdaki adımları içermektedir.

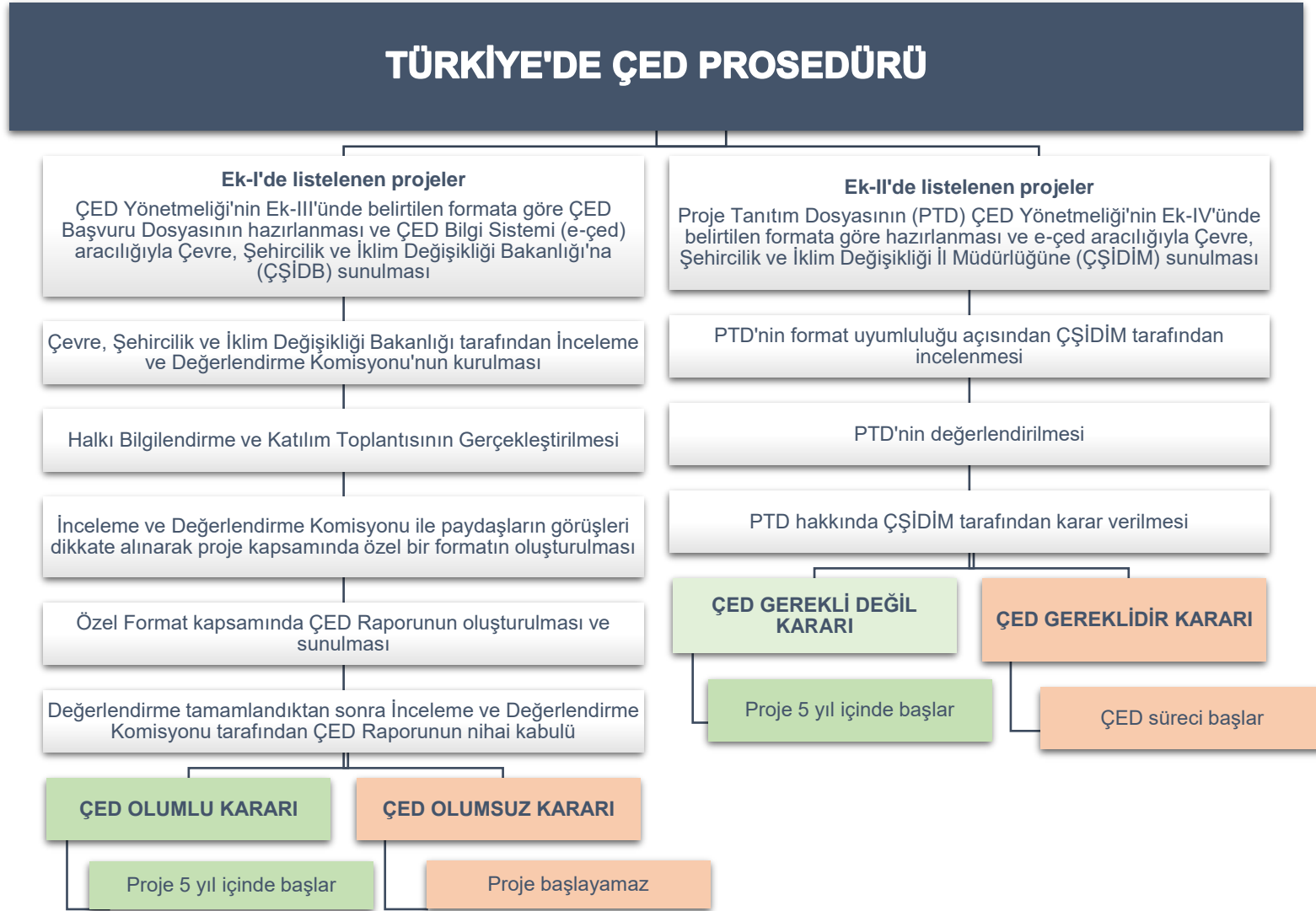
- Proje alanındaki tesis ve yerleşim yerlerinin belirlenmesi,
- Mevcut çevresel koşulların değerlendirilmesi,
- Çevresel etkilerin belirlenmesi için yöntem ve araçların belirlenmesi, olası çevresel (doğrudan ve dolaylı) etkilerin belirlenmesi,
- Çevresel etkilere ilişkin standartların belirlenmesi ve gelecekteki dağılımlarının (yatırım ve işletme dönemleri) belirlenmesi,
- Analiz kriterlerinin nicelik ve nitelik açısından belirlenmesi,
- Mevcut ulaşım sisteminin belirlenmesi ve incelenmesi,
- Dijital fotoğraf makinesi ile hem proje alanında hem de arazideki ortamda gerekli görüntülerin alınması,
- Proje alanına en yakın korunan alanların ve hassas ekosistemlerin belirlenmesi ve araştırılması. Milli Parklar, Tabiat Parkları, Sulak Alanlar Yaban Hayatı Koruma Alanları bulunması durumunda. Tabiat Mirası, Tabiatı Koruma Alanları, Rezerv Alanları. Biyogenetik Rezervler, Doğal Sitler ve Anıtlar, Biyosfer Arkeolojik, Tarihi, Kültürel Kütle, Özel Çevre Koruma Alanları Özel Koruma Alanları, Turizm Belgeleri vb. faaliyet alanında bulunması durumunda, bu konuda daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Türkiye'de ÇED çalışmalarına ilişkin prosedürler, projelerin ÇED Yönetmeliğinin Ek-I veya Ek-II listesinde yer almasına göre farklılık göstermektedir. Ek-I listesindeki faaliyetler için bir ÇED Raporu hazırlanır. Ek-II listesinde yer alan faaliyetler için ise Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanır.

Türkiye'deki ÇED sürecinin özet bir gösterimi Şekil 1'de verilmiştir.



TÜRKİYE'DE ÇED PROSEDÜRÜ



Şekil 1. Türkiye'de ÇED Süreci

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 41 / 398

Mevcut ÇED Yönetmeliğine göre, otoyol projelerinin kategorizasyonu aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Aşağıdaki Ek-1 faaliyeti için tam ÇED süreci gereklidir:
 - Otoyollar ve devlet karayolları (Madde 9-c).
- Aşağıdaki Ek-2 faaliyetleri için Proje Tanıtım Dosyası hazırlanması gerekmektedir:
 - İl yolları ve çevre yolları (Mahalle ve Köy yolları hariç) (Madde 28-d),
 - Karayolu ve demiryollarına tünel eklenmesi (Madde 28-e).

Ayrıca ÇED Yönetmeliği'nin 24. Maddesi kapsamında yer alan "Olağanüstü durumlar ve özel hükümler" bölümünde aşağıda belirtilen projeler için uygulanacak ÇED sürecine ilişkin yöntem ÇŞB tarafından belirlenir:

- Afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi işlemleri, doğal afetler sonucu yıkılan, bozulan, tahrip olan veya hasar gören herhangi bir yatırımın bulunduğu yerde kısmen veya tamamen yeniden gerçekleştirilmesi planlanan projeler ile doğal afet, kaza ve benzeri acil durumlarda ortaya çıkan çevre kirliliğinin önlenmesi için ivedilikle yapılması gereken projeler.
- Ek-1 veya Ek-2'deki listelerde olup, eşik değeri olmayan projelerde yapılacak her türlü değişikliği içeren projeler.

Ayrıca, Geçici Madde 2 kapsamındaki "Kanunla Muafiyet Tanınan Projeler" bölümünde aşağıdaki projeler ÇED Yönetmeliği hükümlerinden muaf tutulmuştur.

- 7/2/1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan mülga Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin yayımı tarihinden önce üretime ve/veya işletmeye başladığı belgelenen projeler bu Yönetmelik hükümlerinden muaftır.
- 23/6/1997 tarihinden önce kamu yatırım programına alınmış olup, 29/5/2013 tarihi itibarıyla üretim veya işletmeye başlamış olan projeler ile bunların gerçekleştirilmesi için zorunlu olan yapı ve tesisler bu Yönetmelik hükümlerinden muaftır.

Diğer yandan, proje kapsamında planlanan tesislerin, ÇED Yönetmeliği kapsamına giren faaliyetleri aşağıda yer almaktadır.

Taş ocakları/ariyet sahaları için:

- 25 hektar ve üzeri arazi yüzeyinde (Kazı ve döküm alanı dâhil) planlanan açık işletmeler (Ek-1 listesi Madde 25-a)
- Madenlerin çıkarılması (Ek-1 listesinde yer almayanlar) (Ek-2 listesi Madde 45-a)
- Madencilik projeleri kapsamında kırma, eleme, yıkama, kurutma ve cevher hazırlama işlemlerinden en az birini yapan tesisler (Ek-2 listesi Madde 45-e)

Asfalt plentleri için:

- Asfalt plent tesisleri (Ek-2 listesi Madde 22)

Beton santralleri ve derin toprak karıştırma için:

- Üretim kapasitesi 100 m³/saat veya üzerinde olan hazır beton tesisleri (Ek-2 listesi Madde 18-b)
- Üretim kapasitesi 5 ton/saat ve üzerinde olan, çimento veya diğer bağlayıcı maddeler kullanarak şekillendirilmiş malzeme üreten tesisler (Ek-2 listesi Madde 18-c)

Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi kapsamında alt projeler için yürütülen ÇED süreci aşağıda özetlenmiş olup, ÇED kararları Ek-2.1'de verilmiştir.

- İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu için Hatay ÇŞİDİM (7.12.2023 tarih ve E-26634441-220.03-8142460 sayılı) ve Gaziantep ÇŞİDİM'den (E-46818599-000-8190252 sayılı) gelen resmi yazılar uyarınca alt proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler "ÇED kapsam dışı" olarak belirlenmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 42 / 398

- Hatay Havaalanı Yolu için Hatay İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından 7.12.2023 tarih ve E-26634441-220.03-8141979 sayılı "ÇED Kapsam Dışı" kararı verilmiştir.
- Antakya-Reyhanlı Yolu için Hatay ÇŞİDİM tarafından 07.12.2023 tarihli resmi yazı kapsamında "ÇED Kapsam Dışıdır" kararı verilmiştir.
- Antakya-Samandağ Yolu için Hatay ÇŞİDİM'nin 18.12.2023 tarih ve E-26634441-611.02-8160875 sayılı yazısı ile "ÇED Kapsam Dışıdır" kararı verilmiştir.
- TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Yolu için, Gaziantep ÇŞİDİM'nin 05.01.2024 tarih ve E-46818599-220.03-8417181 sayılı resmi yazısı uyarınca alt proje ÇED Yönetmeliği'nden muaf tutulmuştur.
- Beylerderesi Köprüsü için, Malatya ÇŞİDİM'nin 21.12.2023 tarihli ve E-90215094-220.99-8285690 sayılı resmi yazısı uyarınca, alt proje ÇED'den muafır.
- Tohma Köprüsü için, Malatya ÇŞİDİM'nin 15.12.2023 tarih ve E-90215094-220.03-8235886 sayılı resmi yazısı uyarınca, alt proje ulusal ÇED Yönetmeliği uyarınca kapsam dışıdır.
- Ağın Köprüsü için, Elazığ ÇŞİDİM'nin 14.12.2023 tarih ve E-14698725-220.03-8216290 sayılı resmi yazısı uyarınca, Ağın Köprüsü'nün bakım, onarım ve yenileme işlemleri ÇED Yönetmeliği Listelerinde yer olmadığından kapsam dışı olarak değerlendirilmiştir.
- Erkenek Tüneli için, Malatya ÇŞİDİM'nin E-90215094-220.99-8286086 sayılı resmi yazısı uyarınca, alt proje ÇED Yönetmeliği'nden (geçici 2. Maddenin 2. fıkrası çerçevesinde) muaf tutulmuştur.

Diğer yandan, ilgili ve yardımcı tesisler (taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, beton santralleri, asfalt plantleri, kırıcı/kırma eleme tesisleri/mechanik tesisler vb. gibi) için bugüne kadar alınmış olan ve/veya eksiklikleri bulunan ÇED kararları/kurum görüşleri Tablo 9 aracılığıyla özetlenmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 43 / 398

Tablo 9. İlgili ve Yardımcı Tesisler için ÇED Kararları/Kurum Görüşleri

Alt Proje Adı	Konum	İlgili ve Yardımcı Tesisler	ÇED Kararı/Görüşü
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası	<ul style="list-style-type: none"> Asfalt plenti 320 ton/saat kapasiteli (Bitümlü Sıcak Karışım üretimi) Biyolojik paket AAT 20 m³ /gün kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 27.02.2020 tarih ve 90438820 220-02 E-202097-1186 karar numarası ile asfalt plenti tesisi için "ÇED Gerekli Değildir Kararı" verilmiştir. Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından verilen 25.06.2022 tarih ve 79694804-110.03.03-E.17593 sayılı AAT proje onay yazısı mevcuttur. Ayrıca AAT'ye ait kimlik belgesi de mevcuttur.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Bahçe (Ayran) Beton Santrali	<ul style="list-style-type: none"> Beton Santrali 90 m³ /saat kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Osmaniye ÇŞİDİM tarafından 04.03.2024 tarih ve E-51765934-220.03-8941680 sayılı yazı ile "ÇED Kapsam Dışı" kararı verilmiştir.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Tatarlı Bazalt Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik tesis/kırıcı 500 ton/saat kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Tesis faaliyetleri, Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 13.07.2020 tarih ve 90438820-220.03-E.19946 sayılı resmi yazısı uyarınca, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) Geçici 3. Maddesi uyarınca 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Başpınar Kalker Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Sadece malzeme çıkarma işlemi yapılacaktır. Yılda 1.200.000 ton kireçtaşı üretilacaktır. Taş ocağında 24 ay süreyle çalışılacak ve yılda 96 patlama yapılacaktır. 	<ul style="list-style-type: none"> Tesis faaliyetleri, ÇŞİDB'nin 08.02.2024 tarih ve E-14108550-220.01-8709304 sayılı resmi yazısı uyarınca, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) 24. Maddesi (Olağanüstü Durumlar ve Özel Hükümler) ve Geçici 2. Maddesi uyarınca 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Şahası	<ul style="list-style-type: none"> Kırma ve Eleme Tesisi 	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut tesise kırma eleme tesisi eklenmesi için 02.03.2024 tarihinde Hatay ÇŞİDİM tarafından 'ÇED Gerekli Değildir' kararı verilmiştir. Bu ÇED görüşü şantiye ve konaklama alanını da kapsamaktadır.
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Kızılkaya Taş Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Asfalt Plenti 768.000 ton/yıl Kapasitesi 390.000 ton/yıl olan kırıcı 	<ul style="list-style-type: none"> Taş ocağı için Hatay İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nden alınmış 13.07.2007 tarih ve 6400-190-2042 sayılı "ÇED Kapsam Dışı" kararı bulunmaktadır. Asfalt Plenti Tesisi için Yüklenici (FEZA) tarafından Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden 29.01.2018 tarihinde "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmıştır. Mevcut tesise kırma eleme tesisi eklenmesi için 02.03.2024 tarihinde Hatay ÇŞİDİM tarafından 'ÇED Gerekli Değildir' kararı verilmiştir.
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Antakya-Reyhanlı Yolu Demirköprü Köprüsü yakınında	<ul style="list-style-type: none"> Saatte 50 m³ kapasiteli beton santrali 	<ul style="list-style-type: none"> Beton santrali kapasitesi ÇED Yönetmeliği listelerinde belirtilen sınır (100 m³ /saat) değerinin altında olduğu için ÇED kapsamı dışında değerlendirilmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 44 / 398

Alt Proje Adı	Konum	İlgili ve Yardımcı Tesisler	ÇED Kararı/Görüşü
Antakya-Samandağ Yolu Yeniden Yapımı (P3)	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton santrali kapasitesi: 95 m³ / saat (inşa edilmiş) ▪ Asfalt plenti kapasitesi: 240 ton/saat (inşa edilmiş) ▪ Mekanik tesis kapasitesi: 400 ton/saat (planlanan) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton santrali için Hatay ÇŞİDİM'den alınan 01.03.2024 tarih ve E-26634441-220.03-8932722 sayılı "ÇED Kapsam Dışıdır" kararı bulunmaktadır. ▪ Asfalt plenti için "ÇED Gerekli Değildir" kararı Yüklenici (DEHA) tarafından 06.06.2024 tarihinde Hatay ÇŞİDİM'den alınmıştır. ▪ Mekanik tesis için ÇED görüşü henüz alınmamıştır. Mekanik tesis kurulacaksa ÇED görüşünün alınması gerekmektedir.
Antakya-Samandağ Yolu Yeniden Yapımı (P3)	Kuruyer Kalker Ocakları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taş ocaklarının bir bölümü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. ▪ Mevcut durumda, Yüklenici (DEHA) taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır. Kuruyer Kalker Ocaklarında faaliyet gösteren diğer şirketlerden agregaya satın alacaklardır. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 31/2023-09 (ER: 3480631) izin belgesi ile hammadde üretimi için 24,91 hektarlık alanda izin verilen Kalker Ocağı ve Kıırma Eleme Tesisleri projesi için Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından 08.11.2023 tarihinde alınmış "ÇED Gerekli Değildir" kararı bulunmaktadır.
Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu (Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu dahil) (P4)	Reşadiye Kalker Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton santrali kapasitesi: 200 m³ /saat (planlanan) ▪ Saatte 300 ton kapasiteli kırıcı (planlanan) ▪ Mekanik tesis kapasitesi: 400-600 ton/saat (planlanan) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İhale sürecinin ardından gerekli prosedürler/işlemler başlatılacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 45 / 398

2.1.2 Proje ile İlgili Lisanslar, İzinler ve Onaylar

Mevcut yolların, köprülerin ve viyadüklerin yeniden inşası ve rehabilitasyonu faaliyetleri ile şantiye ve konaklama sahaları, taş ocakları/ariyet sahaları, malzeme depolama alanları, beton santralleri, asfalt tesisleri, mekanik tesisler ve kırma ve eleme tesisleri gibi geçici tesisler dahil olmak üzere ilgili tesisler dikkate alındığında, Proje için gerekli olan temel çevre izinleri ve/veya lisansları Tablo 10'da listelenmiştir.

Tablo 10. Temel Çevre İzinleri ve/veya Lisansları

Konu	İlgili İzin, Ruhsat veya Onay	İlgili Mevzuat
Arazi Kullanımı	Tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanımı için izin	Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (Kanun No: 5403)
	Toprak korunmasına yönelik proje onayları	Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (Kanun No: 5403)
		Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik
	Mera alanlarının kullanımı için izin (tahsis amacının değiştirilmesi)	Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik
	Devlete ait araziler için devlet yetkilileriyle yapılan arazi kullanım anlaşmaları	Mera Kanunu (Kanun No: 4342)
Kamulaştırma planlarının onaylanması	Söz konusu arazi kullanım türüne ilişkin kanun ve yönetmelikler	
Şantiye ve Konaklama Alanları	Karayolları, demiryolları, su kütleleri, kanallar, enerji besleme hatları, boru hatları, korunan alanlar vb. geçişleri için gerekli izinler, onaylar ve kurumsal görüşler	Kamulaştırma Kanunu (Kanun No: 2942)
		Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ)
		Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ)
		Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü ve/veya İlgili İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
		Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
		Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (veya Tarım ve Orman Bakanlığı İlgili Bölge Müdürlükleri)	
Kamp alanları için işyeri bildirim	İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik	
Yakıt depolama için izin	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	
Beton santralleri için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	
Asfalt tesisleri için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	
Mekanik tesis/kırıcı için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 46 / 398

Konu	İlgili İzin, Ruhsat veya Onay	İlgili Mevzuat
	Paket AAT'nin işletilmesi için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
	Yeraltı Suyu Kullanımı	Yeraltı Suları Hakkında Kanun
	Endüstriyel atık yönetim planları için onay	Atık Yönetimi Yönetmeliği
	Lisanslı atık yönetimi ve bertaraf şirketleri ile yapılan anlaşmalar	Atık Yönetimi Yönetmeliği
	Atıksu arıtma tesisi kimliği	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği
	Özel güvenlik için izin	Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik
Taş Ocakları ve Ariyet Sahaları	Hammadde üretim lisansı	Maden Kanunu Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği
	İşyeri açma ve çalıştırma sertifikası	İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik
	Taş ocakları ve malzeme ariyet sahaları için ÇED Kararı	ÇED Yönetmeliği
	Patlatma İzni	ÇED Yönetmeliği
	Sağlık Koruma Şeridi	İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik
	Yeraltı Suyu Kullanımı	Yeraltı Suları Hakkında Kanun
	Endüstriyel atık yönetim planları için onay	Atık Yönetimi Yönetmeliği
	Lisanslı atık yönetimi ve bertaraf şirketleri ile yapılan anlaşmalar	Atık Yönetimi Yönetmeliği
	Beton santralleri için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
	Asfalt tesisleri için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
	Mekanik tesis/kırıcı için çevre izni	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
	Yakıt depolama için izin	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
	Özel güvenlik için izin	Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik

Diğer yandan, ilgili ve yardımcı tesisler (taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, beton santralleri, asfalt plantleri, kırıcı/kırma eleme tesisleri/mekanik tesisler gibi) için bugüne kadar alınmış olan ve eksiklikleri bulunan çevre izinleri/kurumsal görüşler Tablo 11'de özetlenmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 47 / 398

Tablo 11. İlgili ve Yardımcı Tesisler için İzinler/Kurumsal Görüşler

Alt Proje Adı	Konum	İlgili ve Yardımcı Tesisler	Çevre İzni Durumu
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası	<ul style="list-style-type: none"> Asfalt plenti 320 ton/saat kapasiteli (Bitümlü Sıcak Karışım üretimi) Biyolojik paket AAT 20 m³ /gün kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 13.10.2021 tarih ve 288804714.0.1 belge numarası ile Yüklenici (SNH) adına hava emisyonu (asfalt plenti için) ve atıksu deşarjı (paket AAT için) konularında 12.10.2026 tarihine kadar geçerli Çevre İzin Belgesi düzenlenmiştir.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Bahçe (Ayran) Beton Santrali	<ul style="list-style-type: none"> Beton Santrali 90 m³ /saat kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici (SNH) tarafından çevre izni sürecinin devam ettiği (geçici faaliyet belgesi için başvuru sürecinde) belirtilmiştir. Geçici faaliyet belgesi alınana kadar tesis işletilmemelidir.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Tatarlı Bazalt Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik tesis/kırıcı 500 ton/saat kapasiteli 	<ul style="list-style-type: none"> Adana ÇŞİDİM tarafından verilen Çevre İzin belgesi veya muafiyet yazısı paylaşılmamıştır. Fiziki eksikliklerin tamamlanmasını takiben çevre izin sürecinin başlatılacağı belirtilmiştir.
Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu (P1)	Başpınar Kalker Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Sadece malzeme çıkarma işlemi yapılacaktır. Yılda 1.200.000 ton kireçtaşı üretilmektedir. Taş ocağında 24 ay süreyle çalışılacak ve yılda 96 patlama yapılacaktır. 	<ul style="list-style-type: none"> Gaziantep ÇŞİDİM tarafından verilen Çevre İzin belgesi veya muafiyet yazısı paylaşılmamıştır. Başpınar Taş Ocağı'nda halihazırda herhangi bir faaliyet yürütülmediğinden çevre izni için herhangi bir süreç başlatılmadığı beyan edilmiştir. Faaliyetlere başlanmadan önce ÇŞİDİM'den çevre iznine ilişkin karar alınması ve gerekli şartların yerine getirilmesi gerekmektedir.
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası	<ul style="list-style-type: none"> Kırma ve Eleme Tesisi 	-
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Kızılkaya Taş Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> Asfalt Plenti 768.000 ton/yıl Kapasitesi 390.000 ton/yıl olan kırıcı 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici tarafından alınan asfalt plenti için Hatay ÇŞİDİM tarafından verilen ve 11.09.2028 tarihine kadar geçerli olan hava emisyonuna ilişkin çevre izni (FEZA) bulunmaktadır. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü'nün 17,19 hektarlık bir alanda 31/2006-11 (ER:3119679) numaralı hammadde üretim izni bulunmaktadır. Yüklenicinin (FEZA) bu taş ocağı için Hatay Valiliği'nden alınmış patlatma izni bulunmaktadır. Yüklenici (FEZA) tarafından, kapasite raporu alındıktan sonra çevre izninin taş ocağı ve kırıcıyı da kapsayacak şekilde yenileneceği belirtilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 48 / 398

Alt Proje Adı	Konum	İlgili ve Yardımcı Tesisler	Çevre İzni Durumu
Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası (P2)	Antakya-Reyhanlı Yolu Demirköprü Köprüsü yakınında	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saatte 50 m³ kapasiteli beton santrali 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında beton santrali için çevre izni Yüklenici (FEZA) tarafından henüz alınmamıştır.
Antakya-Samandağ Yolu Yeniden Yapımı (P3)	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton santrali kapasitesi: 95 m³ /saat (inşa edilmiş) ▪ Asfalt plenti kapasitesi: 240 ton/saat (inşa edilmiş) ▪ Mekanik tesis kapasitesi: 400 ton/saat (planlanan) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asfalt plenti, beton santrali ve mekanik tesis faaliyete geçmeden önce çevre izin sürecinin başlatılması gerekmektedir.
Antakya-Samandağ Yolu Yeniden Yapımı (P3)	Kuruyer Kalker Ocakları	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taş ocaklarının bir bölümü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. ▪ Mevcut durumda, Yüklenici (DEHA) taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır. Kuruyer Kalker Ocaklarında faaliyet gösteren diğer şirketlerden agrega satın alacaklardır. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taş ocakları ve kırma eleme tesisleri için gerekli izinlerin ilgili tesisleri işleten şirketler tarafından alınmış olduğu agrega alımından önce Yüklenici (DEHA) tarafından kontrol edilmelidir.
Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu (Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu dahil) (P4)	Reşadiye Kalker Ocağı	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton santrali kapasitesi: 200 m³ /saat (planlanan) ▪ Saatte 300 ton kapasiteli kırıcı (planlanan) ▪ Mekanik tesis kapasitesi: 400-600 ton/saat (planlanan) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İhale sürecinin ardından gerekli prosedürler/işlemler başlatılacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 49 / 398

2.2 Uluslararası Standartlar

2.2.1 AIIB'nin Çevresel ve Sosyal Çerçevesi

AIIB (Asya Altyapı Yatırım Bankası), çok taraflı bir finansal kuruluş olup, Anlaşma Maddeleri gereğince şu amaçları taşımaktadır: (a) Altyapı ve diğer üretken sektörler için yatırım yaparak Asya'da sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı teşvik etmek, refahı artırmak ve altyapı bağlantılarını iyileştirmek; (b) Gelişme zorluklarıyla mücadele etmek ve bölgesel işbirliğini ve ortaklığı teşvik etmek amacıyla diğer çok taraflı ve ikili gelişme kuruluşlarıyla yakın işbirliği içinde çalışarak bölgesel işbirliğini ve ortaklığı teşvik etmek.

Anlaşma Maddeleri, AIIB'nin operasyonlarının, diğer politikaların yanı sıra, çevresel ve sosyal etkileri ele alan politikalara uymasını gerektirmektedir. Çevresel ve Sosyal Çerçeve (ÇSÇ), AIIB'nin çevresel ve sosyal etkileri ele alan politikalarını içermektedir. ÇSÇ, 2021 yılı ÇSÇ'sinin yerini almak üzere Kasım 2022'de değiştirilmiş ve 22 Kasım 2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir. AIIB'nin Çevresel ve Sosyal Politikası (ÇSP), her proje için zorunlu çevresel ve sosyal gerekliliklerden oluşur ve şu unsurlarla desteklenir: (a) İlgili Müşteriler üzerinde uygulanabilir gereksinimleri belirleyen üç (3) zorunlu Çevresel ve Sosyal Standart (ÇSS); ve (b) AIIB tarafından finansmanı dışlanan faaliyetleri ve öğeleri belirleyen ve Müşterinin Projeden dışlaması gereken Çevresel ve Sosyal Yasaklı Listesi (ÇSDL). ÇSS, aşağıdaki konuları kapsar:

- ÇSS 1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim,
- ÇSS 2: Arazi Edinimi ve Gönülsüz/Zorunlu Yeniden Yerleşim ve
- ÇSS 3: Yerli Halklar.

ÇSS 1 (Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim): AIIB, projenin olası olumsuz çevresel ve/veya sosyal riskler ve etkiler taşıdığına dair Müşteri ile yaptığı görüşmeler sonucunda tespit ettiğinde, Müşteri'den bu riskler ve etkilerle ilgili bir çevresel ve sosyal değerlendirme yapmasını ve ÇSS 1 gereklilikleri doğrultusunda bunları önlemek, minimize etmek, hafifletmek, dengelemek veya telafi etmek için uygun tedbirler tasarlamasını talep eder.

ÇSS 1'in amacı, projelerin çevresel ve sosyal açıdan sağlamlığını ve sürdürülebilirliğini sağlamak ve çevresel ve sosyal hususların projelerin karar verme sürecine ve uygulanmasına entegrasyonunu desteklemektir. ÇSS 1, projenin olası olumsuz çevresel riskler ve etkiler veya sosyal riskler ve etkiler (veya her ikisi) taşıması durumunda uygulanır. Çevresel ve sosyal değerlendirme ve yönetim önlemlerinin kapsamı, projenin risk ve etkilerine orantılı olarak belirlenir. ÇSS 1, proje uygulama sürecinde etkili hafifletme ve izleme önlemleri aracılığıyla çevresel ve sosyal değerlendirmenin kalitesini sağlar ve risklerin ve etkilerin yönetimini sağlar.

ÇSS 2 (Arazi Edinimi ve Gönülsüz/Zorunlu Yeniden Yerleşim): Eğer proje, gönüllü olmayan yerleşimi içerecekse, Banka, müşteriden bu durumu sosyal bölümde değerlendirme raporunda ele almasını istemekte ve ÇSS 2 gereklilikleri doğrultusunda daha derinlemesine değerlendirme sağlamasını talep etmektedir. Müşteri bu durumu bir plan veya çerçeve içinde ele alır, bu plan veya çerçeve genellikle bir arazi edinimi ve yerleşim planı, arazi edinimi planı veya yerleşim planı (AEYYP/AEP/YYP) veya bir çerçeve durumunda arazi edinimi ve yerleşim planlama çerçevesi, arazi edinimi planlama çerçevesi veya yerleşim planlama çerçevesi (AEYYPÇ/AEPÇ/YPÇ) olarak adlandırılabilir. Bu plan veya çerçeve Banka'ya ayrı bir doküman olarak, değerlendirme raporunun ek bir parçası olarak veya raporun tanınabilir bir unsuru olarak sunulur.

ÇSS 2'nin amaçları şunlardır: (a) Mümkün olduğunca Gönülsüz Yeniden Yerleşimi önlemek; (b) Proje alternatiflerini keşfederek Gönülsüz Yeniden Yerleşimi minimize etmek; (c) Gönülsüz Yeniden Yerleşimin önlenememesi durumunda, tüm yerinden edilen kişilerin geçim kaynaklarını, mümkünse proje öncesi seviyelere göre artırmak veya en azından restore etmek



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 50 / 398

ve yerleşim yardımı sağlamak; (d) Gönülsüz Yeniden Yerleşimle ilgili cinsiyete bağlı riskleri anlamak ve ele almak ve bu süreçlerin farklı etkilerini anlamak; (e) yerinden edilmiş yoksul ve diğer savunmasız grupların genel sosyo-ekonomik durumunu iyileştirmek; ve (f) yerinden edilen kişilerin projeden elde edilen faydaları paylaşabilmesi için yeterli kaynak sağlayarak yerleşim faaliyetlerini sürdürülebilir kalkınma programları olarak tasarlamak ve uygulamak.

ÇSS 2, eğer proje Gönülsüz Yeniden Yerleşimi (Bankanın doğrudan projeye bağlı olduğunu belirlediği geçmiş veya yakın gelecekteki Gönülsüz Yeniden Yerleşim de dahil olmak üzere) içerecek veya içerebilir durumdaysa uygulanır.

ÇSS 3 (Yerli Halklar): Eğer Proje yerli halkları içeriyorsa, Banka, Müşteri'den bu durumu değerlendirme raporunun sosyal bölümünde ele almasını istemekte ve ÇSS 3 gereklilikleri doğrultusunda daha derinlemesine kapsama alınmasını talep etmektedir. Müşteri, yerli halklar üzerindeki etkileri bir Yerli Halklar Planı veya Yerli Halklar Planlama Çerçevesi içerisinde ele alır. Bu değerlendirmeler, Bankaya ayrı bir doküman olarak, değerlendirme raporunun ek bir parçası olarak veya raporun içinde tanınabilir bir unsur olarak sunulur.

ÇSS 3 Türkiye'deki Projeler için uygulanabilir değildir, çünkü ülkede yerli halklar olarak tanımlanabilecek topluluk veya gruplar bulunmamaktadır.

2.2.2 Diğer Ç&S Kılavuz Dokümanları

Aşağıdaki Ç&S Kılavuz Dokümanları, proje için oluşturulan çevresel, sosyal ve İSG konularıyla ilgili tehlikeleri ve riskleri yönetmek için performans seviyelerini ve önlemleri belirlemeye yönelik referans teknik belgeler olarak proje için geçerlidir:

- Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel Çevresel, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları,
- DBG İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması için ÇSG Kılavuzları.

2.2.3 Uluslararası Çevresel ve Sosyal Sözleşmeler

Türkiye, küresel ve bölgesel çevresel kaynakların, biyolojik çeşitliliğin ve kültürel mirasın yönetimine yönelik çeşitli sözleşme ve protokollere katılmıştır. Çevre, biyolojik çeşitlilik, arkeoloji, kültürel miras ve iş gücü ile ilgili konuları kapsayan bu anlaşmalar, Tablo 12 ile sunulmuştur. Türkiye'nin bu küresel anlaşmalardaki rolü, yukarıda bahsedilen konuları korumak için uygun yönetim stratejileri oluşturulurken dikkate alınmaktadır.

Tablo 12. Uluslararası Anlaşmalar, Sözleşmeler ve Protokoller

Uluslararası Anlaşmalar, Sözleşmeler ve Protokoller	Yürürlüğe Giriş Tarihi	Türkiye Tarafından Onay/Yürürlüğe Giriş Tarihi
Çevresel Koruma		
Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi)	1978	2022
Petrol Kirliliğinden Kaynaklanan Zararların Tazmini için Uluslararası bir Fonun Kurulmasına İlişkin Uluslararası Sözleşme (FUND)	18.12.1971	18.12.1971
Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Hukuki Sorumluluğu ile İlgili Uluslararası Sözleşme	29.11.1969	29.11.1976
Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş) ve bu sözleşmelere ait protokoller, özellikle Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü	21.04.1992	14.12.1992
Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınması ve Bertaraf Edilmesinin Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesi	22.03.1989	28.12.1993
Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi	22.05.2001	23.05.2001
Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği		



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 51 / 398

Uluslararası Anlaşmalar, Sözleşmeler ve Protokoller	Yürürlüğe Giriş Tarihi	Türkiye Tarafından Onay/Yürürlüğe Giriş Tarihi
Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi	14.11.1979	23.03.1983
Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi	22.03.1985	08.09.1990
Ozon Tabakasını İncelten Maddeler İlişkin Montreal Protokolü	16.09.1987	19.01.1991
Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	09.05.1992	24.05.2004
Kyoto Protokolü	11.12.1997	26.08.2009
Özellikle Afrika'da Ciddî Kuraklık ve/veya Çölleşmeye Maruz Ülkelerde Çölleşmeyle Mücadele için Birleşmiş Milletler Sözleşmesi	26.12.1996	31.08.1998
Biyçeşitlilik		
Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (RAMSAR Sözleşmesi)	02.02.1971	13.11.1994
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (BERN Sözleşmesi)	19.09.1979	01.09.1984
Birleşmiş Milletler Biyçeşitlilik Sözleşmesi ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü	24.05.2000	17.06.2003
Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES)	01.07.1975	27.12.2001
Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol	23.03.1986	29.09.1986
BM Göç Eden Yabani Hayvan Türlerinin Korunmasına İlişkin Sözleşmesi (CMS)	23.06.1979	01.03.1982
Avrupa Yarasa Popülasyonunun Korunmasına İlişkin Sözleşme (EUROBATS))	04.12.1991	04.10.1994
Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi	14.10.1994	14.10.1994
Gıda ve Tarım İçin Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Antlaşması	03.11.2001	17.07.2006
Avrupa Peyzaj Sözleşmesi	20.10.2000	10.06.2003
Kültürel Miras		
Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi	16.11.1972	14.02.1983
Avrupa Mimari Mirası Yasası	26.09.1975	12.03.1985
Avrupa Arkeolojik Mirasın Korunması Sözleşmesi	06.05.1969	29.11.1999
Avrupa Kültür Sözleşmesi	19.12.1954	10.10.1957
Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi	03.10.1985	16.05.1994
İnsan Hakları ve Temel Özgürlüklerin Korunmasına İlişkin Sözleşme (ETS No. 55) (Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi) ve protokolleri	04.11.1950	04.11.1950
UNESCO Kültür Varlıklarının Kanunsuz İthal, İhraç ve Mülkiyet Transferinin Önlenmesi ve Yasaklanması için Alınacak Tedbirlerle İlgili Sözleşme	14.11.1970	25.12.1979
UNESCO Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi	17.11.2003	17.10.2006
UNESCO Kültürel İfadelerin Çeşitliliğinin Korunması ve Geliştirilmesi Sözleşmesi	20.10.2005	20.10.2005
UNESCO Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi	16.11.1972	16.03.1983
İş, Güvenlik ve Sağlık		
ILO İnşaat İşlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi	20.06.1988*	11.01.1991
ILO İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin Sözleşme	22.06.1981*	22.04.2005
ILO En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliğinin Yasaklanması ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Acil Eylem Sözleşmesi	17.06.1999*	17.01.2001
ILO Zorla Çalıştırma Sözleşmesi	28.06.1930*	23.06.1998
ILO Asgari Yaş Sözleşmesi	26.06.1973*	30.10.1998
ILO Sendika Özgürlüğü ve Sendikalaşma Hakkının Korunması Sözleşmesi	09.07.1948*	03.07.1951
ILO İşçi Temsilcileri Sözleşmesi	23.06.1971*	12.07.1993



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 52 / 398

Uluslararası Anlaşmalar, Sözleşmeler ve Protokoller	Yürürlüğe Giriş Tarihi	Türkiye Tarafından Onay/Yürürlüğe Giriş Tarihi
ILO İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi Sözleşmesi	24.06.1975*	29.09.1977
ILO İstihdam Politikası Sözleşmesi	09.06.1964*	27.11.1967
ILO Sosyal Güvenlik Sözleşmesi	28.06.1952*	29.01.1975
ILO Eşit Ücret Sözleşmesi	29.06.1951*	19.07.1967
ILO Ayırmıcılık (İş ve Meslek) Sözleşmesi	25.06.1958*	19.07.1967
ILO Zorla Çalıştırmanın Kaldırılması Sözleşmesi	25.06.1957*	29.03.1961
ILO Örgütlenme ve Toplu Pazarlık Hakkı Sözleşmesi	01.06.1949*	23.01.1952

*Yürürlüğe giriş tarihleri verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 53 / 398

2.3 Boşluk Analizi

Ulusal mevzuat ile AIIB ÇSS'ler arasındaki önemli boşluklar ile proje için belirlenen boşlukları ele almak/gidermek için hazırlanan araçlar ve/veya yürütülen ek çalışmalar Tablo 13 ile özetlenmiştir.

Tablo 13. Ulusal Mevzuat ve AIIB ÇSS'leri Arasında Karşılaştırma

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal Mevzuat ile AIIB ÇSS'leri Arasındaki Boşluklar	Alt proje için belirlenen boşlukların giderilmesine yönelik Ç&S araçlar/yapılacak ek çalışmalar
ÇSS 1 Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim	Çevresel ve Sosyal Standard (ÇSS) 1, Projenin olası çevresel riskler ve etkiler veya sosyal riskler ve etkiler (veya her ikisi de) içereceği durumlarda uygulanır. Çevresel ve sosyal değerlendirme ile yönetim önlemlerinin kapsamı, Projenin risk ve etkilerine orantılı olarak belirlenir. ÇSS 1, Proje uygulama sürecinde etkili bir şekilde riskleri ve etkileri azaltma ve izleme önlemleriyle kaliteli çevresel ve sosyal değerlendirme sağlar.	<p>Ulusal ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) ile ÇSS1 arasındaki başlıca farklar şu şekildedir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sosyal etki değerlendirmesinin ulusal ÇED sürecine entegrasyonu son yıllarda başlamıştır. Özellikle 29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliği ile sosyal etki değerlendirme ulusal ÇED sürecine dahil edilmeye başlanmıştır. Ulusal ÇED süreci şu anda gelişime açıktır ancak ÇSS1'e ulaşmak için tam entegre bir sürece ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, eş zamanlı yürütülen diğer projelerin kümülatif etkilerinin ele alınması gerekliliği ulusal ÇED mevzuatında sınırlıdır. ÇSS1 kapsamında, kümülatif etki değerlendirme daha önemli bir konumda bulunmaktadır. Ek olarak, proje belirli fiziksel unsurlar, yönler ve (ilişkili) tesisler içeriyorsa, çevresel ve sosyal riskler ve etkiler, projenin etki alanı bağlamında ÇSS1 altında belirlenmelidir. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planlarının, Paydaş Katılım Planı ile birlikte (ÇED başvuru sürecinde) hazırlanması en son düzenleme ile Türk mevzuatına dahil edilmiştir. Ancak, hazırlanan yönetim planları ÇSS1 kapsamında gerekli olanlardan daha az kapsamlıdır. ÇSS1, bir müşterinin eylemleri nedeniyle zarar gördüğünü düşünenler için erken bildirim ve hızlı iyileştirme sağlayabilecek etkili bir şikayet giderme mekanizmasının kullanılmasını desteklemektedir. Tedarik zinciri yönetimi de ÇSS1'de vurgulanmaktadır. <p>İş ve Çalışma Koşulları</p> <p>Türk ulusal yasaları ve yönetmelikleri genellikle ÇSS1'in iş ve çalışma koşulları gereksinimlerine yakındır. İşçiler için şikayet giderme mekanizması, ulusal yasal gereklilikler ile ÇSS1 arasındaki en önemli boşluktur. Türk ulusal mevzuatında şikayet giderme mekanizması kurulması ve uygulanması için özel gereksinimler bulunmamaktadır. Türkiye, eşit muamele, cinsiyet eşitliği, çocuk işçiliği, zorunlu</p>	<p>Ulusal ÇED Yönetmeliğine göre projeler, genellikle ilgili riskler ve etkiler yerine, planlanan yatırımın büyüklüğü veya kapasitesine dayanarak Ek I ve Ek II olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Bu nedenle, projeler ÇED Yönetmeliği'nin Ek I ve Ek II'sine göre tarama sürecine tabi tutulmaktadır. Ancak, ÇSS1'de projeler, projenin türü, doğası, konumu, hassasiyeti ve ölçeği göz önünde bulundurularak, potansiyel çevresel ve sosyal risklerin ve etkilerin önemine orantılı olarak Kategori A, Kategori B, Kategori C veya Kategori FI olmak üzere dört kategoriye ayrılmaktadır. Projeler, duruma göre tek tek ele alınarak taramaya tabi tutulmaktadır.</p> <p>Bu bağlamda, bu proje (alt projeler) (beton santrali, taş ocakları gibi ilgili/yardımcı tesisler hariç) ulusal ÇED Yönetmeliği'nden muaf tutulurken, söz konusu proje AIIB'nin ÇSÇ'si kapsamında Kategori B olarak sınıflandırılmaktadır.</p> <p>Bu boşluğu kapatmak ve ele almak için, ÇSED raporu (Çevresel ve Sosyal Durum Tespit (ÇSDT) raporu ve alt projeye özgü ayrı ayrı ÇSYP'ler de dahil olmak üzere) hazırlanmaktadır. Bu rapor, arazi kullanımı ve toprak; gürültü ve titreşim; hava kalitesi; su kaynakları, su kalitesi ve atık su; kaynak ve atık; kültürel miras; biyoçeşitlilik; sosyal konular; iş ve çalışma koşulları; iş sağlığı ve güvenliği; topluluk sağlığı, emniyeti ve güvenliği; tehlikeli ve kimyasal maddeler konularında her bir</p>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 54 / 398

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal Mevzuat ile AİB ÇSS'leri Arasındaki Boşluklar	Alt proje için belirlenen boşlukların giderilmesine yönelik Ç&S araçlar/yapılacak ek çalışmalar
		<p>alışma, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), rgtlenme hakkı ve asgari ücret gibi konuları içeren bir dizi ILO sözleşmesine taraf ülkedir. Dolayısıyla, mevcut Türk İş Kanunu (No.4857) büyük lde uluslararası gereksinimlerle uyumludur. Proje düzeyinde, kamp alanı düzenlemeleri, konaklama ve çalışma koşullarının ILO standartlarını karşıladığından emin olmak için ulusal çalışmalar yapılır, bunlar arasında cinsiyet eşitliği ve ayrımcılıkla mücadele, Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT), ocuk işçiliği, zorunlu çalışma, işçi hakları ve örgütlenme özgürlüğü bulunur.</p> <p><u>Kaynak Verimliliği ve Kirliliği nleme</u></p> <p>Türkiye'deki çoğu ulusal yasa ve yönetmelik, Avrupa Birliği (AB) direktifleriyle uyumlu durumdadır. SS1 ile Türk ulusal mevzuatı arasında önemli bir fark yoktur. Ulusal ÇED süreci etkileri belirleme konusunda başarılı olmakla birlikte, SS1 kapsamında proje tasarımı ve işletimi sırasında projeye bağlı sera gazı emisyonlarını azaltmak için teknik ve mali olarak uygun ve maliyet-etkin seçenekleri değerlendirmeyi gerektirir.</p> <p>Son güncellemelerle birlikte ulusal ÇED Yönetmeliği altında alt-yönetim planları ve izleme programları entegre edilmeye başlanmıştır. Ayrıca, atık, hava kirliliği, su kaynakları, atık su, gürültü düzeyi gibi önemli çevresel konularda ulusal mevzuat ile SS1 arasında önemli farklar bulunmamaktadır. Diğer yandan, SS1, Projelerde uluslararası iyi uygulama ltleri çerçevesinde kirliliği nleme ve kontrol teknolojilerinin ve uygulamalarının kullanılmasını gerektirir, bu da Dünya Bankası Grubu evre, Sağlık ve Güvenlik (SG) Kılavuzları gibi uluslararası tanınmış standartlarda belirtilmektedir.</p> <p><u>Toplum Sağlığı ve Güvenliği</u></p> <p>Türk ulusal mevzuatında, toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti ilgili genel prensipler farklı düzenlemeler altında kısımlara ayrılmış durumdadır. Genel prensipler SS1 ile benzerdir. Ancak, işgücü akışı, cinsiyet etkileri ve şiddete dayalı riskler gibi sosyal konular, SS1 kapsamında daha belirgin olup, kümülatif değerlendirme ve dış paydaşlarla iletişim mekanizması ile birlikte ele alınır.</p> <p><u>Biyeşitlilik Yönetimi</u></p> <p>Politika düzeyinde bir fark bulunmamakla birlikte, uluslararası olarak tanınan biyeşitlilik değerli alanlar dahil olmak üzere yüksek biyeşitlilik değerine sahip alanlar ulusal mevzuatta tam olarak değerlendirilmemektedir. Ayrıca, ulusal mevzuatta habitat değerlendirme için net bir gereklilik bulunmamaktadır.</p> <p><u>Kültürel Yönetim</u></p> <p>Ulusal mevzuat kültürel yönetimdeki SS1 gerekliliklerinin çoğunu kapsar. Ancak SS1, maddi ve maddi olmayan kültürel mirası kapsayan şekilde tanımlarken, 2863</p>	<p>&S sorunu için alınacak önlemleri ve izleme gereksinimlerini içermektedir. Ayrıca, DBG SG Kılavuzlarının ilgili gereksinimleri SS1'e uygun olarak Projeye uygulanacaktır. Türk mevzuatı gereksinimleri ile DBG SG Kılavuzlarında sunulan seviyeler ve önlemler arasında farklılık olduğu durumlarda, en sıkı tedbire sahip olan aksiyon (rneğin, en katı deşarj ve emisyon standartları gibi) uygulanacaktır.</p> <p>Biyeşitlilik yönetimi açısından, ÇSED kapsamında yapılan biyeşitlilik değerlendirmeleri uluslararası düzeyde tanınan yüksek biyeşitlilik değeri alanlarını ve habitat değerlendirme ile biyeşitlilik yönetim planı (BYP) hazırlanması gereken durumları kapsayacaktır.</p> <p>Kültürel miras yönetim açısından, ÇSED kapsamında maddi olmayan kültürel miras da ÇSED'de dikkate alınacak ve her bir ÇSYP dokümanında Rastlantısal Bulgu/Buluntu Prosedürü ek olarak sunulacaktır.</p> <p>KGM web sitesinde "Gerçek Kişiler için şikayet Bildirim Formu" ve "Tüzel Kişiler için şikayet Bildirim Formu" bulunmaktadır.</p> <p>(Bkz. https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Root/SikayetGeriBildirim.aspx)</p> <p>Paydaş Katılım Planı (PKP) (şikayet Giderme Mekanizması-şGM dahil), cinsiyete duyarlı şikayet giderme mekanizması prosedürünü geliştirmek için, bu kapsamda çalışan şikayetlerinin anonim olarak bildirilebileceği bir mekanizmayı içerecek şekilde hazırlanacak ve bu boşluğu kapatmak için önlem alınacaktır. KGM, proje ihtiyaçlarına ve AİB</p>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 55 / 398

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal Mevzuat ile AIB ÇSS'leri Arasındaki Boşluklar	Alt proje için belirlenen boşlukların giderilmesine yönelik Ç&S araçlar/yapılacak ek çalışmalar
		<p>sayılı Kanun yalnızca taşınabilir ve taşınmaz maddi kültürel ve doğal varlıkları kapsar.</p> <p>ÇSS1'e göre, Rastlantısal Bulgu/Buluntu Prosedürünün hazırlanması ve kullanılması çoğunlukla inşaat faaliyetleri sırasında, özellikle maddi kültürel mirasın korunması için beklenir. Buna karşılık, sosyo-kültürel yönler gibi maddi olmayan formlar için ulusal mevzuata göre daha belirgin bir şekilde iş etiği kurallarının uygulanması ve tüm çalışanlara eğitim sağlanması gerekmektedir.</p> <p><u>Paydaş Katılımı ve Bilgilerin Açıklaması</u></p> <p>Türkiye'deki ÇED mevzuatına göre, Ek-I listesinde yer alan projeler için ÇED Raporu, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın (ÇŞİDB) veya il müdürlüklerinin merkezlerinde kamuoyuna sunulur. ÇŞİDB'nin ÇED raporuna ilişkin nihai değerlendirmesinin ardından, Valilik tarafından kararın gerekçeleriyle birlikte kamuoyuna açıklanır. Ek-II listesinde yer alan projeler için ise nihai Proje Tanıtım Dosyası (PTD), il müdürlüklerinde kamuoyuna açıklanır. Benzer şekilde, Türkiye ÇED Yönetmeliği'nde sadece Ek-I listesinde yer alan projeler için halk bilgilendirme ve katılım toplantıları düzenlenmektedir.</p> <p><u>Cinsiyet Eşitliği</u></p> <p>Cinsiyetle ilgili potansiyel olumsuz risk ve etkileri belirlemek için ulusal bir mevzuat bulunmamaktadır.</p> <p>Ancak, AIB gerekliliklerine göre analizler yapılmalı, planlar ve prosedürler cinsiyet duyarlı analizlerle geliştirilmeli ve fırsat eşitliği ile kadınların sosyo-ekonomik yetkilendirilmesi sürece dahil edilmelidir.</p>	<p>standartlarına uygun paydaş katılımı planı ve şikayet giderme mekanizmasına sahip değildir. PKP/ŞGM ayrıca AIB gereksinimleri kapsamında paydaşlara açıklanacaktır.</p> <p>Cinsiyet Eşitliği açısından, şantiye konaklaması ve çalışma koşulları cinsiyete duyarlı bir yaklaşımla değerlendirildi. Konaklama ve çalışma koşullarıyla ilgili yapılan ÇSDT değerlendirmelerine göre, proje cinsiyete yönelik ayrımcı veya olumsuz etki yaratmamakta ve cinsiyet eşitsizliğine yol açacak koşulları içermemektedir. Bununla birlikte, bu yönde proje yönetim sisteminin iyileştirilmesi için tüm gereksinimlerde ve geliştirilecek sistemde cinsiyete duyarlı bir yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir. Ayrıca, Uluslararası standartlara uygun olarak beş alt Proje için Toplumsal Cinsiyet Eylem Planı hazırlanacak ve uygulanacaktır.</p>
ÇSS2 Gönülsüz /ZorunluYeniden Yerleşim	Bu Çevresel ve Sosyal Standart (ÇSS) 2, Proje ile ilişkili arazi edinimi etkilerini ele almaktadır. Bu etkiler arasında arazi kullanımına ve varlıklara erişimde kısıtlamalar, fiziksel yerinden etme (yer değiştirme, arazi veya barınak kaybı) ve/veya ekonomik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Türkiye'deki arazi edinimi ile ilgili mevzuat temel olarak ÇSS 2 tarafından öngörülen gereksinimlere karşılık gelmektedir. Ancak bazı boşluklar şunları içermektedir: Yeniden Yerleşim Planı (YYP) hazırlanması, planın uygulanması, hassas gruplar üzerindeki etkilerin değerlendirilmesi, arazi kullanımı bazlı geçim kaynaklarının yeniden tesis edilmesi ve gayri resmi arazi kullanıcıları ile gecekonduların tanınmaması. ▪ Türk ulusal mevzuatı ile uluslararası standartlar arasındaki arazi edinimi konusundaki diğer boşluklar şunlardır: ▪ Binalar ve yapılar amortisman bedelleri ile tazmin edilmektedir, bu nedenle tam yerine koyma maliyeti sağlanmamaktadır. ▪ Yeniden Yerleşim Yasası (5543 Sayılı Kanun) uyarınca, devlet tarafından yeniden yerleşim dışında tazminat yapılması mümkün değildir. ▪ Bilgilerin açıklaması ve paydaş katılımı, proje düzeyinde şikayet giderme mekanizması arazi edinim sürecinin bir parçası olarak tanımlanmamıştır, 	<p>ÇSS2 Gönülsüz Yeniden Yerleşim kapsamında Proje, inşaat veya nakliye sürecinde yerel halkın sabit varlıkları, tarım ve hayvancılık geçim kaynakları üzerinde oluşabilecek olumsuz etkilerin giderilmesine yönelik etki azaltıcı önlemleri içeren Projeye özgü bir ÇSED raporu ve AIB gerekliliklerine uygun olarak yerel halkın geçim kaynaklarının kaybı ve ekonomik olarak yerinden edilmesine ilişkin bir risk değerlendirmesi içermektedir.</p> <p>Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü (Mersin) yetki alanları dahilindeki Antakya-Samandağ Yolu (P3 için) (Samandağ Geçişi Dahil Km: 0+000-26+850 Kesim İkmal İnşaatı İşlerine) özellikle vurgu</p>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 56 / 398

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal Mevzuat ile AİB ÇSS'leri Arasındaki Boşluklar	Alt proje için belirlenen boşlukların giderilmesine yönelik Ç&S araçlar/yapılacak ek çalışmalar
	yerinden etme (arazi veya varlıkların kaybı, arazi kullanımı, varlıklar ve doğal kaynaklara erişimde kısıtlamaların gelir kaynakları veya geçim kaynaklarından başka kaynaklarının kaybına yol açması) bulunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Hak sahipleri sadece yasal başlık sahipleriyle sınırlıdır; gayri resmi kullanıcılar, kiracılar, ortak arazi kullanıcıları yararlanıcı olarak tanımlanmamıştır ve tanınabilir talepleri olmayan projeden etkilenen kişiler (PEK'ler) kamulaştırma tazminatından yararlanamamaktadır. Türk İskân Kanununda, mülksüz kişiler için üç yıllık ikamet süresi sınırı belirlenmiştir. PEK'lerin geçim kaynaklarının yeniden tesis edilmesi ulusal mevzuatta kapsamamaktadır ve yerinden edilen yoksul kesimlerin veya diğer hassas grupların sosyo-ekonomik durumlarını iyileştirmek için tanımlı gereklilikler bulunmamaktadır. 	<p>yapılarak proje düzeyinde bir YYP geliştirilecektir. Ayrıca, geçim kaynaklarının restorasyonu ile ilgili etki azaltma önlemleri, AİB gerekliliklerine uygun olarak yerel halkın geçim kaynaklarının, hanelerin sosyoekonomik durumunun ve hassas grupların belirlenmesine dayalı olarak Proje etkilerinden kaynaklanan potansiyel geçim kaynağı kayıplarına uygun olarak ÇSED'de sağlanacaktır.</p> <p>Tohma Köprüsü ile ilgili (P5 alt projesi için), iki katlı bir ev yapısını da içeren geçici bir kamp alanı için arazi, özel mülkiyetli arazi sahibinden kiralanmıştır. Arazi sahibi ayrıca arazinin geri kalan parselinde hayvancılık ve mandıracılık yapmaktadır. Öte yandan, Ağın Köprüsü ile ilgili olarak, proje çalışmaları balıkçılık faaliyetini ve balıkçılık alanını etkilemeyecek bir içeriğe sahip olsa da, balıkçılık ve işletmeyi yürüten PEK'ler ile ÇSED kapsamında Projenin geçim kaynağı etkisi ve ekosistem hizmetleri etki değerlendirmesi kapsamında görülecektir.</p>

* ÇSS 3: Yerli Halklar, Türkiye'deki Projeler için uygulanabilir değildir, çünkü ülkede yerli halklar olarak tanımlanabilecek topluluk veya gruplar bulunmamaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 57 / 398

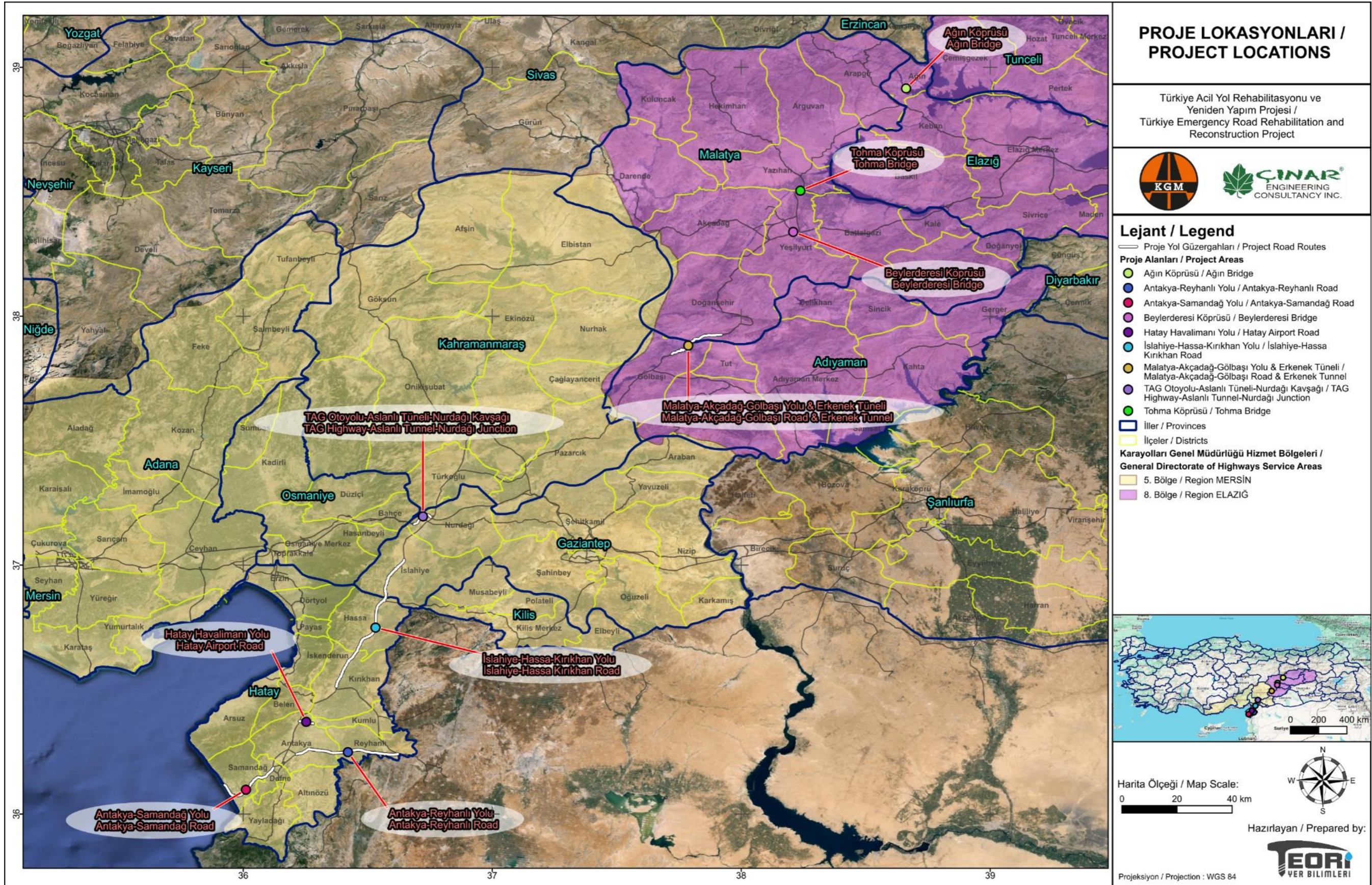
3 PROJE TANIMI

Projenin amacı, Türkiye'nin depremden etkilenen bölgelerinde bulunan temel ulaşım altyapısını rehabilite ederek bağlantıyı yeniden kurmak ve malların ve insanların güvenli ve verimli bir şekilde hareket etmesini sağlamaktır.

Proje, Şubat 2023'te Türkiye'nin güneydoğusunda meydana gelen depremlerden zarar gören yolları, tünelleri ve köprüleri rehabilite edecek ve yeniden inşa edecektir. Proje, güvenlik ve kapasite standartlarını karşılamak için ulaşım altyapısının rehabilitasyonu ve geliştirilmesine odaklanan beş (5) alt proje aracılığıyla uygulanacaktır. Ayrıca, gelecekteki iklim ve jeolojik olayların etkilerini azaltmak ve bunlara dayanmak için iklime dirençli önlemler entegre edilecektir.

Projenin geneli Hatay, Gaziantep, Adıyaman, Malatya ve Elazığ illerinde gerçekleştirilecek yeniden inşa ve rehabilitasyon faaliyetlerini kapsamaktadır. Alt projelerin konum haritası Şekil 2'de verilmiştir.





Şekil 2. Proje Konumları Haritası

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 59 / 398

Alt projelerin uygulanması için KGM ile farklı yükleniciler arasında sözleşmeler imzalanmış ve iş tamamlama tarihleri belirlenmiştir. Yüklenici isimleri, sözleşme tarihleri ve alt projelerin mevcut tamamlanma yüzdeleri Tablo 14'te sunulmuştur. İnşaat işlerinin devam ettiği alt projeleri (yani P1, P2, P3 ve P5 için) kapsayan ayrı bir Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti (ÇSDT) çalışması (CNR-KGM-TERRRP-CSDT-001) da yapılmıştır.

Tablo 14. Alt Projeler ve Yüklenici Bilgileri

Sorumlu Bölge Müdürlüğü	Alt Proje No.	Alt Proje Adı	Yüklenici Adı	Sözleşme Tarihi	Başlangıç Tarihi	Beklenen Tamamlanma Tarihi	Mevcut İnşaat İlerlemesi*	İstihdam Edilecek İşçi Sayısı
5. Bölge Müdürlüğü (Mersin)	P1	TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km: 223+115) Kesimi, Bu Kesimdeki Her Türü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşİ	SNH İnşaat	04.05.2023	05.05.2023	05.05.2025	29.07%	200
	P2	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşİ, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşİ	FEZA	05.05.2023	09.05.2023	31.01.2025	64.09%	200
	P3	Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Km: 0+000-26+850 Kesim İkmal İnşaatı İşİ	DEHA	03.01.2024	17.01.2024	02.08.2025	1.20 %	100
8. Bölge Müdürlüğü (Elazığ)	P4	(Malatya-Akçadağ) Kavşağı - Gölbaşı Yolu (Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli ve Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli-Karanlıkdere Kesimi Yapım İşleri)	Hi-Ka İnşaat	30.07.2024	31.07.2024	25.05.2025	-	150
	P5	Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı (Tohma, Ağın, Beylerderesi Köprüleri Deprem Hasarlarının Onarımı)	ENKON	16.10.2023	20.10.2023	25.09.2024	72%	50

*Bunlar 07.06.2024 tarihi itibarıyla yapılan işlerin tamamlanma yüzdeleridir.

Aşağıdaki bölümlerde alt projeler hakkında ayrıntılı bilgi verilmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 60 / 398

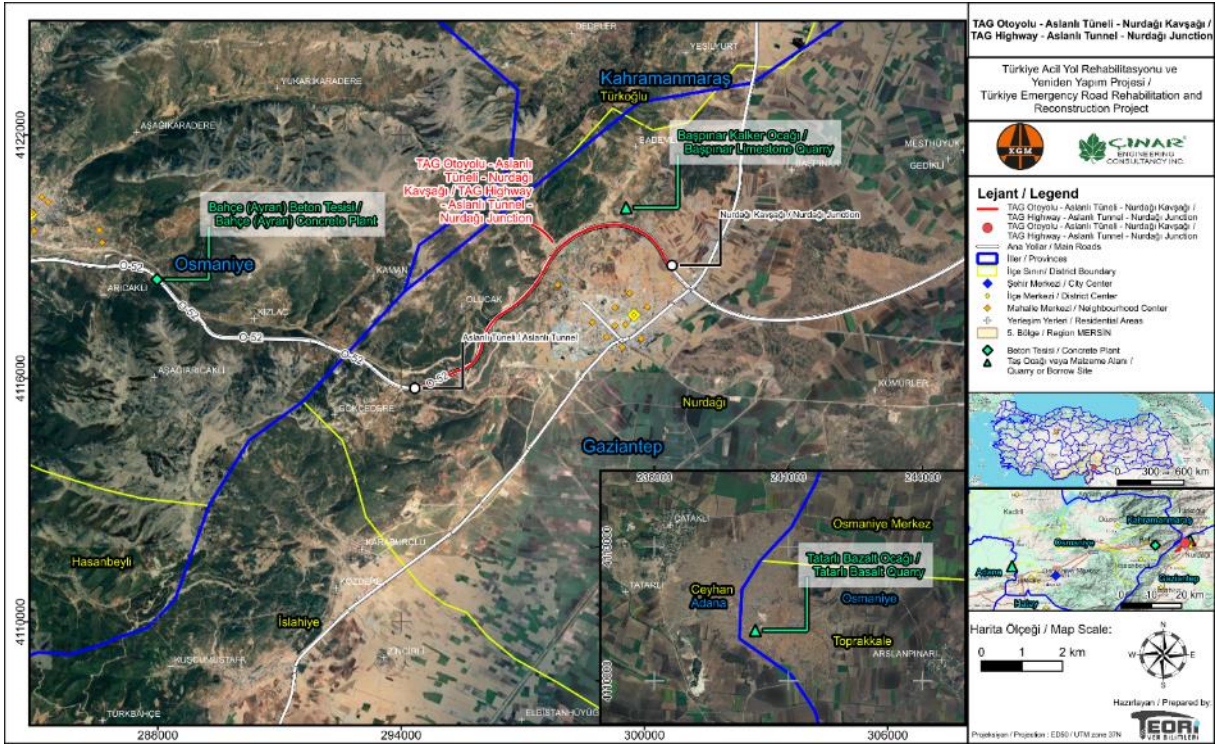
3.1 Alt Proje Bileşenleri

3.1.1 Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler

3.1.1.1 Alt Proje 1: Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu

Alt projenin kapsamı: Bu alt proje, Aslanlı Tüneli ile Nurdağı Kavşağı arasında 8,63 km uzunluğunda ve beş viyadük (Şehitler, Nurdağı, Atatürk, Turgut Özal ve Başpınar) içeren TAG Otoyolu üzerindeki hasarları onaracaktır. Hasarlar, otoyolun ana gövdesindeki dolgularda ve viyadüklerdeki genişleme derzlerinde, tabliye betonunda, yaklaşım dolgularında, deprem mesnetlerinde, desteklerde ve kotlarda çatlaklar, oturmalar, patlamalar ve derin çatlaklardan oluşmaktadır. Çelik plakaların yerleştirilmesi gibi geçici çözümler depremlerden hemen sonra uygulanarak otoyolun işler durumda kalması sağlanmıştır. AİIB finansmanı, kapsamlı onarımların gerçekleştirilmesi ve otoyol ile viyadüklerin güçlendirilerek depreme karşı dayanıklılıklarının artırılması için kullanılacaktır.

Alt proje konum haritası Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Alt Proje Alanı

Yüklenicinin 2019 yılından beri farklı projeler için aktif olarak kullandığı ana şantiye sahası olan Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası bu alt proje için kullanılacaktır. Ayrıca, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü'nün lojmanları da konaklama için kullanılacaktır.

Şehitler, Nurdağı, Atatürk, Turgut Özal ve Başpınar Viyadükleri olmak üzere beş (5) viyadükte 06.02.2023 tarihinde meydana gelen depremler nedeniyle genişleme derzlerinde, zemin betonlarında, yaklaşım dolgularında, deprem takozlarında, mesnet ve kotlarında hasarlar meydana gelmiştir (Bkz. Şekil 4).





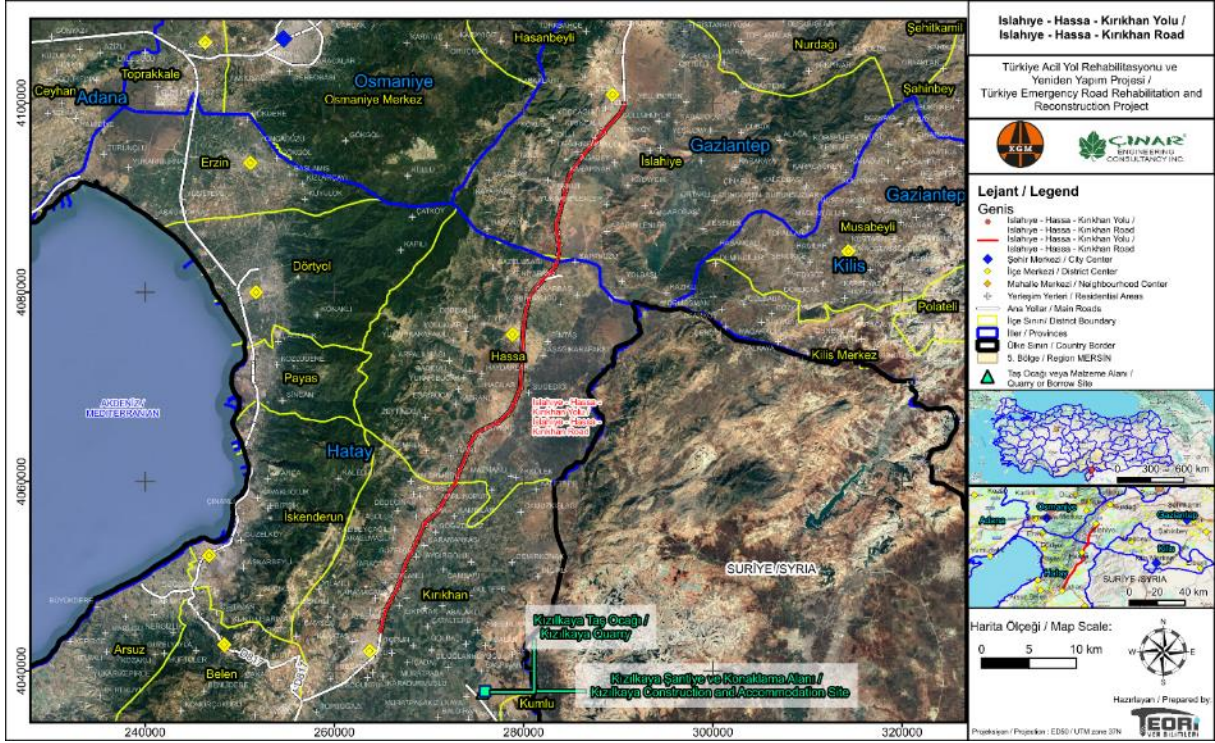
Şekil 4. Alt Proje Kapsamındaki Viyadüklerin Konumu

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 62 / 398

3.1.1.2 Alt Proje 2: Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (D825): Deprem sonrasında enine ve boyuna çatlaklar oluşan yolun Fevzipaşa Kavşağı ve Sulumağara Köprüleri ile 20 km'lik kesiminin muhtelif yerlerinde onarım çalışmaları ile KM:24+500 - 84+500 arasında yol onarım ve asfalt yenileme çalışmaları yapılacaktır.

Alt proje konum haritası Şekil 5'te verilmiştir.

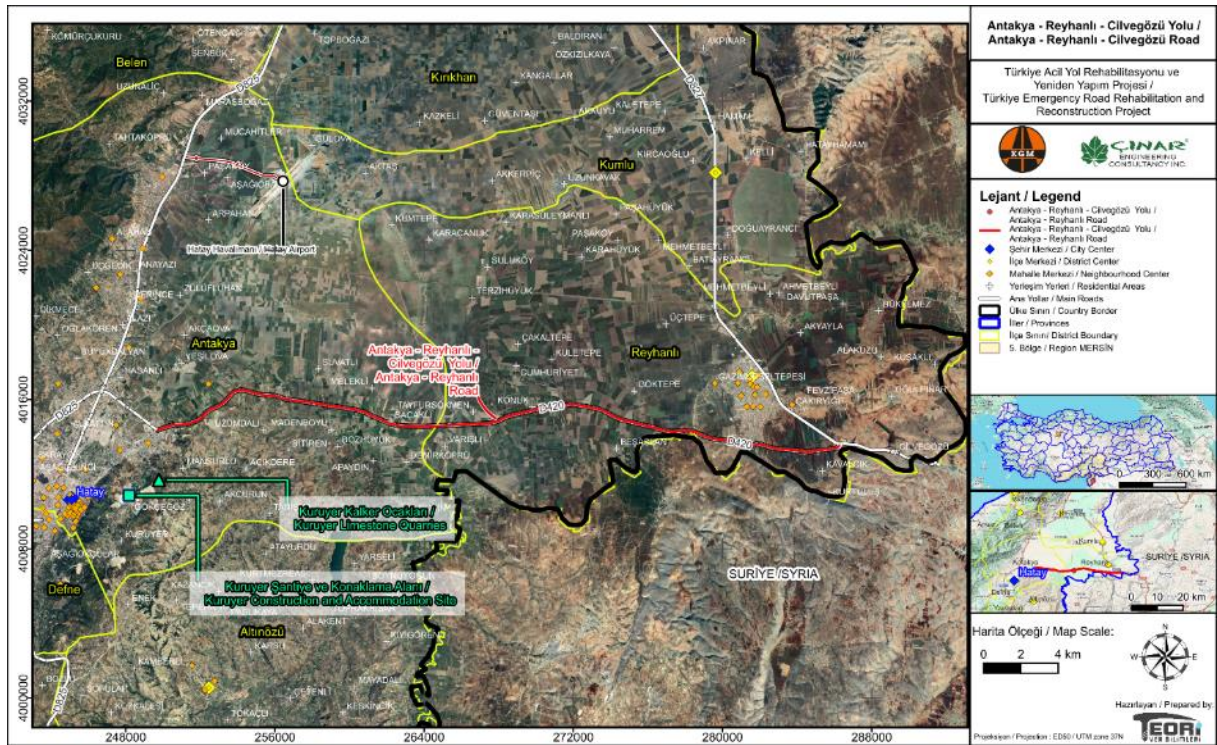


Şekil 5. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Alt Proje Alanı

Antakya-Reyhanlı Yolu (D420): 4 şeritli yolun 2 km'lik kesiminin yeniden yapılması, 10 km'lik kesimin muhtelif yerlerinde üstyapı onarımı, Demirköprü mevkiinde deprem nedeniyle yıkılan iki şeritli, 100 metre uzunluğundaki köprü'nün yeniden yapılması ve 1 km'lik köprü bağlantı yollarında Bitümlü Sıcak Karışım onarım işleri.

Alt proje konum haritası Şekil 6'da verilmiştir.





Şekil 6. Antakya-Reyhanlı Yolu Alt Proje Alanı

Hatay Havaalanı Yolu: 5 km'lik yolun 2,5 km'sinin yeniden inşası ve kalan 2,5 km'lik bölümün üstyapısının onarımı.

Alt proje konum haritası Şekil 7'de verilmiştir.



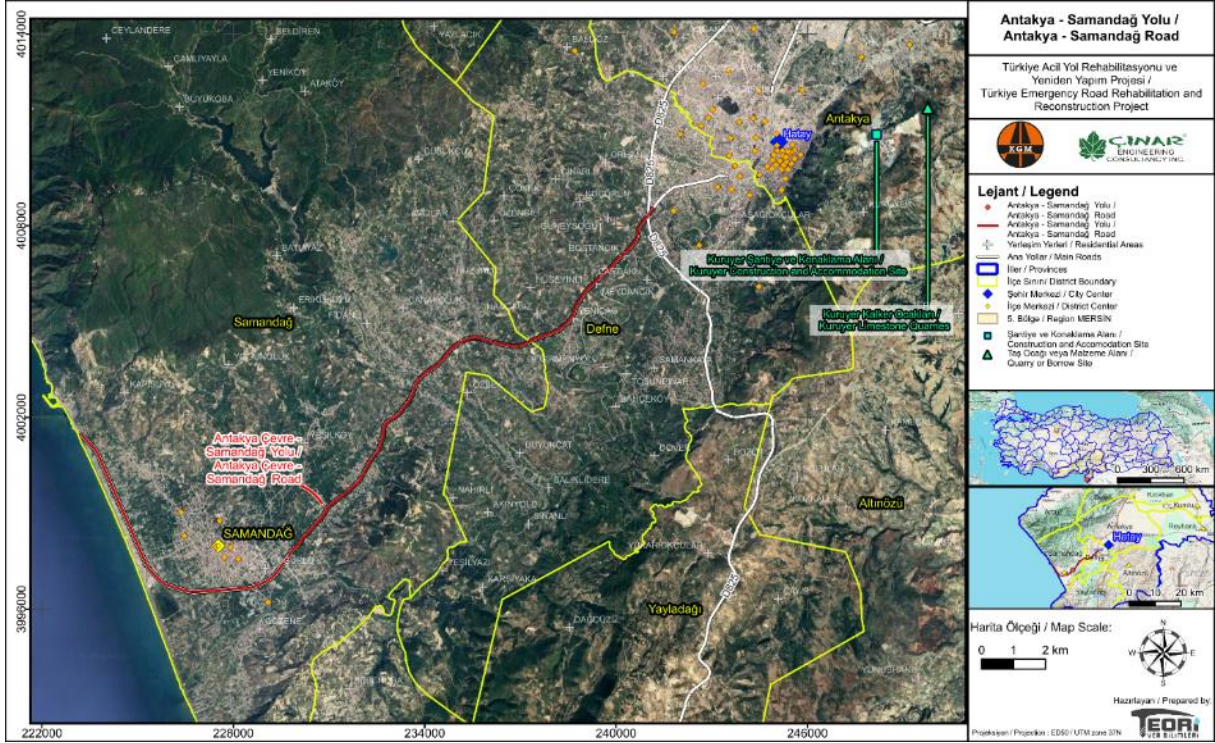
Şekil 7. Hatay Havaalanı Yolu Alt Proje Alanı

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 64 / 398

3.1.1.3 Alt Proje 3: Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden Yapılması

Alt projenin kapsamı: Samandağ şehrini güney ve doğu tarafından çevreleyen Samandağ Çevre Yolu da dahil olmak üzere 27 km'lik iki şeritli (her yönde bir şerit) Antakya-Samandağ Yolu'nun yeniden inşası gerçekleştirilecektir. Ayrıca, heyelan kontrolü için ıslah çalışmaları ve Sutaşı Mahallesi'nde bulunan bir köprü'nün yeniden inşası da planlanmaktadır.

Alt proje konum haritası Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Antakya-Samandağ Yolu Alt Proje Alanı

3.1.2 Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler

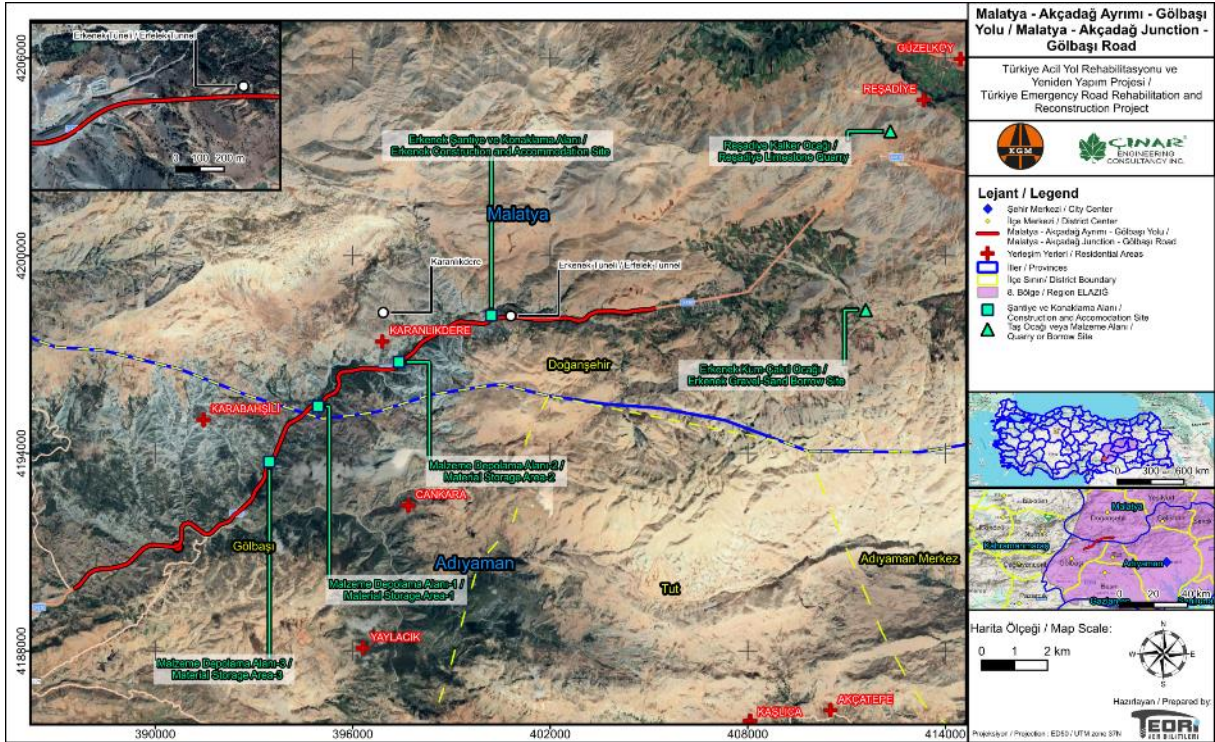
3.1.2.1 Alt Proje 4: Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu

Alt projenin kapsamı: Erkenek Tüneli ve Erkenek Tüneli'nden Karanlıkdere'ye kadar D850 devlet yolu boyunca hasarlı bölümlerin onarımı. Malatya- Sürgü-Gölbaşı Yolu'nda depremler nedeniyle yol dolguları, sanat yapıları ve üstyapıda hasarlar meydana gelmiştir. Erkenek Tüneli'nde beton kaplama, tünel tabanı ve elektromekanik sistemlerde hasarlar meydana gelmiştir. Önerilen çözüm, 20 km'lik yolun ve tünelin yeniden inşası ile birlikte yolda meydana gelen bir heyelanın rehabilitasyonunu içermektedir.

Alt proje konum haritası Şekil 9'da verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 65 / 398



Şekil 9. Malatya-Akçadağ-Gölbasi Yolu & Erkenek Tüneli Alt Proje Alanı

3.1.2.2 Alt Proje 5: Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu

Alt projenin kapsamı: Depremde hasar gören üç teknolojik köprü'nün onarımı ve güçlendirilmesi.

Tohma Köprüsü, köprü ayaklarının her iki tarafında yer alan modüler genişleme derzlerinde yapısal sorunlar yaşamıştır. Tohma Köprüsü'nün sismik mesnetleri ve genişleme derzleri alt proje kapsamında değiştirilecektir.

Ağın Kablo Askılı Köprüsü'nde, 3 kablo tendonundaki kabloların kopması ve her bir yan ayakta ve her bir orta ayakta birer adet olmak üzere toplam 4 adet pot desteğini etkileyen teflon soyulması gibi yapısal sorunlar hasar kapsamındadır. Hasar tespit ve onarım çalışmalarının 32 adet eğik askı teli için yapılması planlanmaktadır.

Beylerderesi Köprüsü'nün kenar açıklık segmentlerinin duvarlarında genişliği 2,5 ila 3 mm arasında değişen çatlaklar ve köprü'nün her iki girişindeki modüler genişleme derzlerinde hasar bulunmaktadır. Beylerderesi Köprüsü'nün yapısal mesnetleri ve genişleme derzleri alt proje kapsamında değiştirilecektir.

Alt proje konum haritaları Şekil 10, Şekil 11 ve Şekil 12 aracılığıyla sırasıyla Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprüleri için gösterilmektedir.

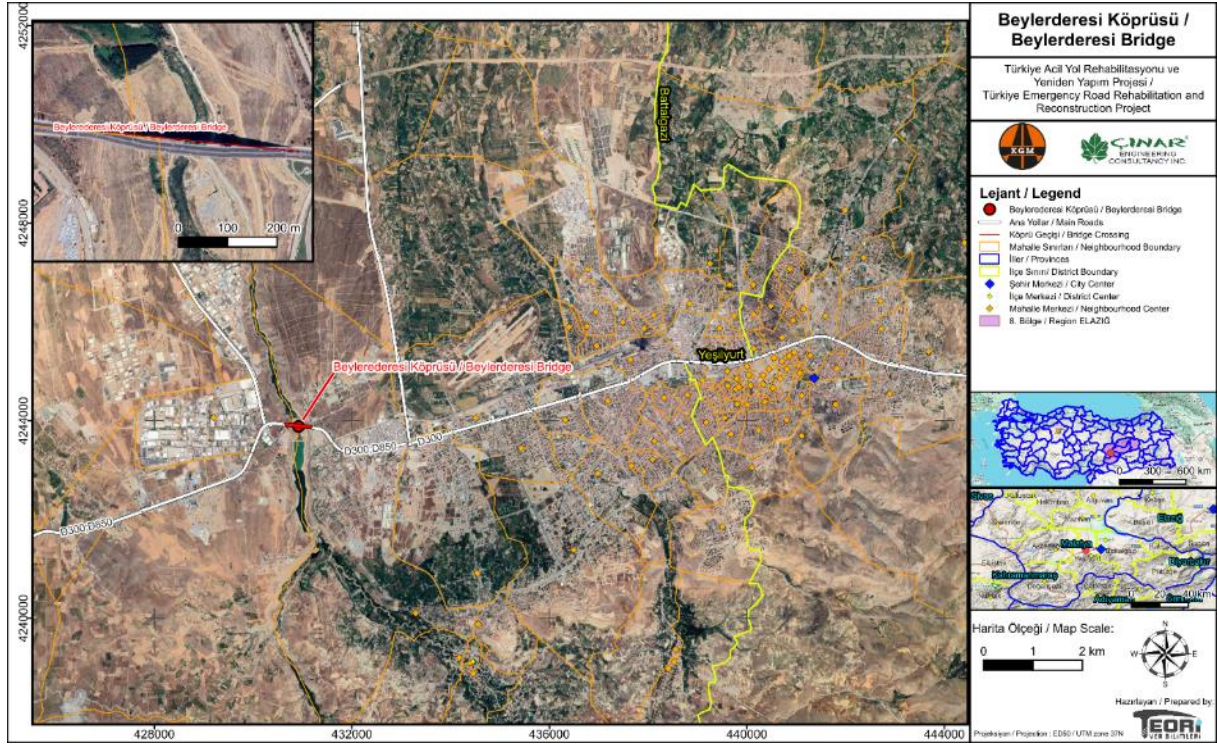




Şekil 10. Tohma Köprüsü Alt Proje Alanı



Şekil 11. Ağın Köprüsü Alt Proje Alanı



Şekil 12. Beylerderesi Köprüsü Alt Proje Alanı

3.1.3 İlgili ve Yardımcı Tesisler

Her bir alt proje kapsamında yeniden inşa ve rehabilitasyon çalışmaları için kullanılacak veya kullanılması planlanan şantiye sahaları, konaklama sahaları, taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, malzeme depolama alanları dahil olmak üzere ilgili ve yardımcı tesisler Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Projede Kullanılması Planlanan İlgili Tesisler

Alt Proje No	Alt Proje Adı	İlgili/Yardımcı Tesisler		Tesisin özellikleri ve nitelikleri
P1	Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası		Saatte 320 ton kapasiteli asfalt plenti Konaklama Yeri
		Başpınar Kalker Ocağı		Sadece malzeme çıkarma
		Tatarlı Bazalt Ocağı		Mekanik tesis/kırıcı 500 ton/saat kapasiteli
		Bahçe (Ayrı) Beton Santrali		Beton Santrali 90 m ³ /saat kapasiteli
P2	Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapımı	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu	Kızılıkaya Şantiye ve Konaklama Sahası	Konaklama Sahası Asfalt Plenti 768.000 ton/yıl Kapasitesi 390.000 ton/yıl olan kırıcı
			Kızılıkaya Kalker Ocağı	
		Antakya-Reyhanlı Yolu	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası	Beton santrali kapasitesi: 95 m ³ / saat Asfalt plenti kapasitesi: 240 ton/saat Mekanik tesis kapasitesi: 400 ton/saat (planlanan)
			Kızılıkaya Kalker Ocağı	Asfalt Plenti 768.000 ton/yıl Kapasitesi 390.000 ton/yıl olan kırıcı
			Alt Proje İnşaat Sahası (Demirköprü inşaatı)	Saatte 50 m ³ kapasiteli beton santrali
		Hatay Havaalanı Yolu	Kızılıkaya Şantiye ve Konaklama Sahası	Konaklama Sahası Asfalt Plenti 768.000 ton/yıl Kapasitesi 390.000 ton/yıl olan kırıcı
			Kızılıkaya Kalker Ocağı	
			Alt Proje İnşaat Sahası	Derin toprak karıştırma makineleri (DSM) ve çimentolu malzeme hazırlama istasyonları
P3	Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden Yapılması	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası		Beton santrali kapasitesi: 95 m ³ / saat Asfalt plenti kapasitesi: 240 ton/saat Mekanik tesis kapasitesi: 400 ton/saat (planlanan)
		Kuruyer Kalker Ocakları*		Agrega, Kuruyer Kalker Ocaklarında faaliyet gösteren diğer lisanslı şirketlerden satın alınacaktır.
P4	Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu (Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu dahil)	Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası		Konaklama Sahası
		Reşadiye Kalker Ocağı		Beton santrali kapasitesi: 200 m ³ /saat (planlanan) Saatte 300 ton kapasiteli kırıcı (planlanan) Mekanik tesis kapasitesi: 400-600 ton/saat (planlanan)
		Erkenek Çakıl-Kum Ariyet Sahası		-
		Üç (3) Malzeme Depolama Alanı		-
P5	Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu	Tohma Köprüsü	Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası	- (Malzemeler yurtdışından satın alınacak ve montaj/kurulum işleri yapılacaktır)
		Ağın Köprüsü	Ağın Şantiyesi	
		Beylerderesi Köprüsü	-	

* Kuruyer Kalker Ocakları dört bölüme ayrılmıştır ve bunlardan üçü şu anda KGM ile başka projelerde çalışan farklı yükleniciler tarafından işletilmektedir. Ocağın bir bölümü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. Mevcut durumda DEHA taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 69 / 398

3.2 Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Düzeyde Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar

İki farklı türde yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alan tanımlanmıştır; Yasal Olarak Korunan Alanlar ve Uluslararası Tanınan Alanlar. Yasal Olarak Korunan Alanlar, Uluslararası Doğa Koruma Birliği'nin (IUCN) korunan alan tanımına uyan alanlardır; Uluslararası Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar ise Dünya Mirası Doğal Alanları, Biyosfer Rezervleri, Önemli Biyoçeşitlilik Alanları, Önemli Kuş Alanları, Uluslararası Önem Sahip Ramsar Sulak Alanları ve Sıfır Yok Oluş için İttifak Alanları gibi alanları kapsamaktadır. Bir proje yasal olarak korunan veya uluslararası olarak tanınan bir alanda yer aldığına, AIB ÇSS1 kritik habitatla ilgili olanlara ek olarak gereklilikler belirler. Bunlar şunları içerebilir;

- Yasal olarak belirlenmiş parklara ve koruma altındaki alanlara erişimde kısıtlamalar;
- Diğer ortak mülkiyet kaynaklarına erişimde kısıtlamalar; veya
- Kamu hizmeti irtifakları veya güvenlik bölgeleri içinde arazi kullanımına ilişkin kısıtlamalar.

Projenin yasal olarak korunan veya uluslararası olarak tanınan veya koruma için belirlenmiş bir alan içinde gerçekleşmesi veya bu alanı olumsuz etkileme potansiyeline sahip olması durumunda, potansiyel olumsuz etkiler belirlenecek ve değerlendirilecektir. Etki azaltma hiyerarşisi; alanın bütünlüğünü, koruma hedeflerini veya biyoçeşitlilik önemini tehlikeye atacak olumsuz etkilerden kaçınmak veya kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda bu olumsuz etkileri azaltmak için uygulanacaktır. Tüm önlemlere uyulacaktır, böylece Proje korunan alanlarla ilgili ulusal yasa ve yönetmeliklere de uygun olacaktır.

Bu yaklaşım doğrultusunda, Türk korunan alan sistemi kapsamında bir statü belirlenmiş alanların yanı sıra Önemli Doğa Alanları [ÖDA] olarak belirlenmiş alanlar, Önemli Kuş Alanları [ÖKA], Önemli Bitki Alanları [ÖBA], Sıfır Yok Oluş Alanları [AZE]) bu ÇSED'in amacı doğrultusunda taranmıştır.

3.2.1 Ulusal Yasal Koruma Alanları

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN), bugün dünya çapında yaygın olarak kullanılan ve yasal olarak korunan alanların tanımı olarak kabul edilen aşağıdaki korunan alan tanımını önermektedir¹ :

"IUCN korunan alanı şu şekilde tanımlamaktadır: İlgili ekosistem hizmetleri ve kültürel değerlerle birlikte doğanın uzun vadeli korunmasını sağlamak için yasal veya diğer etkili yollarla tanınan, tahsis edilen ve yönetilen, açıkça tanımlanmış bir coğrafi alan."

Yasal olarak korunan alanlar, sağladıkları ekolojik işlevlerin sağladığı ekosistem hizmetleri gibi, biyolojik çeşitliliğin korunması çabalarının temel bir bileşenidir. Türkiye'de Tarım ve Orman Bakanlığı, ulusal biyoçeşitlilik koruma politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasından, eylem planlarından, koruma alanlarının belirlenmesinden ve Bakanlığın teşkilat yapısı içindeki merkezi ve yerel müdürlükler tarafından yürütülen çeşitli diğer ilgili görevlerden sorumlu birincil resmi kurumdur. IUCN Korunan Alan Yönetim Kategorileri² , Bakanlığın Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü³ tarafından yürütülen Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi aracılığıyla 2006 yılında Türk Korunan Alan Sistemini yeniden yapılandırmak için kabul

1 IUCN. 2017. Korunan Alanlar: IUCN Küresel Korunan Alanlar Programı ve IUCN Dünya Korunan Alanlar Komisyonu Sydney'in Vaatlerini Yerine Getiriyor. Erişim bağlantısı: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas>

2 Dudley, N., Shadie, P. & Stolton, S. 2013. IUCN WCPA Korunan Alanların Tanınması ve Yönetim Kategorileri ile Yönetişim Türlerinin Atanmasına İlişkin En İyi Uygulama Kılavuzu da dahil olmak üzere Korunan Alan Yönetim Kategorilerinin Uygulanmasına İlişkin Kılavuz. İsviçre: IUCN

3 Thomas, L. 2006. Türkiye Korunan Alan Yönetiminde IUCN Kategori Sistemi. Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 70 / 398

edilmiştir. IUCN Korunan Alan Yönetim Kategorileri, ülkeler içinde ve ülkeler arasında korunan alanlara ilişkin ortak bir anlayışı teşvik etmek amacıyla küresel bir çerçeve sağlamakta ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi tarafından tanınmaktadır. Kategorizasyon, korunan bir alan için aşağıdaki ilkelere dayanan birincil yönetim hedeflerine uygun olarak yapılır:

- bir kategoriye atanması yönetimin etkinliğine ilişkin bir yorum değildir,
- kategori sistemleri uluslararasıdır; korunan alanlar için ulusal isimler farklılık gösterebilir ve
- tüm kategoriler önemlidir; ve insan müdahalesinin derecelendirilmesi ima edilmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki yasal olarak korunan alanlar, IUCN Kılavuz İlkeleri tarafından tanımlanan altı korunan alan yönetim kategorisi altında yeniden sınıflandırılmıştır:

- I. Sıkı koruma [Ia) Sıkı doğa rezervi ve Ib) Vahşi doğa alanı]
- II. Ekosistemin korunması ve muhafazası (örn. Milli Park)
- III. Doğal özelliklerin korunması (örn. Tabiat Anıtı)
- IV. Aktif yönetim yoluyla koruma (örn. habitat/tür yönetim alanı)
- V. Peyzaj/deniz manzarası koruma ve rekreasyon (örn. korunan peyzaj (deniz manzarası)
- VI. Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı (örn. yönetilen kaynak koruma alanı)

Proje alanı çevresindeki yasal olarak korunan alanlar ve bunların IUCN korunan alan kategorileri alt projelere göre temsil edilmektedir. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projelere ait mesafeler: TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı'nda Tablo 16, İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu'nda Tablo 17, Hatay Havaalanı Yolu'nda Tablo 18, Antakya-Reyhanlı Yolu'nda Tablo 19 ve Antakya-Samandağ Yolu'nda Tablo 20 aracılığıyla verilmiştir.

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projelere ilişkin mesafeler: Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli için Tablo 21, Beylerderesi Köprüsü için Tablo 22, Tohma Köprüsü için Tablo 23 ve Ağın Köprüsü için



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 71 / 398

Tablo 24 ile gösterilmiştir.

Koruma altındaki alanların alt projelere göre konumlarını gösteren haritalar Ek-3.1'de sunulmuştur.

Tablo 16. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağına Uzaklık (km)	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahasına (asfalt plenti) Uzaklık (km)	Başpınar Kalker Ocağına Uzaklık (km)	Tatarlı Bazalt Ocağına Uzaklık (Mekanik tesis/kırıcı) (km)	Bahçe (Ayran) Beton Santraline Uzaklık (km)
Yumurtalık Lagünü NP	II, IV, V, VI	98.67	25.52	103.69	52.77	93.21
Karatepe Aslantaş NP	II, IV, V, VI	38.22	57.83	41.05	20.31	30.10
Aladağlar NP	II, IV, V, VI	132.96	84.70	134.13	95.12	125.19
Belemedik NatP	II	151.68	73.86	155.54	100.25	144.41
Karataş NatP	II	131.47	50.28	137.65	83.96	126.82
Şahin Tepesi NatP	II	43.60	52.35	51.68	23.11	39.56
Çiftmazi NatP	II	38.64	55.16	45.57	19.73	33.61
Dağılcak NatP	II	86.10	64.51	88.31	52.94	78.99
Obruk Şelalesi NatP	II	109.00	122.45	107.94	102.71	103.70
Huzurlu NatP	II	26.35	71.63	33.10	37.48	25.73
Hisar Çamlığı NatP	II	36.39	99.44	40.31	67.85	40.56
Gaziantep Milli Mücadelesi NatP	II	65.17	150.36	64.00	115.17	72.36
Burç NatP	II	55.17	145.28	52.57	107.97	62.49
Yamaçtepe NatP	II	51.58	142.43	48.25	104.93	58.74
Dülükbaba NatP	II	55.20	147.59	51.46	109.49	62.14
Körçoban NR	Ib, II	53.77	105.02	53.84	70.52	52.71
Tekkoz-Kengerli Düz NR	Ib, II	36.90	59.80	42.28	30.19	32.73
Tuzla Gölü WDA	Ib, II, IV	150.13	57.67	154.79	97.02	143.65
Zorkun Yaylası WDA	Ib, II, IV	33.48	54.24	39.02	18.28	26.66
Tahta Köprü WDA	Ib, II, IV	22.36	88.78	26.35	55.12	26.22
Birecik Fırat WDA	Ib, II, IV	110.34	205.83	111.83	168.30	116.59
Akyatan Gölü WDA	Ib, II, IV	133.60	45.57	139.03	82.78	127.90
Hopur Topaşır WDA	Ib, II, IV	153.35	68.66	157.30	100.09	145.55
Hançerdersi WDA	Ib, II, IV	90.07	115.91	93.99	92.10	90.66
Arsuz BKA	Ib, II, IV	107.43	75.22	112.30	82.45	104.81
Seyhan Barajı WDA	Ib, II, IV	116.56	27.03	121.33	62.55	109.66
Karafıldağ WDA	Ib, II, IV	145.87	75.88	148.76	96.79	139.19
Yahyalı Aladağlar WDA	Ib, II, IV	148.29	110.46	149.77	114.74	141.21
Demirkazık WDA	Ib, II, IV	153.44	95.12	159.58	115.63	150.41
Altınözü WDA	Ib, II, IV	113.83	100.68	119.03	102.36	114.02
Dağ Ceylanı WDA	Ib, II, IV	56.92	87.75	62.18	65.89	58.26
Haydar Gölü WLI	II,IV,V	45.48	81.94	50.91	55.68	46.64
Kastabala WLI	II,IV,V	43.14	42.96	48.25	5.63	36.58
Dipsiz Lagün WNI	II,IV,V	160.65	66.71	167.75	106.54	154.75
Gölbaşı Gölü WNI	II,IV,V	73.01	88.36	78.32	73.87	74.15
Yumurtalık Lagünü RA	II,IV,V	97.39	24.51	103.65	52.33	92.73



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 72 / 398

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağına Uzaklık (km)	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahasına (asfalt plenti) Uzaklık (km)	Başpınar Kalker Ocağına Uzaklık (km)	Tatarlı Bazalt Ocağına Uzaklık (Mekanik tesis/kırıcı) (km)	Bahçe (Ayran) Beton Santriline Uzaklık (km)
Akyatan Lagünü RA	II,IV,V	133.82	46.60	140.26	83.82	129.08
Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Koruma alanları üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir. Arazi kullanımı, toprak ve jeoloji, gürültü ve titreşim, hava kalitesi ve sera gazı emisyonları, su kaynakları, su kalitesi ve atık su yönetimi ve kaynak ve atık yönetimi ile ilgili etki azaltıcı önlemler uygulanmalıdır.						
NP: Ulusal Park NatP: Doğa Parkı NR: Doğa Koruma Alanı WDA: Yaban Hayatı Geliştirme Sahası WLI: Yerel Öneme Sahip Sulak Alan WNI: Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan RA: Ramsar Alanı						



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 73 / 398

Tablo 17. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yoluna Uzaklık (km)	Kızılkaya Kalker Ocağına (Asfalt plenti ve konkasör) uzaklık (km)	Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)
Belen Geçidi NatP	II	12.48	23.11	23.11
Şahin Tepesi NatP	II	27.21	59.14	59.14
Çiftmazı NatP	II	28.01	66.04	66.04
Huzurlu NatP	II	7.74	57.38	57.38
Hisar Çamlığı NatP	II	19.52	48.48	48.48
Gaziantep Milli Mücadelesi NatP	II	68.05	90.43	90.43
Burç NatP	II	63.79	94.83	94.83
Yamaçtepe NatP	II	61.87	95.38	95.38
Dülükbaşa NatP	II	68.01	103.79	103.79
Tekkoz-Kengerli Düz NR	Ib, II	18.01	53.02	53.02
Zorkun Yaylası WDA	Ib, II, IV	21.49	57.37	57.37
Tahta Köprü WDA	Ib, II, IV	6.52	45.14	45.14
Birecik Fırat WDA	Ib, II, IV	122.95	141.88	141.88
Arsuz WDA	Ib, II, IV	34.30	44.40	44.40
Altınözü WDA	Ib, II, IV	36.25	36.35	36.35
Dağ Ceylanı WDA	Ib, II, IV	7.55	bölge içinde	bölge içinde
Haydar Gölü WLI	II,IV,V	sınırdadır	31.24	31.24
Kastabala WLI	II,IV,V	40.39	80.51	80.51
Mileyha WLI	II,IV,V	61.48	64.07	64.07
Gölbaşı Gölü WNI	II,IV,V	9.66	2.61	2.61
Karkamış Taşkın Ovası WNI	II,IV,V	107.95	139.70	139.70

Genel Değerlendirme: İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu, Haydar Gölü Yerel Öneme Sahip Sulak Alan sınırında yer almaktadır. Yolum varlığı nedeniyle, alanda yürütülen çalışmalar sırasında toz oluşumuna ve gürültü oluşumuna dikkat edilmelidir. Bu kapsamda toz oluşumunu engellemek için sürekli ilaçlama yapılmalıdır. Gürültü oluşumunu engellemek için uygun ekipman ve iş makineleri kullanılmalıdır. Gürültü önlenemiyorsa üreme dönemlerinde sabah erken ve akşam saatlerinde çalışmalar durdurulmalıdır. Yolum mevcut bir altyapı olması ve inşaat çalışmalarının mevcut yol üzerinde gerçekleştirilecek olması nedeniyle herhangi bir etki beklenmemektedir. Kızılkaya Kalker Ocağı ve Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası Dağ Ceylanı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası sınırları içerisindedir. Alanın hedef türü Dağ Ceylanı'dır (*Gazella gazella*). Bu tür çok hassas ve ürkektir. Gürültü ve insan faaliyetlerinden çok etkilenmektedir. Bu nedenle bu alanda yapılacak çalışmalar kapsamında toz oluşumu, gürültü (özellikle patlatma) ve yol kazalarına dikkat edilmelidir. Toz oluşumunu önlemek için yollar sürekli ilaçlanmalıdır. Gürültü oluşumunu engellemek için uygun ekipman ve iş makineleri kullanılmalıdır. Ayrıca, yakın çevrede Gölbaşı Gölü Ulusal Öneme Sahip Sulak Alanı bulunmaktadır. Koruma alanı üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir. Arazi kullanımı, toprak ve jeoloji, gürültü ve titreşim, hava kalitesi ve sera gazı emisyonları, su kaynakları, su kalitesi ve atık su yönetimi ile kaynak ve atık yönetimi ile ilgili etki azaltıcı önlemler uygulanmalıdır.

NatP: Doğa Parkı
NR: Doğa Koruma Alanı
WDA: Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
WLI: Yerel Öneme Sahip Sulak Alan
WNI: Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan

Tablo 18. Hatay Havaalanı Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Hatay Havaalanı Yoluna Uzaklık (km)	Derin Toprak Karıştırma İstasyonlarına Uzaklık (km)
Belen Geçidi NatP	II	11.25	11.25
Şahin Tepesi NatP	II	64.57	64.57
Tekkoz-Kengerli Düz NR	Ib, II	61.53	61.53
Arsuz WDA	Ib, II, IV	19.12	19.12
Altınözü WDA	Ib, II, IV	20.48	20.48



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 74 / 398

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Hatay Havaalanı Yoluna Uzaklık (km)	Derin Toprak Karıştırma İstasyonlarına Uzaklık (km)
Dağ Ceylanı WDA	Ib, II, IV	22.16	22.16
Haydar Gölü WLI	II,IV,V	48.85	48.85
Mileyha WLI	II,IV,V	41.17	41.17
Gölbaşı Gölü WNI	II,IV,V	24.15	24.15

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Korunan alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

NatP: Doğa Parkı
NR: Doğa Koruma Alanı
WDA: Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
WLI: Yerel Öneme Sahip Sulak Alan
WNI: Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan

Tablo 19. Antakya-Reyhanlı Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Antakya-Reyhanlı Yoluna Uzaklık (km) (Demirköprü mevki dahil)	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahasına (beton santrali ve asfalt plenti - planlanan mekanik tesis) uzaklık (km)
Belen Geçidi NatP	II	23.88	29.77
Şahin Tepesi NatP	II	76.93	83.05
Tekkoz-Kengerli Düz NR	Ib, II	73.63	80.22
Arsuz WDA	Ib, II, IV	16.80	18.04
Altınözü WDA	Ib, II, IV	5.39	1.86
Dağ Ceylanı WDA	Ib, II, IV	16.84	37.09
Haydar Gölü WLI	II,IV,V	53.52	66.01
Mileyha WLI	II,IV,V	26.70	26.21
Gölbaşı Gölü WNI	II,IV,V	24.73	39.63

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Koruma alanı üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

NatP: Doğa Parkı
NR: Doğa Koruma Alanı
WDA: Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
WLI: Yerel Öneme Sahip Sulak Alan
WNI: Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan

Tablo 20. Antakya-Samandağ Yolu Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Antakya-Samandağ Yoluna Uzaklık (km)
Belen Geçidi NatP	II	33.48
Şahin Tepesi NatP	II	86.08
Tekkoz-Kengerli Düz NR	Ib, II	83.78
Arsuz WDA	Ib, II, IV	7.07
Altınözü WDA	Ib, II, IV	7.36
Dağ Ceylanı WDA	Ib, II, IV	44.35
Haydar Gölü WLI	II,IV,V	71.41
Mileyha WLI	II,IV,V	0.18
Gölbaşı Gölü WNI	II,IV,V	46.04

Genel Değerlendirme: Mileyha Yerel Öneme Sahip Sulak Alanı, Antakya-Samandağ yolunun 180 m güneyinde yer almaktadır. Koruma alanı üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir. Diğer koruma alanları üzerinde de herhangi bir etki beklenmemektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 75 / 398

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Antakya-Samandağ Yoluna Uzaklık (km)
NatP: Doğa Parkı NR: Doğa Koruma Alanı WDA: Yaban Hayatı Geliştirme Sahası WLI: Yerel Öneme Sahip Sulak Alan WNI: Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan		

Tablo 21. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli'ne Uzaklık (km)	Üç kalıcı malzeme depolama alanına uzaklık (km)	Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)	Reşadiye kalker ocağına uzaklık (planlanan beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis) (km)	Erkenek çakıl-kum ariyet sahasına uzaklık (km)
Nemrut Dağı NP	II, IV, V, VI	58.69	58.72	63.85	52.34	52.95
Turgut Özal NatP	II	62.28	62.32	65.41	48.17	58.28
Baydağı NatP	II	57.27	57.30	60.32	54.13	53.05
Günpınar Şelaleleri NatP	II	78.98	79.02	80.01	81.53	85.47
Gölbaşı Gölleri NatP	II	7.32	7.35	22.54	35.74	32.61

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Korunan Alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
NP: Ulusal Park
NatP: Doğa Parkı

Tablo 22. Beylerderesi Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Beylerderesi Köprüsü'ne Uzaklık (km)
Turgut Özal NatP	II	14.77
Baydağı NatP	II	11.10
Günpınar Şelaleleri NatP	II	73.27

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Korunan Alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
NatP: Doğa Parkı

Tablo 23. Tohma Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Tohma Köprüsü'ne Uzaklık (km)	Tohma Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)
Turgut Özal NatP	II	21.08	20.77
Baydağı NatP	II	20.14	20.17
Günpınar Şelaleleri NatP	II	71.05	70.93

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Korunan alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
NatP: Doğa Parkı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 76 / 398

Tablo 24. Ağın Köprüsü Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

Korunan Alan	IUCN Korunan Alan Kategorisi	Ağın Köprüsü'ne Uzaklık (km)	Ağın Şantiyesine Uzaklık (km)
Hazar Gölü NatP	II	73.69	73.69
Hazar Gölü WNI	II,IV,V	72.08	71.90
Güney Keban Baraj Gölü WNI	II,IV,V	66.84	66.90

Genel Değerlendirme: Tüm ulusal koruma alanları kapsam dışındadır. Korunan alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
NatP: Doğa Parkı
WNI: Ulusal Öne Sahip Sulak Alan

3.2.2 Uluslararası Düzeyde Tanınmış Alanlar

Uluslararası Tanınan Alanlar "biyoçeşitliliğin korunması açısından önemi kabul edilen ancak her zaman yasal olarak korunmayan alanlar" olarak tanımlanmaktadır. Bunlar arasında Dünya Mirası Doğal Sit Alanları, Biyosfer Rezervleri, Önemli Biyoçeşitlilik Alanları, Önemli Kuş Alanları, Uluslararası Öne Sahip Ramsar Sulak Alanları ve Sıfır Yok Oluş için İttifak Alanları yer almaktadır. Uluslararası kabul görmüş yüksek biyolojik çeşitlilik değerine sahip alanlar genellikle kritik habitat olarak nitelendirilir; örneğin, IUCN'nin Korunan Alan Yönetim Kategorileri Ia, Ib ve II kriterlerini karşılayan alanlar veya diğerlerinin yanı sıra Önemli Kuş ve Önemli Bitki Alanlarını kapsayan ÖDA'lar.

Türkiye'de, Bakanlığın resmi çalışmalarının yanı sıra, Türkiye'nin doğal kaynaklarını daha iyi anlamak ve bazıları küresel koruma değerine sahip eşsiz ekosistemler oluşturan habitatların ve türlerin hayatta kalmasını sağlamak için etkili koruma stratejileri ortaya koymak için işbirliği içinde veya bağımsız olarak çalışan çeşitli sivil toplum kuruluşları (STK'lar), akademik kuruluşlar ve bireysel araştırmacılar ve profesyoneller bulunmaktadır.

Doğa Derneği, 2006 yılında dönemin Çevre ve Orman Bakanlığı ile işbirliği içinde, ülke genelinde yapılan anket sonuçlarını uzman görüşleriyle birleştirerek Türkiye'deki ÖKA'lara ilişkin bir envanter yayınlamıştır⁴. Envanterin hazırlanması, BirdLife International'ın "Önemli Kuş Alanları" çalışmalarında kuş türleri için geliştirdiği ilkelere dayanan ÖKA yaklaşımının ulusal ölçekte ilk kez uygulanması olmuştur. Envanterin temel işlevlerinden biri "sıfır yok oluşa ulaşmak için üzerinde çalışılması gereken alan ve türlere kaynak sağlamak" olarak tanımlanmıştır.

Proje alanı çevresindeki uluslararası kabul görmüş alanlar ve bunların IUCN koruma alanı kategorileri alt projelere göre verilmiştir. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projelere ait mesafeler: TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı için Tablo 25, İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu için Tablo 26, Hatay Havaalanı Yolu için Tablo 27, Antakya-Reyhanlı Yolu için Tablo 28 ve Antakya-Samandağ Yolu için Tablo 29 aracılığıyla verilmiştir.

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projelere ait mesafeler: Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli için Tablo 30, Beylerderesi Köprüsü için Tablo 31, Tohma Köprüsü için Tablo 32 ve Ağın Köprüsü için Tablo 33 ile gösterilmiştir.

Uluslararası kabul görmüş alanların alt projelere göre konumlarını gösteren haritalar Ek-3.2'de sunulmuştur.

⁴ Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroglu, S., Kılıç, D.T.& Lise, Y. 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Ankara: Doğa Derneği



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 77 / 398

Tablo 25. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı Yakınında Uluslararası Tanınırlığa Sahip Alanlar

Korunan Alan	TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağına Uzaklık (km)	Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahasına (asfalt plenti) Uzaklık (km)	Başpınar Kalker Ocağına Uzaklık (km)	Tatarlı Bazalt Ocağına Uzaklık (Mekanik tesis/kırıcı) (km)	Bahçe (Ayran) Beton Santraline Uzaklık (km)
Aladağlar INA	88.99	67.72	118.46	73.87	108.06
Amanos Dağları INA	2.21	46.62	2.19	15.04	alan içinde
Araban Tepeleri INA	60.82	153.18	54.60	113.28	66.29
Bolkar Dağları INA	156.32	69.46	118.07	100.21	148.30
Ceyhan Delta INA	97.21	23.85	104.27	52.00	92.60
Feke INA	88.99	70.50	92.36	58.24	82.30
Gavur Gölü INA	9.54	106.30	8.62	65.50	18.32
Güney Fırat Vadisi ve Birecik Bozkırı INA	75.06	175.86	76.09	135.87	88.66
Karkamış INA	110.13	206.23	111.59	170.16	121.91
Kastabala Vadisi INA	34.88	47.23	39.11	7.84	27.83
Seyhan Delta INA	125.76	42.64	131.43	76.77	120.05
Sugözü-Akkum INA	73.71	25.60	79.99	29.10	69.82
Yeşilce INA	15.12	112.29	16.19	73.75	26.67
Yılankale Tepeleri INA	83.57	2.86	89.76	29.56	29.07
Aladağlar IPA	120.64	76.34	122.88	80.98	113.38
Seyhan Delta IPA	133.56	47.90	139.65	84.40	128.56
Ceyhan Delta IPA	99.25	24.89	106.00	54.19	95.23
Amanos Dağları IPA	Sınırdadır	52.46	alan içinde	17.81	alan içinde
Aladağlar IBA	120.64	77.24	136.89	80.98	124.73
Yumurtalık Lagünü IBA	98.33	27.00	104.56	53.14	93.88
Akyatan Gölü IBA	128.00	43.52	134.09	80.05	123.49
Gavur Gölü IBA	18.12	108.05	11.77	68.09	21.51
Nur Dağları IBA	31.17	61.42	36.86	27.24	26.99
Yumurtalık Lagünü RA	97.30	24.71	103.62	52.90	93.25
Akyatan Lagünü RA	134.12	46.56	140.08	84.98	129.06

Genel Değerlendirme: TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı sınırda, Başpınar Kalker Ocağı ve Bahçe (Ayran) Beton Santrali ise Amanos Dağları Önemli Bitki Alanı içinde yer almaktadır. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı ve Bahçe (Ayran) Beton Santrali mevcut altyapılardır ve inşaat çalışmaları mevcut yol üzerinde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir. Başpınar Kalker Ocağı inşa edilecektir. Yapılan saha ve literatür araştırmasına göre, tehdit altında olan herhangi bir tür gözlenmemiştir/tanımlanmamıştır. Biyoçeşitliliğin korunması için ağaçların yeniden dikilmesi ve toz oluşumunun önlenmesi önerilmektedir. Bahçe (Ayran) Beton Santrali de Amanos Dağları Önemli Doğa Alanı içerisinde yer almaktadır. Beton santrali mevcut bir tesis olduğu için herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı

IPA: Önemli Bitki Alanı

IBA: Önemli Kuş Alanı

RA: Ramsar Alanı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 78 / 398

Tablo 26. İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar

Korunan Alan	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yoluna Uzaklık(km)	Kızılkaya Kalker Ocağına (Asfalt plenti ve konkasör) uzaklık (km)	Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)
Altınözü Tepeleri INA	17.36	20.43	18.91
Amanos Dağları INA	2.78	16.77	16.65
Araban Tepeleri INA	72.80	126.48	128.93
Burnaz Sahili INA	36.87	56.16	57.38
Gavur Gölü INA	30.50	92.81	94.37
Güney Fırat Vadisi ve Birecik Bozkırı INA	89.16	125.39	127.10
İncirli Hills INA	8.94	1.76	3.75
Karkamış INA	134.25	139.63	141.45
Kılıç Dağı INA	64.35	67.67	65.69
Samandağ Kumulları INA	61.21	66.36	64.45
Yeşilce INA	24.06	75.08	77.07
Amanos Dağları IPA	Sınırdadır	10.17	10.50
Nur Dağları IBA	4.55	18.72	19.47
Gavur Gölü IBA	33.45	94.08	96.26
Aşağı Asi Hidrobasini AZE	12.09	1.98	3.15

Genel Değerlendirme: İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu, Amanos Dağları Önemli Bitki Alanı sınırında yer almaktadır. Yolun mevcut bir altyapı olması ve inşaat çalışmalarının mevcut yol üzerinde gerçekleştirilecek olması nedeniyle herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı
IBA: Önemli Kuş Alanı
AZE: Sıfır Yok Oluş Alanı

Tablo 27. Hatay Havaalanı Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar

Korunan Alan	Hatay Havalimanı Yoluna Uzaklık (km)	Derin Toprak Karıştırma İstasyonlarına Uzaklık (km)
Altınözü Tepeleri INA	alan içinde	alan içinde
Amanos Dağları INA	3.43	3.74
Burnaz Sahili INA	56.19	56.81
İncirli Hills INA	25.03	27.02
Kılıç Dağı INA	45.76	45.06
Samandağ Kumulları INA	43.74	42.64
Amanos Dağları IPA	0.04	1.82
Nur Dağları IBA	8.81	10.73
Aşağı Asi Hidrobasini AZE	3.96	4.72

Genel Değerlendirme: Hatay Havaalanı Yolu ve Derin Toprak Karıştırma İstasyonları Altınözü Tepeleri Önemli Doğa Alanı içerisinde yer almaktadır. Yol ve tesis mevcut altyapı ve tesis olduğundan ve inşaat çalışmaları mevcut yol üzerinde yapılacağından herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı
IBA: Önemli Kuş Alanı
AZE: Sıfır Yok Oluş Alanı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 79 / 398

Tablo 28. Antakya-Reyhanlı Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar

Korunan Alan	Antakya-Reyhanlı Yoluna Uzaklık (km) (Demirköprü mevkii dahil)	Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahasına (beton santrali ve asfalt plenti - planlanan mekanik tesis) uzaklık (km)
Altınözü Tepeleri INA	alan içinde	alan içinde
Amanos Dağları INA	9.11	10.79
Burnaz Sahili INA	71.50	73.88
İncirli Hills INA	25.51	42.68
Kılıç Dağı INA	30.48	27.34
Samandağ Kumulları INA	28.96	26.21
Amanos Dağları IPA	10.24	10.84
Nur Dağları IBA	14.70	15.16
Aşağı Asi Hidrobasin AZE	8.24	19.74

Genel Değerlendirme: Antakya-Reyhanlı Yolu ve Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası, Altınözü Tepeleri Önemli Doğa Alanı içerisinde yer almaktadır. Yol ve tesis mevcut altyapı ve tesis olduğundan ve inşaat çalışmaları mevcut yol üzerinde yapılacağından herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı
IBA: Önemli Kuş Alanı
AZE: Sıfır Yok Oluş Alanı

Tablo 29. Antakya-Samandağ Yolu Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar

Korunan Alan	Antakya-Samandağ Yoluna Uzaklık (km)
Altınözü Tepeleri INA	0.83
Amanos Dağları INA	alan içinde
Burnaz Sahili INA	76.21
İncirli Hills INA	49.07
Kılıç Dağı INA	7.19
Samandağ Kumulları INA	alan içinde
Amanos Dağları IPA	alan içinde
Nur Dağları IBA	15.22
Aşağı Asi Hidrobasin AZE	26.80

Genel Değerlendirme: Antakya-Samandağ Yolu, Amanos Dağları Önemli Doğa Alanı, Samandağ Kumulları Önemli Doğa Alanı ve Amanos Dağları Önemli Bitki Alanı içerisinde yer almaktadır. Yolun mevcut bir altyapı olması ve inşaat çalışmalarının mevcut yol üzerinde gerçekleştirilecek olması nedeniyle herhangi bir etki beklenmemektedir. Toz oluşumunu önlemek için düzenli sulama yapılması gerekmektedir. Ayrıca, Altınözü Tepeleri Önemli Doğa Alanı 0,83 km doğuda ve Kılıç Dağı Önemli Doğa Alanı 7,19 km güneyde Antakya-Samandağ Yolu üzerinde yer almaktadır. Bu alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı
IBA: Önemli Kuş Alanı
AZE: Sıfır Yok Oluş Alanı



Tablo 30. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli Yakınında Uluslararası Tanınırlığı Olan Alanlar

Korunan Alan	Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli'ne Uzaklık (km)	Üç kalıcı malzeme depolama alanına uzaklık (km)	Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)	Reşadiye kalker ocağına uzaklık (planlanan beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis) (km)	Erkenek çakıl-kum ariyet sahasına uzaklık (km)
Adıyaman Gölbaşı Gölleri INA	5.64	17.80	21.16	34.24	30.98
Karakaya Barajı INA	80.01	79.07	76.19	64.22	69.32
Nemrut Dağları INA	60.35	68.54	65.68	54.13	54.68
S. Fırat Vadisi Birecik Bozkırı INA	44.66	47.84	48.45	52.83	47.30
Bozova INA	60.34	63.30	63.92	60.89	56.30
Tohma Vadisi INA	58.85	58.83	57.95	57.58	62.09
Kubbe Dağları INA	10.38	14.95	13.03	2.80	7.70
Araban Tepeleri INA	36.97	64.66	49.11	60.34	55.34
Tohma Vadisi IPA	60.72	61.69	65.77	61.67	65.80

Genel Değerlendirme: Uluslararası kabul görmüş tüm alanlar kapsam dışındadır. Uluslararası tanınmış alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı

Tablo 31. Beylerderesi Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar

Korunan Alan	Beylerderesi Köprüsü'ne Uzaklık (km)
Karakaya Barajı INA	23.71
/Kubbe Dağı INA	1.62
Tohma Vadisi INA	44.34
Tohma Vadisi IPA	51.83

Genel Değerlendirme: Uluslararası kabul görmüş tüm alanlar kapsam dışındadır. Uluslararası tanınmış alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı

Tablo 32. Tohma Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar

Korunan Alan	Tohma Köprüsü'ne Uzaklık (km)	Tohma Şantiye ve Konaklama Sahasına Uzaklık (km)
Karakaya Barajı INA	13.05	13.88
Kubbe Dağı INA	16.30	16.12
Tohma Vadisi INA	44.06	43.64
Tohma Vadisi IPA	53.29	53.93

Genel Değerlendirme: Uluslararası kabul görmüş tüm alanlar kapsam dışındadır. Uluslararası tanınmış alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.
INA: Önemli Doğa Alanı
IPA: Önemli Bitki Alanı

Tablo 33. Ağın Köprüsü yakınındaki Uluslararası Tanınmış Alanlar

Korunan Alan	Ağın Köprüsü'ne Uzaklık (km)	Ağın Şantiyesine Uzaklık (km)
Soth Keban Barajı INA	64.38	73.74
Güneydoğu Toros Eşiği INA	103.95	64.57
Hazar Gölü INA	74.34	73.68

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 81 / 398

Korunan Alan	Ağın Köprüsü'ne Uzaklık (km)	Ağın Şantiyesine Uzaklık (km)
Karakaya Barajı INA	47.85	47.75
Munzur Dağları INA	6.50	6.84

Genel Değerlendirme: Uluslararası kabul görmüş tüm alanlar kapsam dışındadır. Uluslararası tanınmış alanlar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

INA: Önemli Doğa Alanı

3.3 Proje Alternatifleri

Proje, depremden zarar gören mevcut yolların ve köprülerin yeniden inşasını ve rehabilitasyonunu içerdiğinden, alternatif yerlerin seçilmesi mümkün değildir. Deprem hasarlarının giderilmesi için projenin acilen gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, projenin acil niteliği nedeniyle projersiz alternatif de düşünülemez. Ancak, proje alanının gelecekteki olası doğal afetlere karşı dayanıklılığını artırmak için çeşitli teknolojik ve tasarım alternatifleri mevcuttur. Türkiye'nin 2023 depremleri sonrası altyapı stratejisi, sadece depreme dayanıklı değil, aynı zamanda iklim kaynaklı çeşitli tehlikelere karşı da dirençli bina sistemlerine odaklanmaktadır. Sürdürülebilir yeniden inşaya yönelik bu bütüncül yaklaşım, dayanıklılık ve sürdürülebilirliği yeniden inşa sürecine dahil etmektedir. Örneğin, geleneksel sert beton veya demir istinat duvarları, uygun olan yerlerde jeosentetik takviyeli duvarlarla değiştirilecektir. Bu yenilikçi duvarlar, inşaat sırasında ve sonrasında meydana gelen hem yatay hem de dikey kaymaları absorbe etmelerini sağlayan sert bileşenlerden yoksun olarak daha fazla esneklik sunar. Bu uyarlanabilirlik onları depreme karşı son derece dayanıklı hale getirmektedir. Ayrıca, bu jeosentetik duvarlar özel bitki tutucu cephelerle donatılmış olup, inşaatın kısa bir süre sonra yeşilliği teşvik ederek doğal çevreye sorunsuz bir şekilde entegre olurlar. Zemin stabilizasyonu için alt projeler, tabandaki potansiyel kaymaları azaltmak için uygun olan yerlerde jeokompozit zemin takviyeleri içerecek ve genel yapısal bütünlüğü artıracaktır. Alt proje 5 kapsamındaki köprülerin yenilenmesinde Avrupa ve Kore Cumhuriyeti'nden gelen ve "CE" işareti taşıyan kablolar, rulmanlar ve genleşme derzleri gibi son teknoloji malzemeler kullanılacaktır.

Diğer yandan, ilgili ve yardımcı tesislerin seçimi için saha ve/veya teknoloji alternatifleri olabilir (taş ocağı/ariyet sahaları, asfalt plenti, beton santrali vb. gibi). İlgili/yardımcı tesisler için seçim alternatiflerinin değerlendirilmesine yönelik temel kriterler Tablo 34'de belirtilmiştir.

Tablo 34. İlgili/Yardımcı Tesisler için Seçim Alternatiflerinin Değerlendirilmesinde Temel Kriterler

Kriterler	Açıklama
Çevresel Etki	Hava, su, toprak ve ekosistemler üzerindeki etki.
Mevzuata Uygunluk	Yasalara, yönetmeliklere ve izinlere bağlılık.
Teknik Fizibilite	İnşaat, teknoloji ve operasyonların uygulanabilirliği.
Ekonomik Uygulanabilirlik	Tesisin maliyet etkinliği ve mali fizibilitesi.
Sosyal Etki	Yerel topluluklar ve paydaşlar üzerindeki etkiler.
Operasyonel Verimlilik	İşlevlerin yerine getirilmesinde ve kaynak yönetiminde etkinlik.
Sağlık ve Güvenlik	Güvenli bir çalışma ortamının ve acil durum hazırlığının sağlanması.
Saha Uygunluğu	İnşaat ve gelecekteki ihtiyaçlar için konumun değerlendirilmesi.
Çevresel Restorasyon	Saha ıslahı ve uzun vadeli çevre yönetimi için planlar.
Sürdürülebilirlik	Uzun vadeli çevresel, ekonomik ve sosyal etkiler ve uygulamalar.
Toplumsal Etki	Yerel altyapı, mülk değerleri ve kamu sağlığı üzerindeki etki.
Alternatif Kullanılabilirlik	Proje hedeflerine ulaşmak için başka sahaların veya yöntemlerin mevcudiyeti.
Kaynak Kullanılabilirliği	Gerekli hammadde ve kaynakların mevcudiyeti.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 82 / 398

Kriterler	Açıklama
Çevresel Riskler	Potansiyel çevresel risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi.

Proje kapsamında seçilen taş ocakları, diğer projeler için mevcut kullanımları (çoğunlukla antropojenik olarak değiştirilmiş habitatlarda mevcut), alt proje alanlarına yakınlıkları ve yerleşim alanlarından, koruma alanlarından ve su kütlelerinden göreceli uzaklıkları nedeniyle uygun görülmüştür. Ayrıca şantiye sahalarının, asfalt tesislerinin, beton santrallerinin ve kırma eleme/mekanik tesislerinin de benzer şekilde uygun alanlarda yer aldığı gözlemlenmiştir. Çevresel mevzuata uyulduğu takdirde, bu sahaların önemli çevresel veya sosyal etkilere neden olması beklenmemektedir. Ayrıca, bölgede meydana gelen depremler nedeniyle inşaat ve yıkıntı atıklarının boş arazilere dökülmesinden kaynaklanan enkaz yönetimindeki zorluklar nedeniyle, hafriyat atıklarının KGM tarafından belirlenen malzeme depolama alanlarında depolanması yerine, ÇŞİDB ile koordineli olarak rehabilitasyon projeleri çerçevesinde bertaraf edilmesi için alternatiflerin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Yerleşim alanlarının yakınında bulunan taş ocakları/ariyet sahalarında gerçekleştirilen patlatma işlemleri için hidrolik çekiçler veya mekanik yöntemler gibi patlatma alternatifleri düşünülebilir. Tek atışta patlatılacak delik sayısı ve atış başına toplam şarj miktarları, modern patlatma teknikleri uygulanarak optimize edilmelidir. Öte yandan, asfalt plantlerinin operasyonları için, asfalt plantlerinde geri kazanılmış asfalt kaplama ve geri dönüştürülmüş beton agregalar gibi geri dönüştürülmüş malzemeler üretim sürecine dahil edilerek daha düşük sıcaklıkta asfalt üretim teknikleri kullanılmalıdır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 83 / 398

4 ÇEVRESEL & SOSYAL MEVCUT DURUM, ETKİ DEĞERLENDİRMESİ VE ETKİ AZALTMA ÖNLEMLERİ

Çevresel ve sosyal mevcut durum, etki değerlendirmesi ve etki azaltma önlemleri bu bölümde aşağıdaki başlıklarda ele alınmaktadır:

- Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji
- Gürültü ve Titreşim
- Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları
- Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi
- Kaynak ve Atık Yönetimi
- Kültürel Miras
- Biyolojik Çevre
- Sosyo-Ekonomik Çevre
- Yeniden Yerleşim, Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları
- İş ve Çalışma Koşulları
- Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti
- İş Sağlığı ve Güvenliği

Projenin kapsamı ve ölçeği göz önüne alındığında, tüm çalışmalar mevcut yollar/köprüler üzerinde yürütüldüğünden, bu ÇSED sürecinden elde edilen etki azaltıcı önlemleri alındıktan sonra, Projenin kümülatif etkilere katkısının ihmal edilebilir seviyede olması beklenmektedir; dolayısıyla, ayrıntılı bir kümülatif etki değerlendirmesi yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

4.1 Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji

4.1.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Karayolları 5. Bölge ve 8. Bölge Müdürlüklerinin sorumluluğundaki alt projeler arazi kullanımı, toprak ve jeoloji açısından bir bütün olarak değerlendirilmiş ve haritalarda alt projeler için ayrı özellikler verilmiştir. Proje için Etki Alanı (EA), rehabilitasyonu ve yeniden yapımı gerçekleştirilecek alt proje yollarının her iki yanında uzanan 250 metrelik bir koridoru içerecek şekilde belirlenmiştir. Ayrıca, her bir ilgili/yardımcı tesisin sınırları etrafında 250 metre yarıçaplı bir alan da EA olarak değerlendirilmiştir (Bkz. Tablo 15).

Proje için arazi kullanımı, toprak ve jeoloji ile ilgili temel veriler aşağıdaki kaynaklardan derlenmiştir:

- Tarım ve Orman Bakanlığı Arazi Varlığı Verileri
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Veri Tabanı
- Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS)
- Kamu Veritabanı:
 - Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)
 - Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı Veri Tabanı)
 - Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (Doğal Afetler Veri Tabanı).

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın verilerine göre, bölgede meyve bahçeleri, çalılıklar, tarım alanları, meralar, ormanlar, üzüm bağları, konut-sanayi alanları ve su kütleleri bulunmaktadır. Buna göre, Proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler aşağıda listelenen ulusal kanun ve yönetmeliklerin hükümlerine tabi olacaktır:

- Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 84 / 398

- Mera Kanunu
- Tarım Arazilerinin Korunması ve Arazi Topulaştırmasına İlişkin Yönetmelik
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımına İlişkin Yönetmelik
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik

Etkilerin önemi, alıcıların/reseptörlerin hassasiyetine ve Bölüm 1.4'te açıklandığı gibi etkinin genel büyüklüğüne göre değerlendirilmiştir. Etkinin büyüklüğü, nicel veya bunun mümkün olmadığı durumlarda, esas olarak uzman görüşüne dayanan nitel yöntemler kullanılarak belirlenmiştir.

4.1.2 Mevcut Durum

4.1.2.1 Arazi Kullanımı

4.1.2.1.1 Arazi Kullanım Dağılımı

5 bölgedeki projeler için arazi kullanımı açısından değerlendirilen toplam alan 77,42 km², 8 bölgedeki projeler için ise 14,61 km²'dir. Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre, etki alanı; meyve bahçeleri, çalılıklar, tarım alanları, mera, ormanlar, üzüm bağları, konut-sanayi alanları ve su kütlelerini içermektedir. 5. ve 8. bölgelerde tarım alanları ağırlıktadır. Ayrıca, 8. bölge önemli bir mera alanına sahiptir.

EA'nın arazi kullanım dağılımı hem 5 hem de 8 bölge için Tablo 35'te verilmiştir ve tüm alt projeler için arazi kullanım haritaları, Şekil 13-Şekil 20 aralığında sunulmuştur.

Tablo 35. EA'nın Arazi Kullanım Dağılımı

Arazi Kullanım Türü	Kısaltma	5. Bölge Alanı (km ²)	5. Bölge (%)	8. Bölge Alanı (km ²)	8. Bölge (%)	Toplam Alan (km ²)	Toplam Yüzde (%)
Meyve Bahçesi (Sulu)	Bs	0.00	0.00	0.12	0.82	0.12	0.14
Çalılar	F	1.95	2.52	0.13	0.89	2.08	2.38
Sulanmayan Tarım Alanları (Nadas)	K	1.64	2.12	3.75	25.67	5.39	6.16
Mera	M	9.98	12.89	5.14	35.17	15.12	17.26
Sulanmayan Tarım Alanları (Nadassız)	N	21.91	28.30	0.00	0.00	21.91	25.02
Orman	O	2.85	3.68	3.09	21.16	5.94	6.79
Sulanan Tarım Alanları	S	27.00	34.88	0.45	3.07	27.45	31.35
Sulu Tarım (Yetersiz)	Sy	6.34	8.20	0.00	0.00	6.34	7.25
Üzüm Bağı (Kuru)	V	2.35	3.04	0.86	5.88	3.21	3.67
Endüstriyel/Konut Alanı veya Su Kütlesi	Y/Ys/Br	3.39	4.37	1.07	7.35	4.46	5.09
Toplam		77.42	100.00	14.61	100.00	92.03	100.00



4.1.2.1.2 Arazi Kullanım Kabiliyeti (AKK)

Arazi kullanım kabiliyeti, bir arazi parçasının fiziksel, çevresel ve ekolojik özelliklerine bağlı olarak belirli insan faaliyetlerini ve arazi kullanımlarını destekleme potansiyelini ifade eder. Arazinin tarım, altyapı geliştirme, koruma veya rekreasyonel kullanım gibi çeşitli amaçlar için uygunluğunun değerlendirilmesini içerir.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından tanımlanan arazi kullanım kabiliyet sınıfları Tablo 36'da sunulmuştur.

Tablo 36. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarının Tanımları

Ekilebilirlik	Kapasite Sınıfı	Açıklama	Tarımı Kısıtlayan Faktörler
Toprak işlemeye uygun tarım arazileri	I	Topraklar iyi drenaja sahiptir; sel hasarına maruz kalmazlar. Çapa bitkileri ve diğer yoğun yetiştirilen ürünler için uygundur. Yağışın az olduğu yerlerde sulanan birinci sınıf araziler, %1'den az eğime, derin, tınlı yapıya, iyi su tutma kapasitesine ve orta derecede geçirgen topraklara sahip olanlardır.	Sınırlama yoktur veya çok azdır.
	II	İkinci sınıf arazi, sadece bazı özel önlemler alınarak kolayca işlenebilen iyi bir arazidir.	Toprak ve su kaybı için özel hafifletme önlemleri gereklidir.
	III	Üçüncü sınıf arazi, iyi bir ürün rotasyonu kullanılarak ve uygun tarım yöntemleri uygulanarak çok fazla gelir getiren çapa ürünleri için orta derecede iyi bir arazidir.	Orta derecede eğim, erozyona karşı aşırı hassasiyet, aşırı ıslaklık, sıg toprak, taban taşı varlığı, aşırı kumluluk veya çakıllılık, düşük su tutma kapasitesi ve düşük verimlilik bu arazi sınıfının özellikleridir.
	IV	Uygun çiftçilik ile bazı özel tarımsal ürünler yetiştirilebilir. Genel olarak, tarımsal kullanım sırasında özel bakım gerektirir.	Toprak derinliği, taş içeriği, nem ve eğim ile ilgili ciddi sınırlamalar vardır.
Toprak işlemeye uygun olmayan tarım arazileri	V	Bu sınıf, düz veya hafif eğimli, taşlı veya çok nemli toprakları içerir. Bunlar sürme ve ekim için uygun değildir. Genellikle çayır veya ormanlık alan için kullanılırlar.	Zayıf drenaja ve sürülmeye uygun olmayan bir yapıya sahiptirler.
	VI	Sürme ve ekim için uygun değildir. Daha çok mera ve ormanlık alan olarak kullanılırlar.	Eğim ve sıg toprak nedeniyle çok ciddi kısıtlamalar mevcuttur.
	VII	Tarımsal faaliyetler için ekonomik değildir; ancak zayıf mera veya ağaçlandırma alanları için uygundur.	Sıg toprak, taş içeriği, eğim ve erozyon nedeniyle sınırlamalar vardır.
Tarıma elverişli olmayan araziler	VIII	Bitki örtüsü için uygun değildir. Rekreasyon amaçlı veya yaban hayatı koruma alanı olarak kullanılabilir.	Bunlar arasında bataklık, çöl, çok derin boşluklar içeren araziler, yüksek dağlık, aşırı kusurlu, taşlık araziler yer alır.

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı

Farklı arazi sınıflarının ekim, otlatma ve ormancılık faaliyetleri için uygunluğu, 2008 yılında mülga Tarım ve Köy Hizmetleri Bakanlığı tarafından yayınlanan Toprak ve Arazi Sınıflandırma Standartları Teknik Prosedürü kapsamında, Tablo 37'de sunulduğu şekilde belirlenmiştir.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 86 / 398

Tablo 37. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarına Göre Uygun Arazi Kullanımları

Arazi Kullanım Kabiliyeti	Arazi Kullanım Yoğunluğunda Artış →								
	Vahşi Yaşam	Ormancılık	Otlatma			Tarım			
			Sınırlı	Orta düzey	Yoğun	Sınırlı	Orta düzey	Yoğun	Çok Yoğun
Sınıf I									
Sınıf II									
Sınıf III									
Sınıf IV									
Sınıf V									
Sınıf VI									
Sınıf VII									
Sınıf VIII									

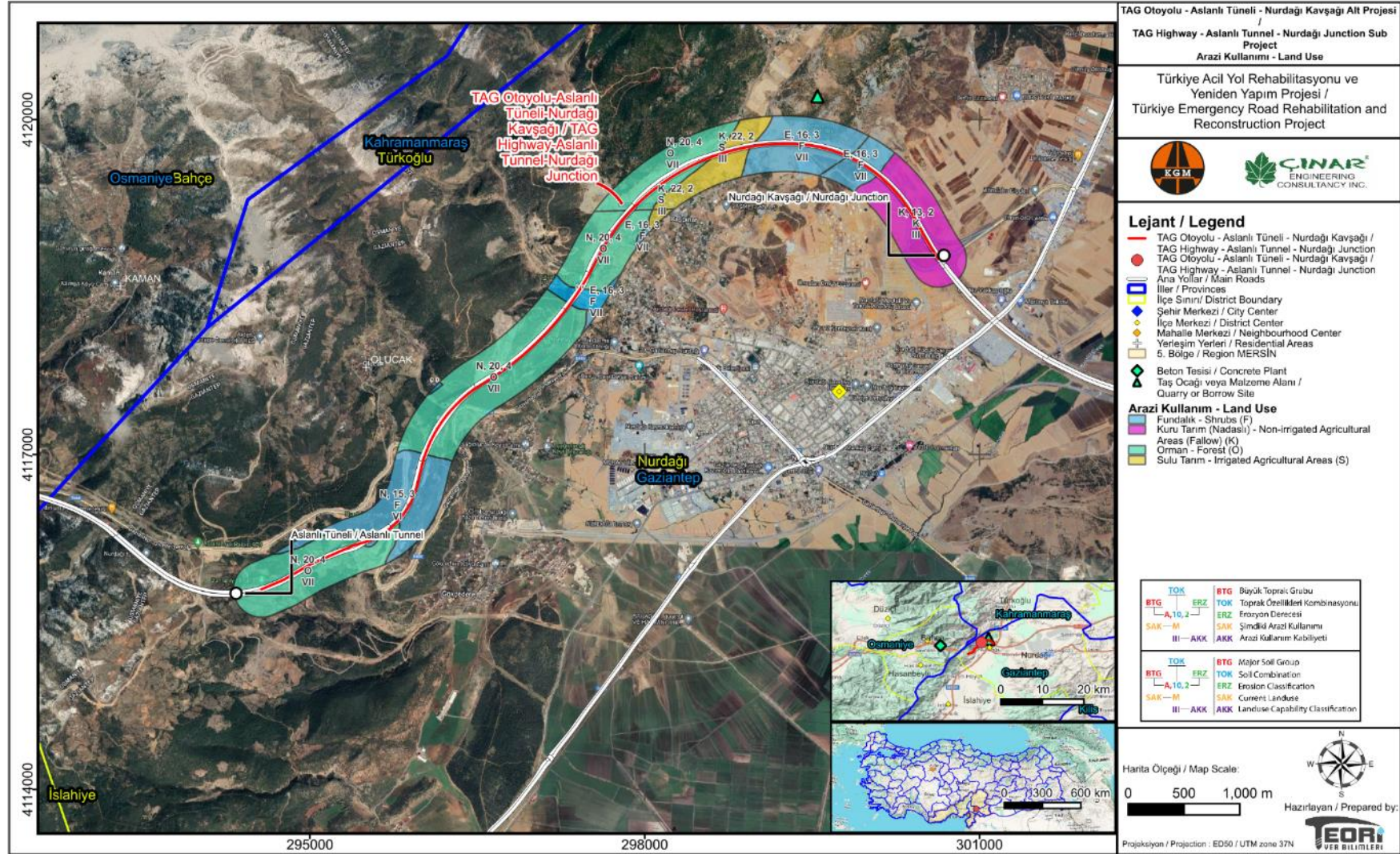
Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı

Proje EA'sının arazi kullanım kabiliyet sınıflarının dağılımı Tablo 38'de verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, 5. bölge genellikle I, II ve III. sınıf arazilerden oluşurken, 8. Bölge de III. sınıf arazilerin çoğunluğu ile birlikte VII. sınıf araziler en yaygın olanıdır. Sınıf I, II ve III toprak işlemeye uygun tarım arazileri iken, Sınıf VII toprak işlemeye uygun olmayan tarım arazileri olarak sınıflandırılmaktadır. Alt projeler için tüm arazi kullanım kabiliyet sınıfları Şekil 13, Şekil 14, Şekil 15, Şekil 16, Şekil 17, Şekil 18, Şekil 19 ve Şekil 20'de sunulmuştur.

Tablo 38. Proje Çalışma Alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları

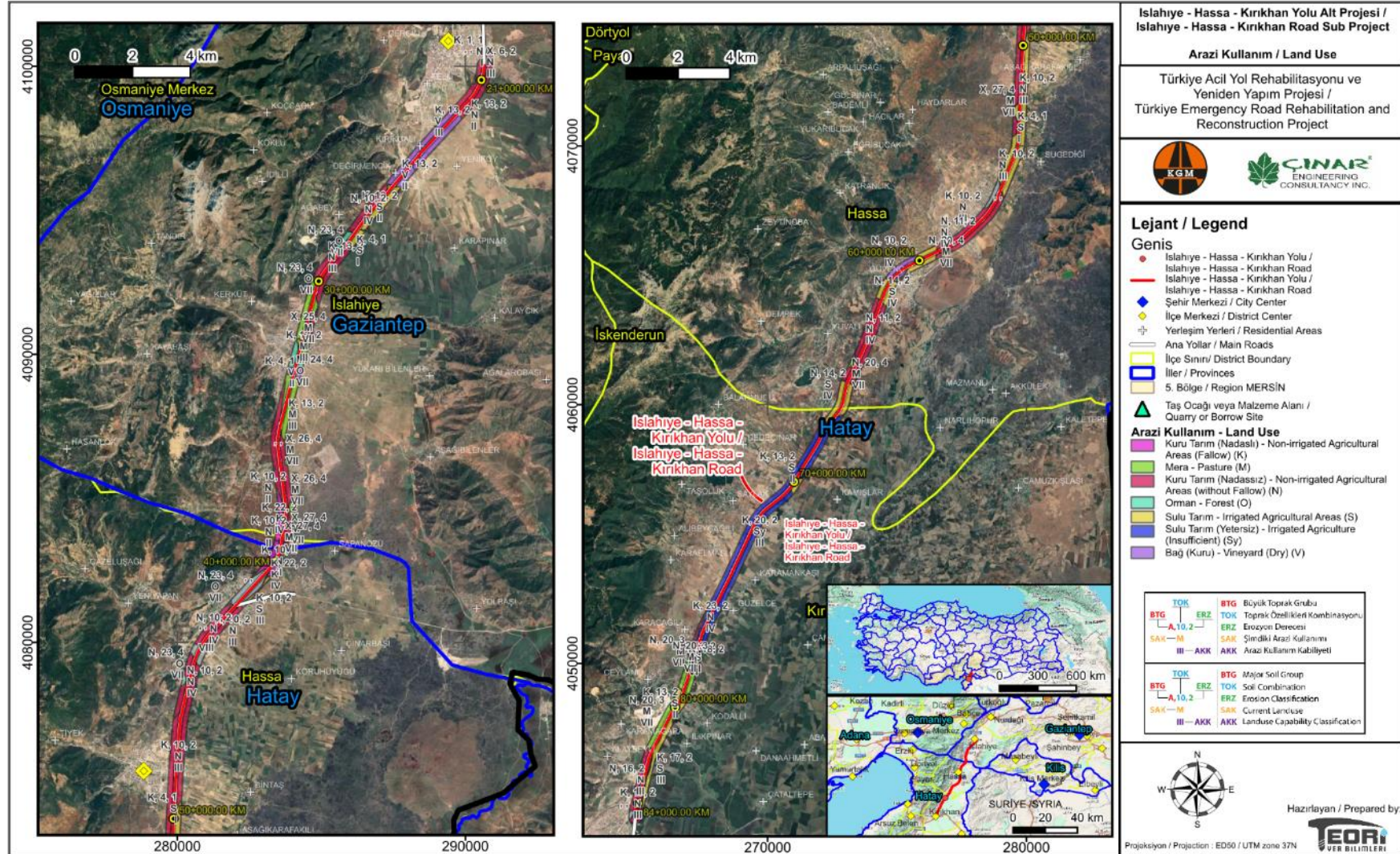
Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları	5. Bölge		8. Bölge		Toplam Alan (km ²)	Toplam Yüzde
	Alan (km ²)	%	Alan (km ²)	%		
Sınıf I	15.36	19.84	0.45	3.07	15.81	17.17
Sınıf II	12.85	16.59	0.00	0.00	12.85	13.96
Sınıf III	20.81	26.89	3.63	24.88	24.45	26.57
Sınıf IV	8.80	11.37	0.36	2.47	9.17	9.96
Sınıf V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sınıf VI	5.40	6.98	0.53	3.62	5.93	6.45
Sınıf VII	10.93	14.12	8.58	58.71	19.51	21.20
Sınıf VIII	0.54	0.70	0.07	0.46	0.61	0.66
Veri Yok	2.72	3.52	0.99	6.78	3.71	4.03
Toplam	77.42	100.00	14.61	100.00	92.03	100.00



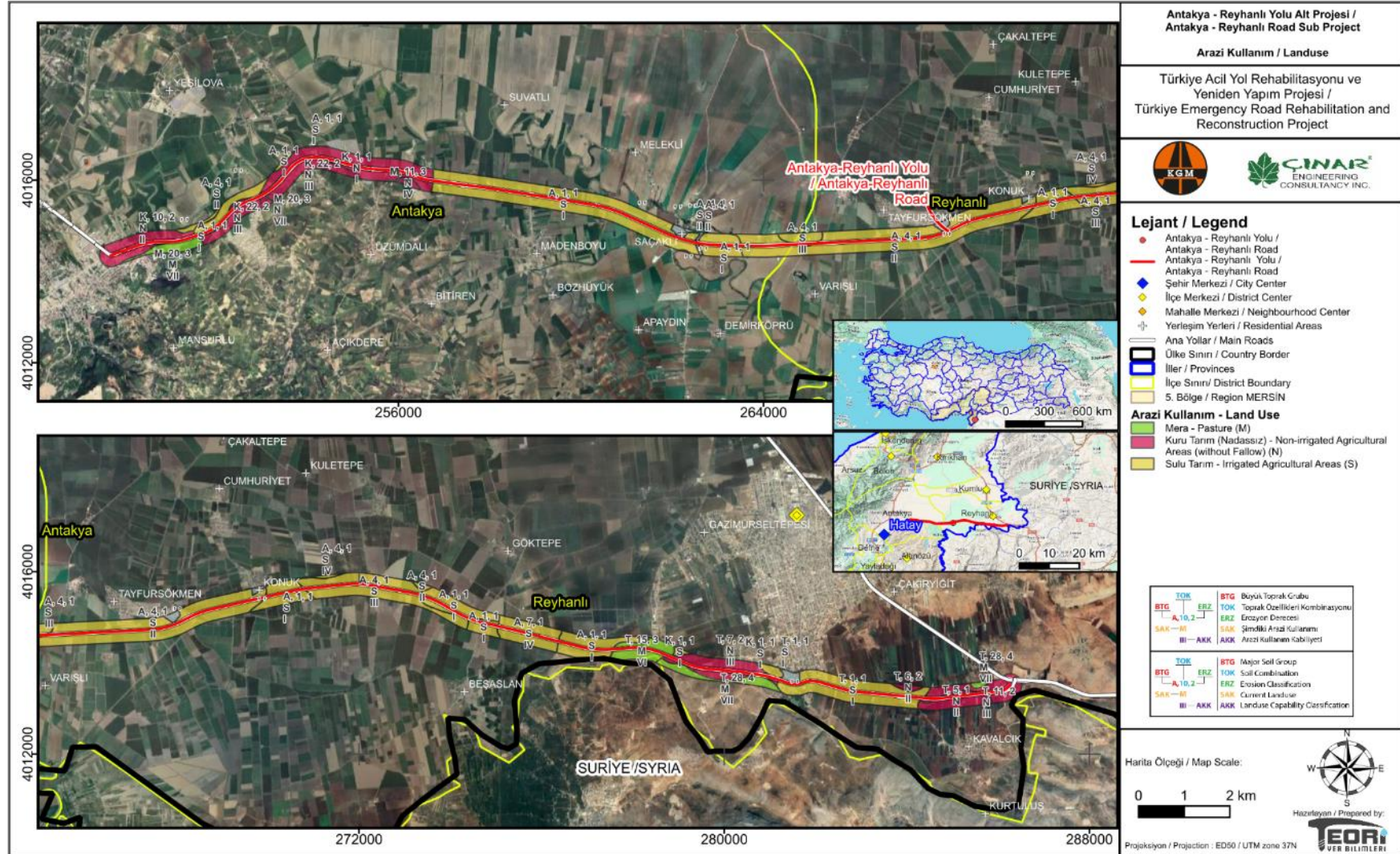


Şekil 13. TAG Otoyolu - Aslanlı Tüneli - Nurdağı Kavşağı Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası

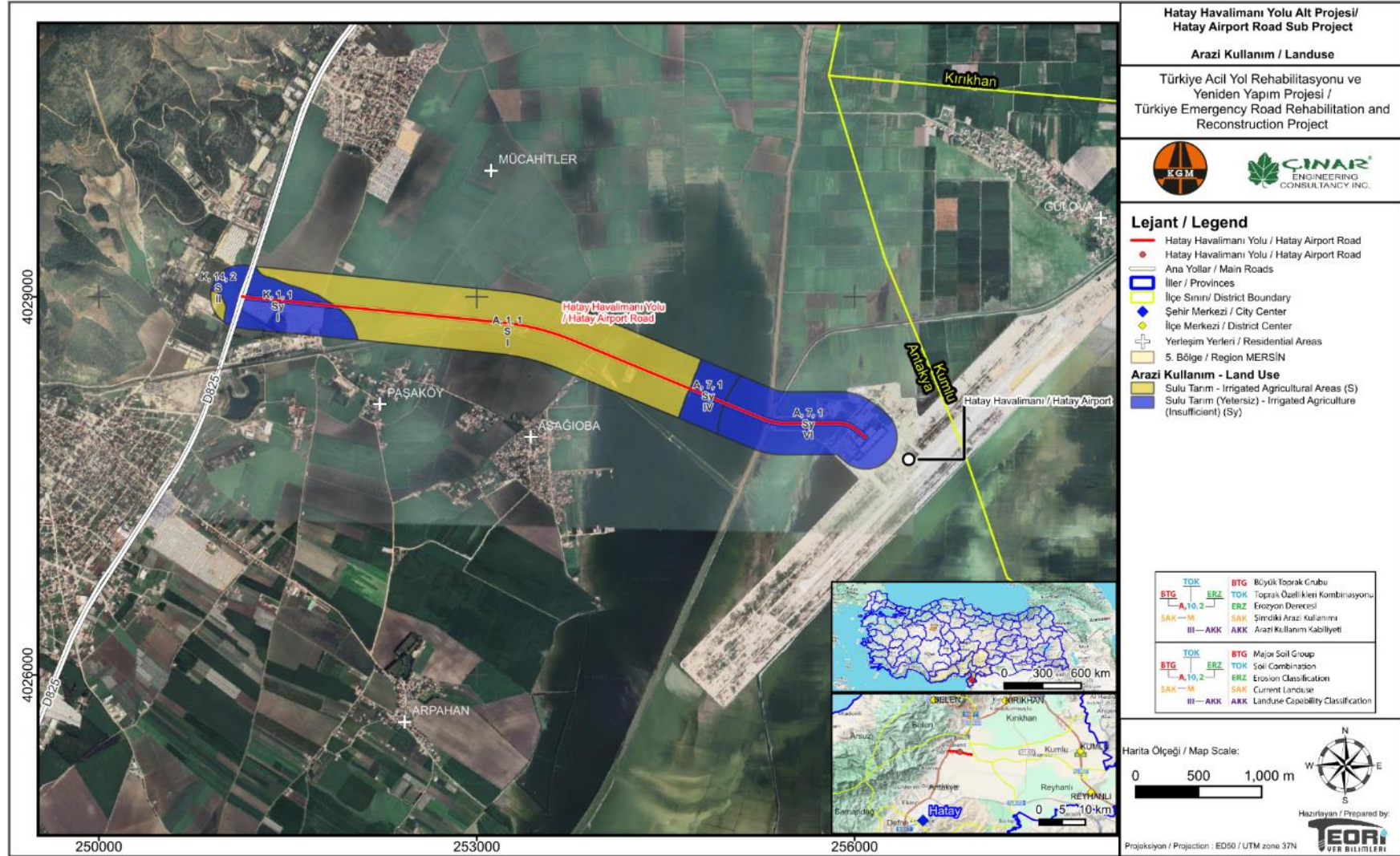




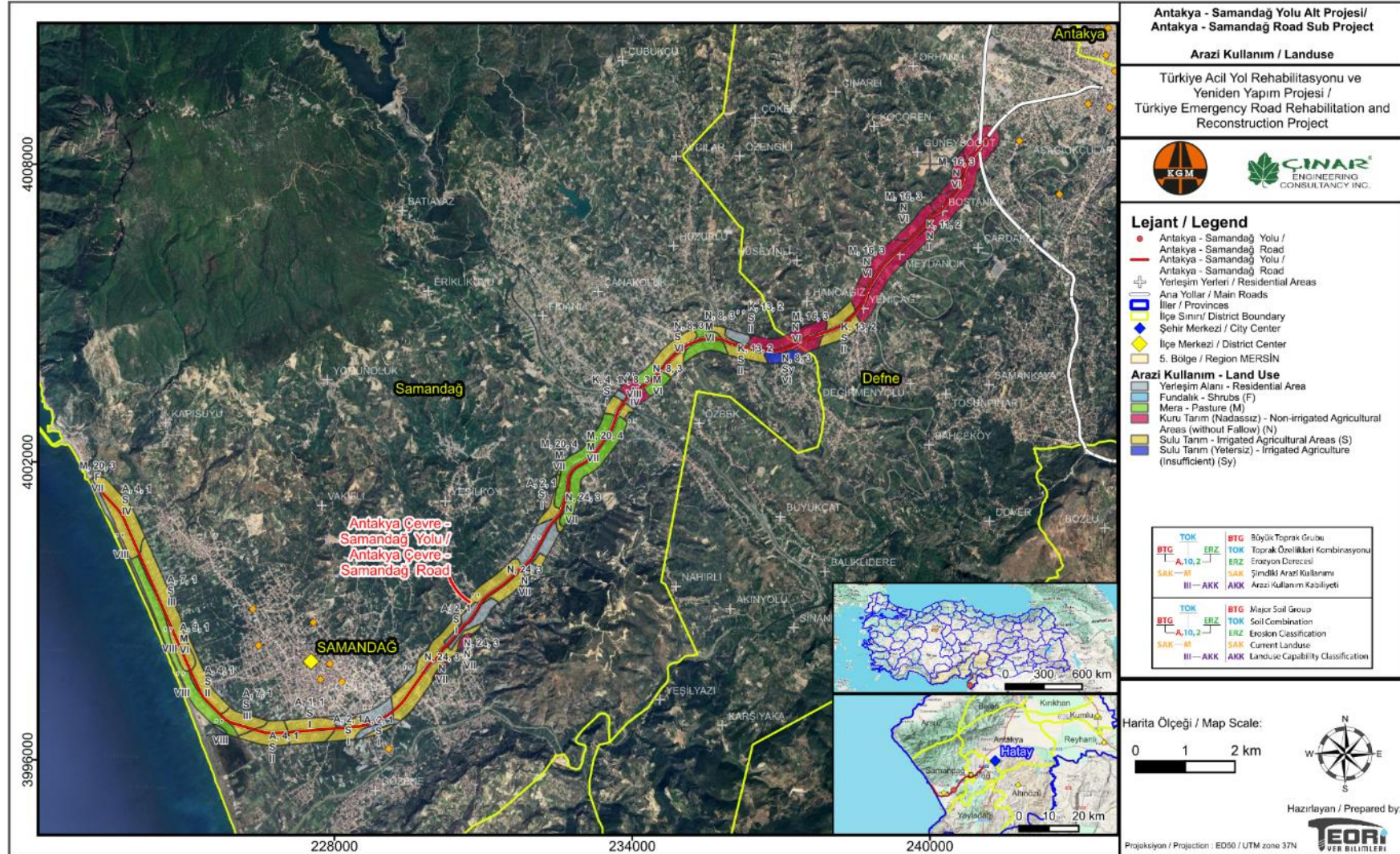
Şekil 14. İslahiye - Hassa - Kırkhan Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası



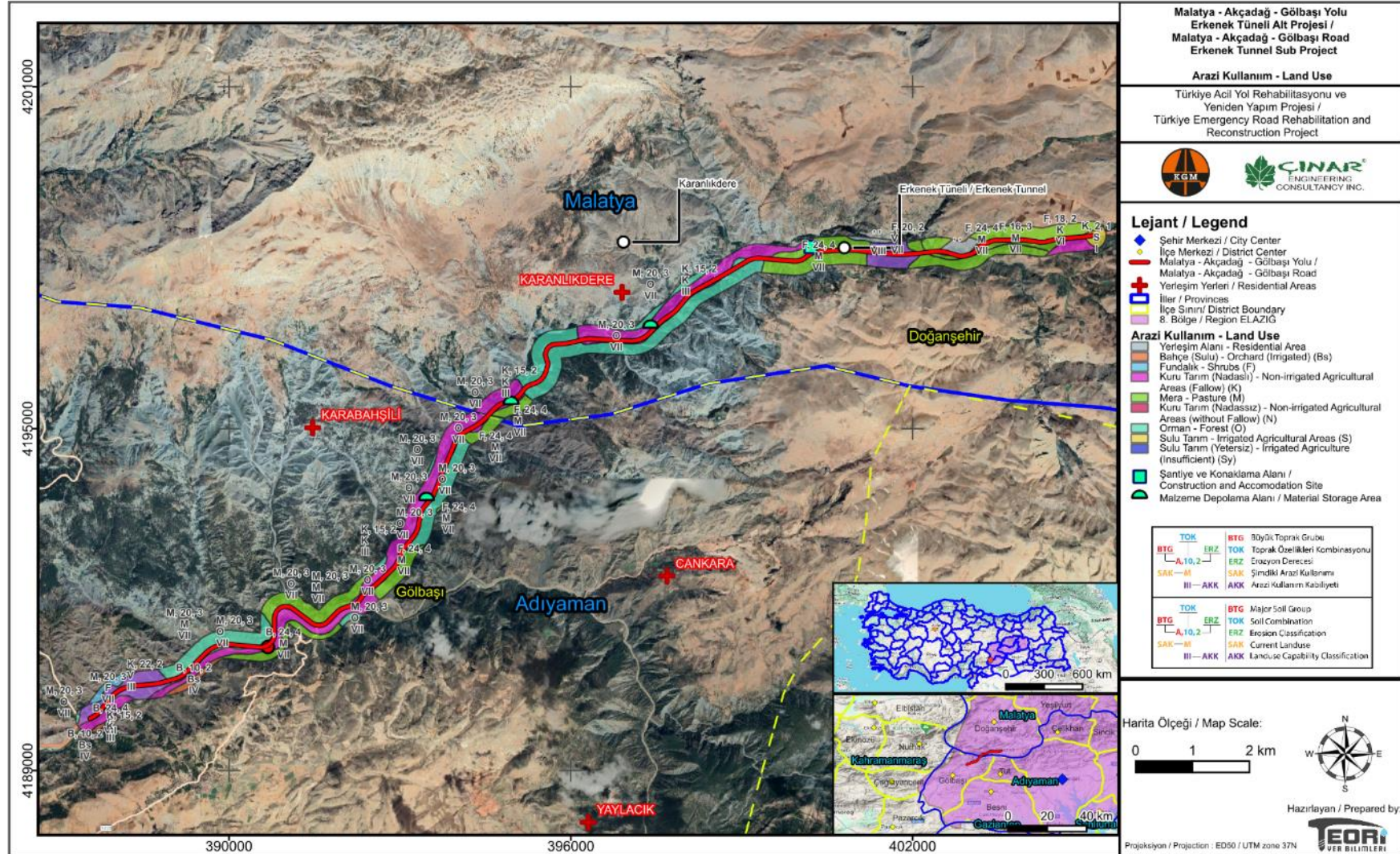
Şekil 15. Antakya - Reyhanlı Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası



Şekil 16. Hatay Havaalanı Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası

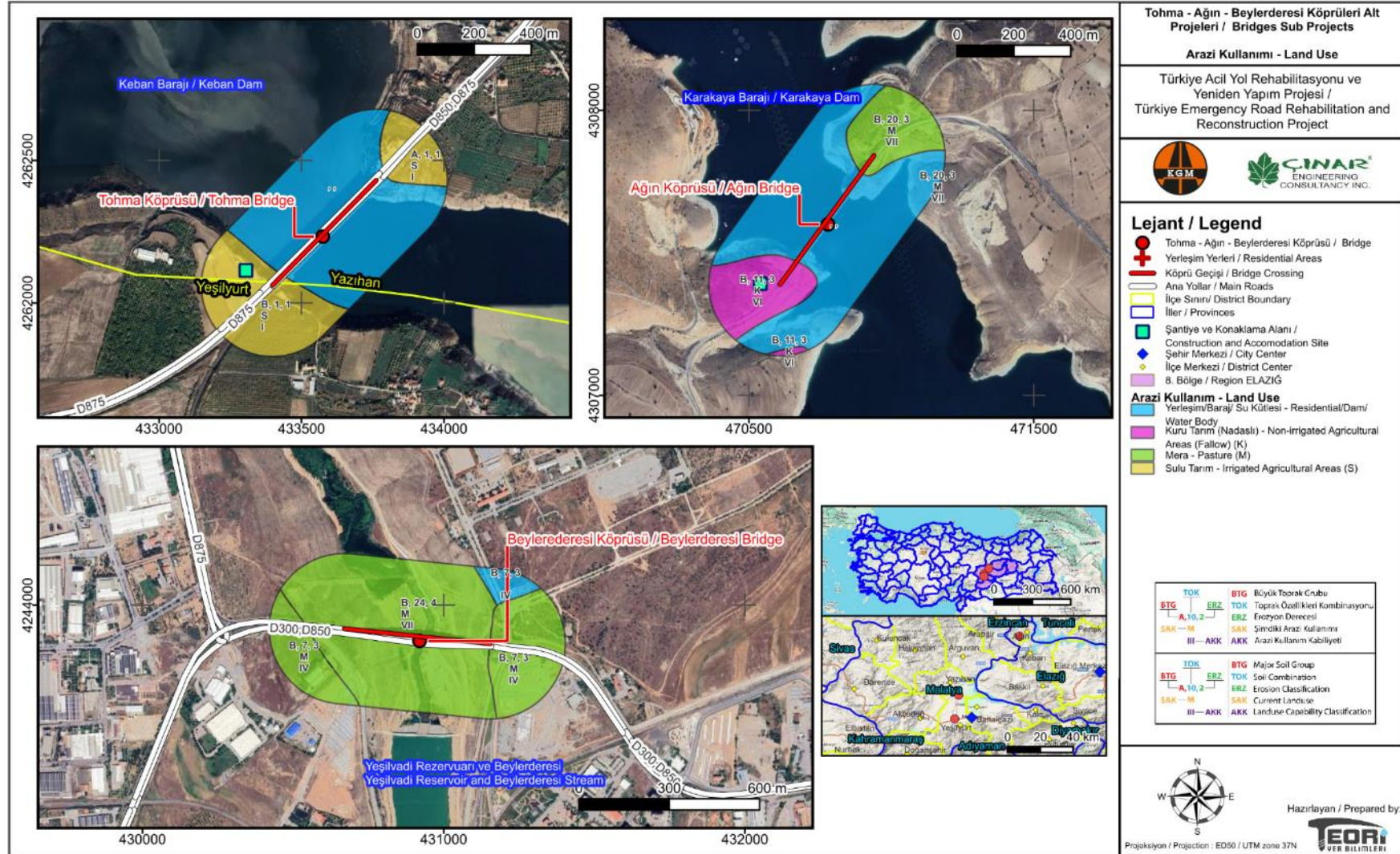


Şekil 17. Antakya - Samandağ Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası

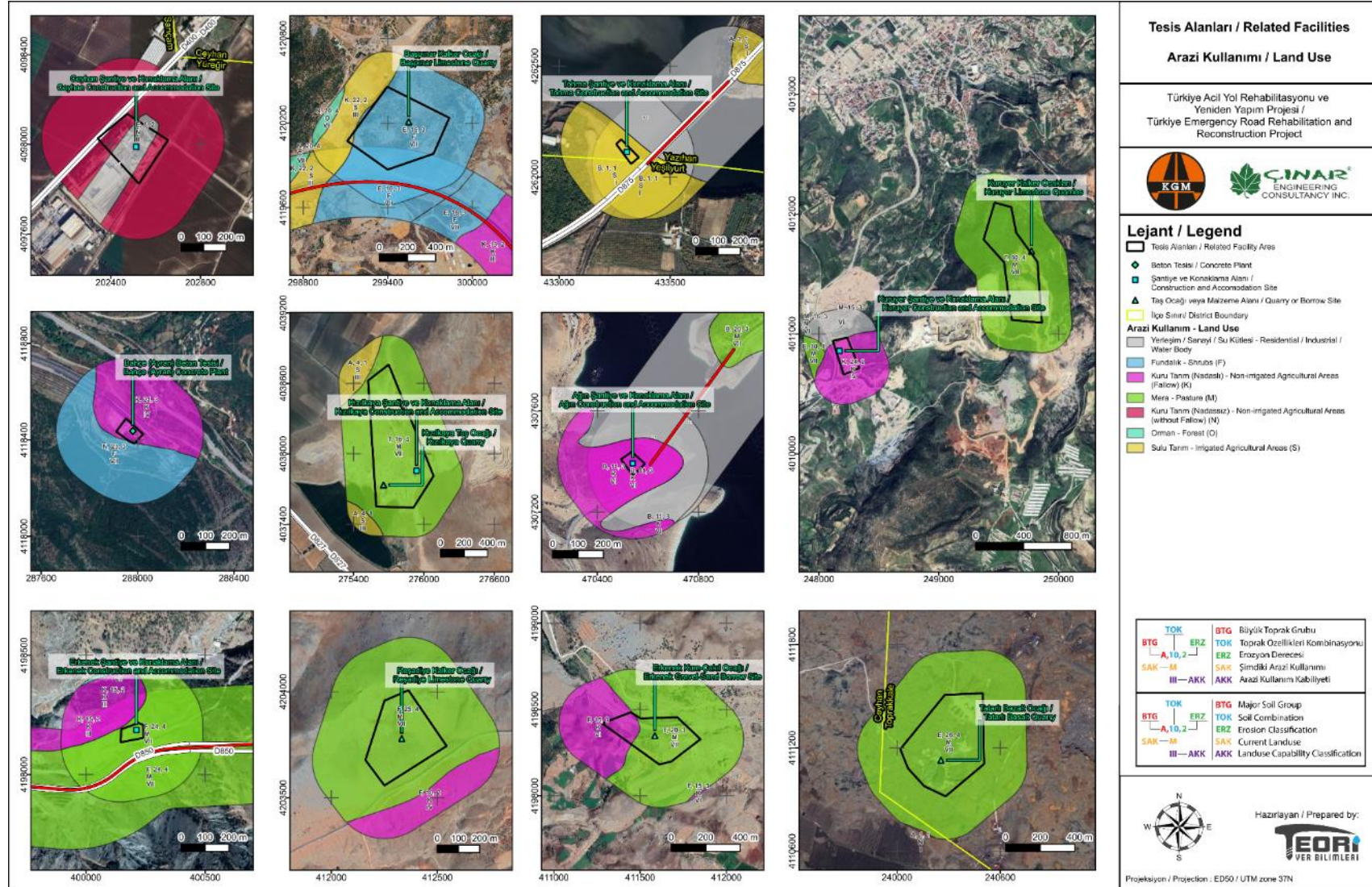


Şekil 18. Malatya - Akçadağ - Gölbaşı Yolu Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası





Şekil 19. Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprüleri Alt Projesi Arazi Kullanım Haritası



Şekil 20. İlgili Tesislerin Arazi Kullanım Haritası

4.1.2.2 Toprak

4.1.2.2.1 Büyük Toprak Grupları

Önerilen projenin ÇSED Raporunda, değerlendirmenin kritik bir yönü, alt proje güzergahları boyunca her iki tarafta 250 metrelik bir etki alanındaki ana toprak gruplarının ve her bir ilgili/yardımcı tesisin sınırları etrafındaki 250 metre yarıçaplı bir alanın değerlendirilmesiyle ilgilidir.

Ana toprak gruplarının değerlendirilmesi, projenin toprak kalitesi ve dolayısıyla daha geniş çevre ve yerel topluluklar üzerindeki potansiyel etkilerinin anlaşılması ve azaltılması için çok önemlidir.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın verilerine göre, EA'nın başlıca toprak türü dağılımı Tablo 39'da listelenmiştir ve tüm alt projeler için ana toprak grubu haritaları Şekil 21, Şekil 22, Şekil 23, Şekil 24, Şekil 25, Şekil 26, Şekil 27 ve Şekil 28 aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 39. Büyük Toprak Gruplarının EA'daki Dağılımı

Büyük Toprak Grupları	Kısaltma	5. Bölge Alan (km ²)	5. Bölge (%)	8. Bölge Alan (km ²)	8. Bölge (%)	Toplam Alan (km ²)	Toplam Yüzde (%)
Alüvyonlu Topraklar	A	19.18	24.77	0.05	0.31	19.22	20.89
Kahverengi Topraklar	B	0.00	0.00	1.42	9.72	1.42	1.54
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprağı	E	2.56	3.31	0.00	0.00	2.56	2.78
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	0.00	0.00	4.59	31.41	4.59	4.99
Kolüvyal Topraklar	K	30.38	39.24	3.73	25.53	34.11	37.06
Kahverengi Orman Toprakları	M	3.03	3.91	3.77	25.78	6.79	7.38
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	11.53	14.89	0.00	0.00	11.53	12.53
Kırmızı Akdeniz Toprağı	T	6.52	8.42	0.00	0.00	6.52	7.08
Bazaltik Topraklar	X	0.97	1.25	0.00	0.00	0.97	1.05
Konut/ Sanayi Bölgesi/ Su Kütlesi	-	3.26	4.21	1.06	7.24	4.32	4.70
Toplam		77.42	100.00	14.61	100.00	92.03	100.00

Tablo 39, 5 ve 8 bölgelerdeki büyük toprak gruplarını göstermektedir. 5 bölgede en yaygın topraklar, Kolüvyal Topraklar (%39,24) ve Alüvyal Topraklardır (%24,77). 8. bölgede ise en yaygın topraklar Kırmızımsı Kahverengi Topraklar (%31,41), Kahverengi Orman Toprakları (%25,78) ve Kolüvyal Topraklardır (%25,53). Genel olarak, Kolüvyal Topraklar %37,06 ile her iki bölgeye de hakimdir ve bunu %20,89 ile Alüvyal Topraklar takip etmektedir.

EA içerisinde belirlenen büyük toprak grupları Tablo 40'ta tanımlanmıştır.

Tablo 40. EA'daki Büyük Toprak Grubu Tanımı

Toprak Grubu	Kısaltma	Açıklama
Alüvyonlu Topraklar	A	Taze tortul çökeltiler üzerinde oluşan bu genç toprakların katmanları yoktur veya katmanlarının gelişimi oldukça düşüktür. Yine de farklı özelliklerde mineral katmanları içerirler. Bu topraklar çoğunlukla yeraltı sularının etkisi altındadır. Tarım açısından önemli olan bu topraklar iklimin izin verdiği tüm kültür bitkileri için uygundur. Verimlilik çok yüksek ile çok düşük arasında değişebilir.
Kahverengi Topraklar	B	Bu topraklar çoğunlukla kurak ve yarı kurak iklimlerde bulunur. Üzerlerindeki doğal bitki örtüsü kısa otlar ve çalılardan oluşur.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 96 / 398

Toprak Grubu	Kısaltma	Açıklama
		Profillerinde çok fazla kalsiyum içerirler. Bitki besinleri açısından zengindirler. Doğal drenajları iyidir. Renkleri adından da anlaşılacağı gibi kahverengidir. Organik madde içeriği orta düzeydedir. Alt toprak altında çoğunlukla sertleşmiş bir kireç birikim tabakası vardır. Bunun altında jips birikim tabakası bulunabilir. Bu topraklar yaz aylarında uzun süre kuru kalırlar. Yağışların çoğunun düştüğü kış ve ilkbahar aylarında sıcaklıklar düşüktür. Bu nedenle, ilkbahar ve sonbahardaki kısa dönemler dışında, topraktaki kimyasal ve biyolojik faaliyetler yavaştır.
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprağı	E	Renk dışında, neredeyse tüm özellikleri Kahverengi topraklarla aynı veya benzerdir. Yine onlar gibi kurak ve yarı kurak iklimlerde bulunurlar. Doğal bitki örtüsü çim ve çalılardır. Doğal drenajları iyidir. Bu topraklarda biyolojik aktivite düşüktür. Doğal verimlilikleri yüksektir.
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	Doğal bitki örtüsü karışık otlar ve çalılar, bazen de küçük ağaçlardır. Doğal drenajları iyidir. Doğal verimlilik orta düzeydedir. Alttaki toprak üsttekine göre daha killi ve yoğundur ve kireç içeriği daha yüksektir.
Kolüvyal Topraklar	K	Yerçekimi, heyelan, yüzey akışı veya yakındaki akarsular yoluyla kısa mesafeler boyunca taşındıktan sonra biriken kolüviyal malzemeler üzerinde oluşan bu topraklar gençtir ve çevredeki yüksek arazilerin topraklarına benzer. Yağış ve yüzey akış şiddetine ve eğime bağlı olarak çeşitli büyüklükte segmentlerden oluşan katmanlar içerirler. Bu katmanlar alüvyonlu topraklarda olduğu gibi birbirine paralel değildir. Drenajları iyidir. Topraklar zaman zaman sel baskınlarına maruz kalır. Doğal bitki örtüsünün türü iklime bağlıdır. Sulandıklarında iyi bir tarımsal verimlilik sağlarlar.
Kahverengi Orman Toprakları	M	Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşmuştur. Zayıf gelişmiş katmanlara sahiptirler. Reaksiyonları nötr veya kaledir. Kireç birikimi alt toprağın alt kısımlarında meydana gelir. Drenajları iyidir.
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	Bu toprakların üstünde koyu bir tabaka ve altında biraz farklı bir tabaka vardır. Topraklar kireçli değildir ve reaksiyon asit, nötr veya alkalidir. Doğal verimlilikleri yüksek değildir.
Kırmızı Akdeniz Toprağı	T	Bu toprakların en belirgin özellikleri, tüm profilin kiremit kırmızısı rengi ve üst toprakta organik madde bulunmamasıdır. Toprak karbonatları yıkanmış kilden oluşmaktadır. Kurak yaz mevsimi boyunca bu topraklarda bitkilerin kullanabileceği su bulunmamaktadır. Ayrıca bitkiler bu topraklardaki fosfattan da yeterince yararlanamamaktadır. Bu araziler çoğunlukla sığ, taşlık ve kayalık olduğundan otlatma için çok uygun değildir. Drenajları iyi olduğu için bu topraklarda tuzluluk sorunu yaşanmaz.
Bazaltik Topraklar	X	Bunlar ağır killi, koyu renkli topraklardır ve profilleri iyi gelişmemiştir. Bunlar genellikle kireç içermez. Toprak reaksiyonu nötr ile orta kalevi arasında değişir. Topraklar organik madde bakımından nispeten fakirdir. Fiziksel özellikleri kötü olduğu için verimlilikleri çoğunlukla düşüktür. Bazı topraklar oldukça taşlı olduğundan yoğun kullanım için taşlardan temizlenmelidir.

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı

4.1.2.2.2 Toprak Erozyonu

Erozyon, toprak kümelerinin su ve rüzgar gibi etkenlerle taşınması ve bunun sonucunda ait oldukları ortamlardan farklı ortamlarda birikmesi olayıdır. Toprak erozyonu, toprak kümelerinin tek tek veya taşınabilir parçacıklara ayrılması ve bunların su ve hava akımlarıyla taşınmasını içeren iki aşamalı bir süreçtir.

Erozyon, tarımsal verimliliği olumsuz etkilemekte ve bulunduğu yüzey suyu havzasında sedimentasyon kaynaklı bir kirlilik yaratmaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 97 / 398

Türkiye'deki toprak erozyonu derecesi, ABD Tarım Bakanlığı tarafından ortaya konan ve birçok ulusal otorite tarafından benimsenen erozyon sınıflandırma şemasına göre değerlendirilmektedir. Buna göre, GDRS Veri Tabanı aşağıdaki gibi dört dereceli bir sınıflandırmaya sahiptir:

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

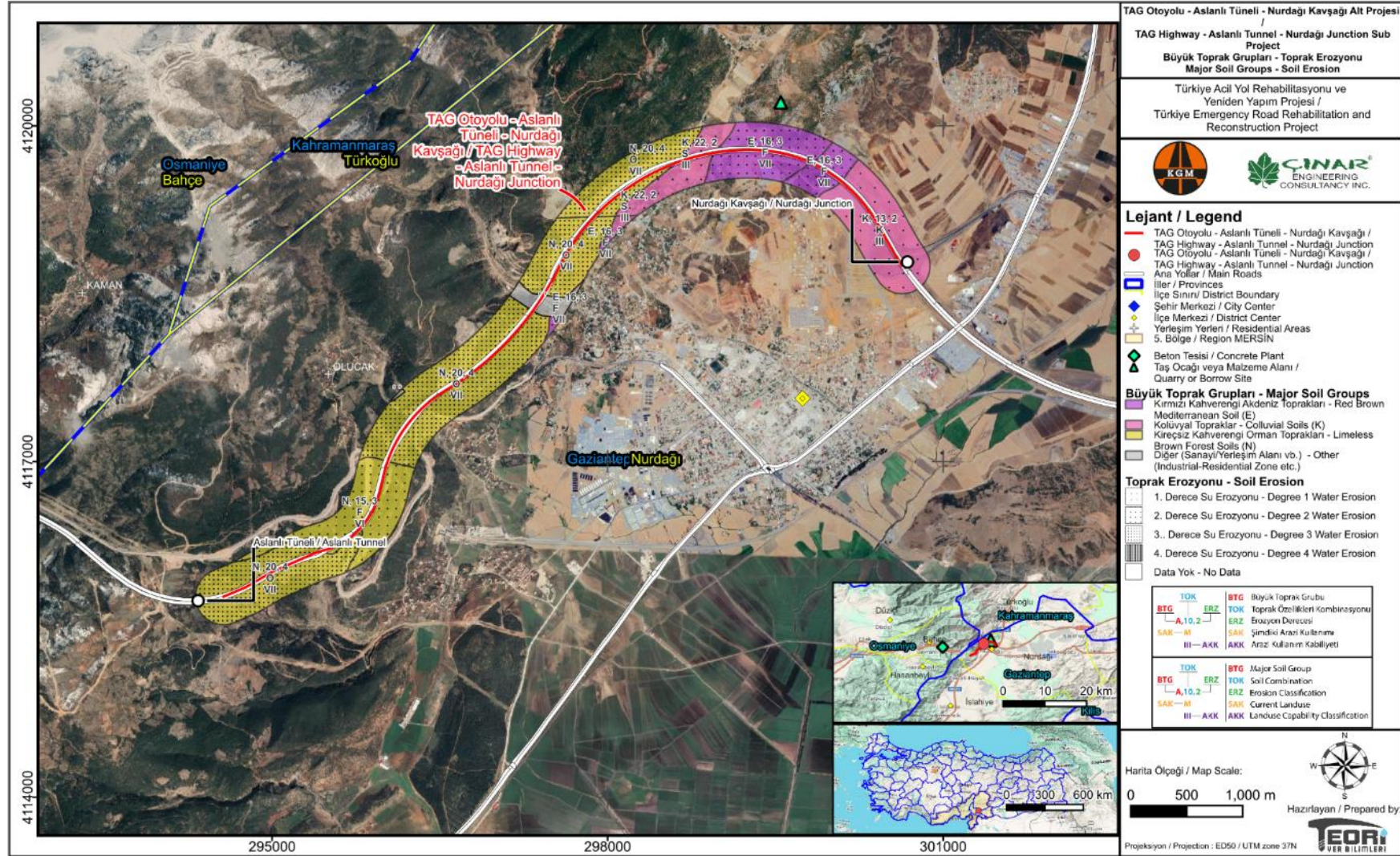
Tarım ve Orman Bakanlığı'nın toprak verilerine göre, EA üzerindeki toprakların erozyon derecelerine göre dağılımı Tablo 41 ile sunulmuştur. Tüm alt projeler için toprak erozyonu haritaları, Şekil 21 ile Şekil 28 arasında sunulmuştur.

Tablo 41, 5. ve 8. bölgelerindeki su erozyonu derecelerinin dağılımını göstermektedir. 5. bölge öncelikle 1. Derece (%33,37) ve 2. Derece (%43,50) erozyona maruz kalırken, 8. bölge en çok 2. Derece (%29,70) ve 3. Derece (%38,92) erozyondan etkilenmektedir. Bütüncül olarak, Derece 2 erozyonu %41,31 ile en yaygın olanıdır ve bunu %28,56 ile Derece 1 takip etmektedir.

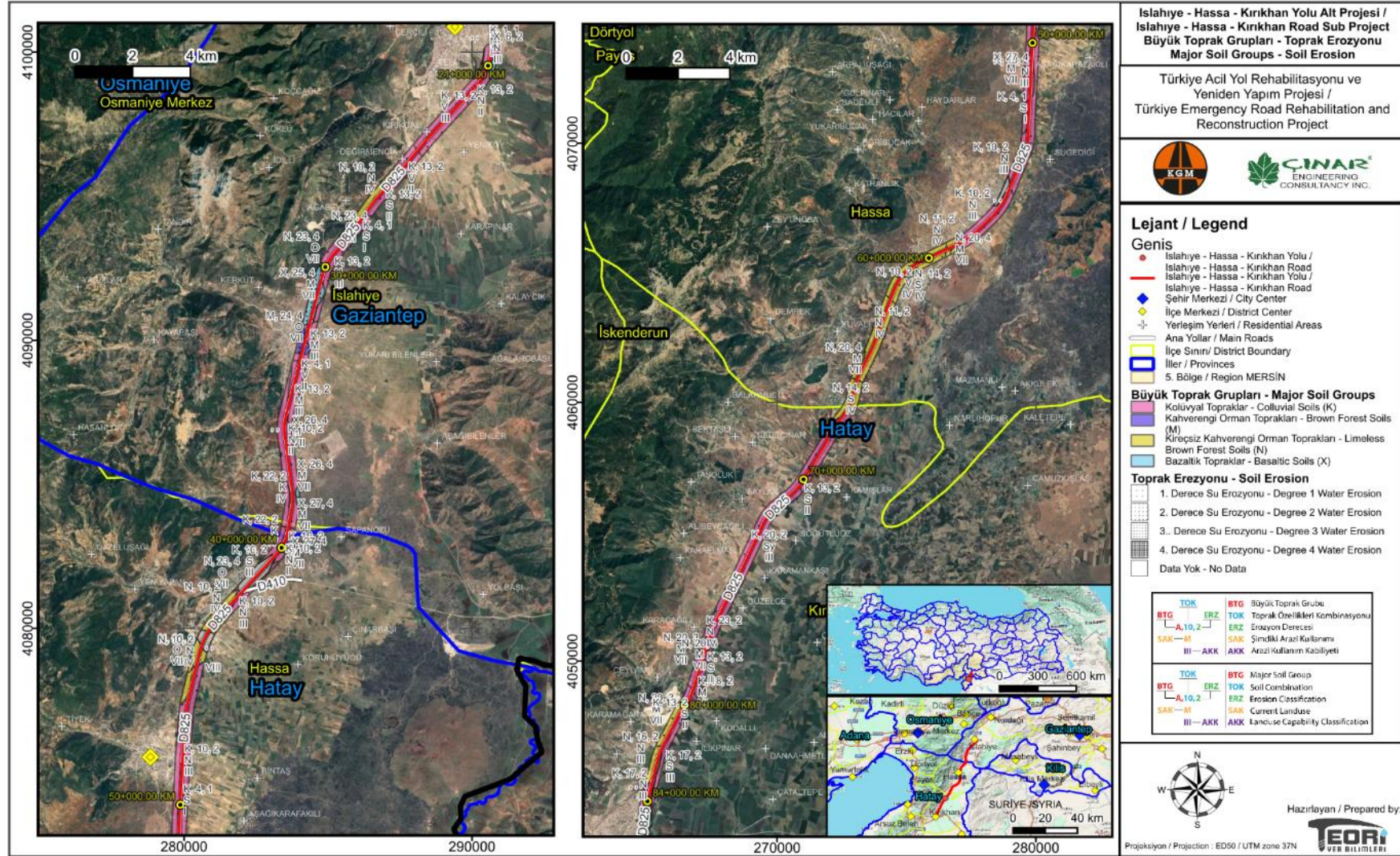
Tablo 41. EA Erozyon Derecesi Sınıflandırması

Erozyon Derecesi	5. Bölge Alanı (km ²)	5. Bölge %	8. Bölge Alanı (km ²)	8. Bölge %	Toplam Alan (km ²)	Toplam Yüzde
Derece 1 Su Erozyonu	25.84	33.37%	0.45	3.07%	26.28	28.56%
Derece 2 Su Erozyonu	33.68	43.50%	4.34	29.70%	38.02	41.31%
Derece 3 Su Erozyonu	7.28	9.41%	5.69	38.92%	12.97	14.09%
Derece 4 Su Erozyonu	7.36	9.50%	3.08	21.07%	10.43	11.34%
Veri yok	3.26	4.21%	1.06	7.24%	4.32	4.70%
Toplam	77.42	100.00%	14.61	100.00%	92.03	100.00%

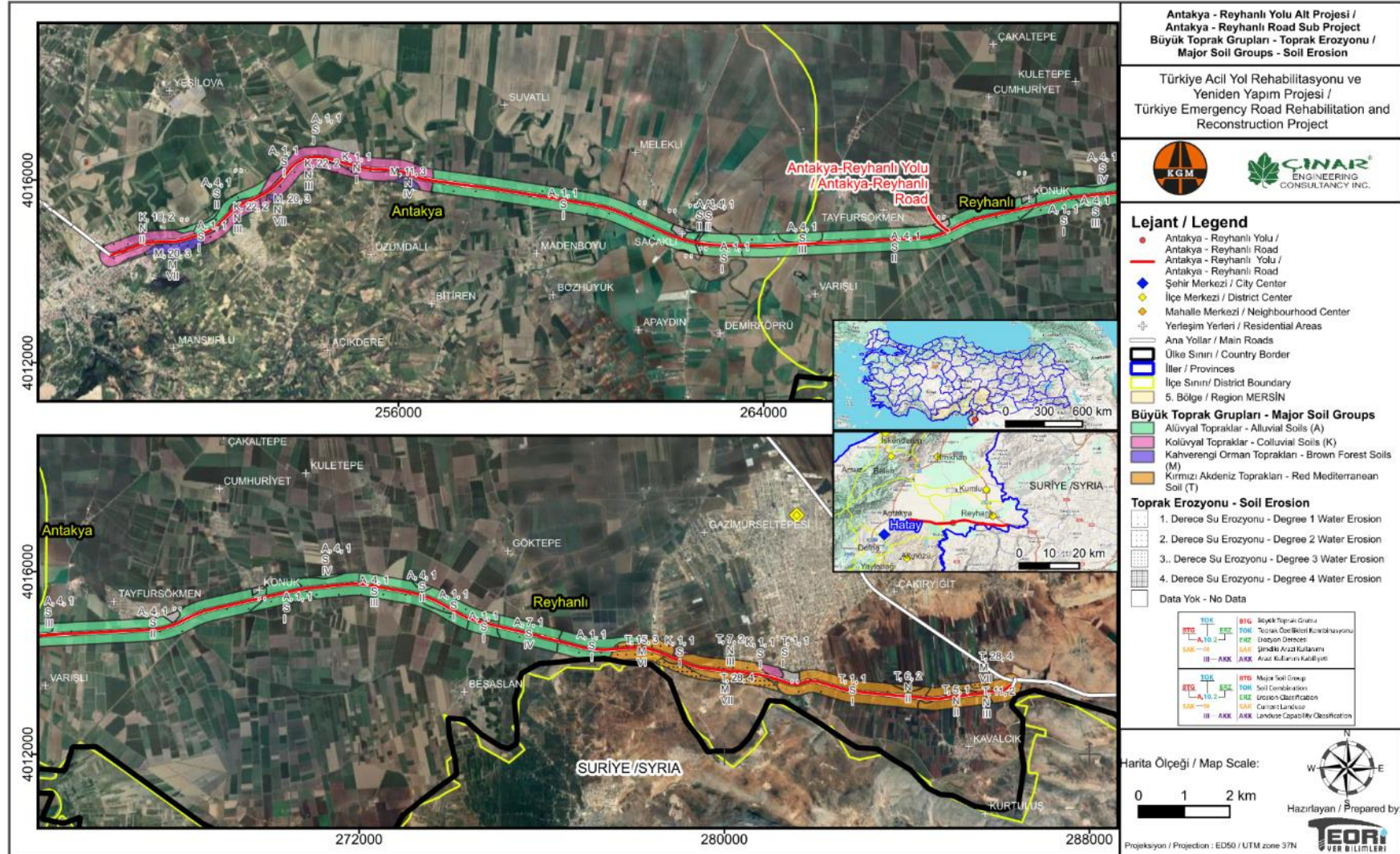




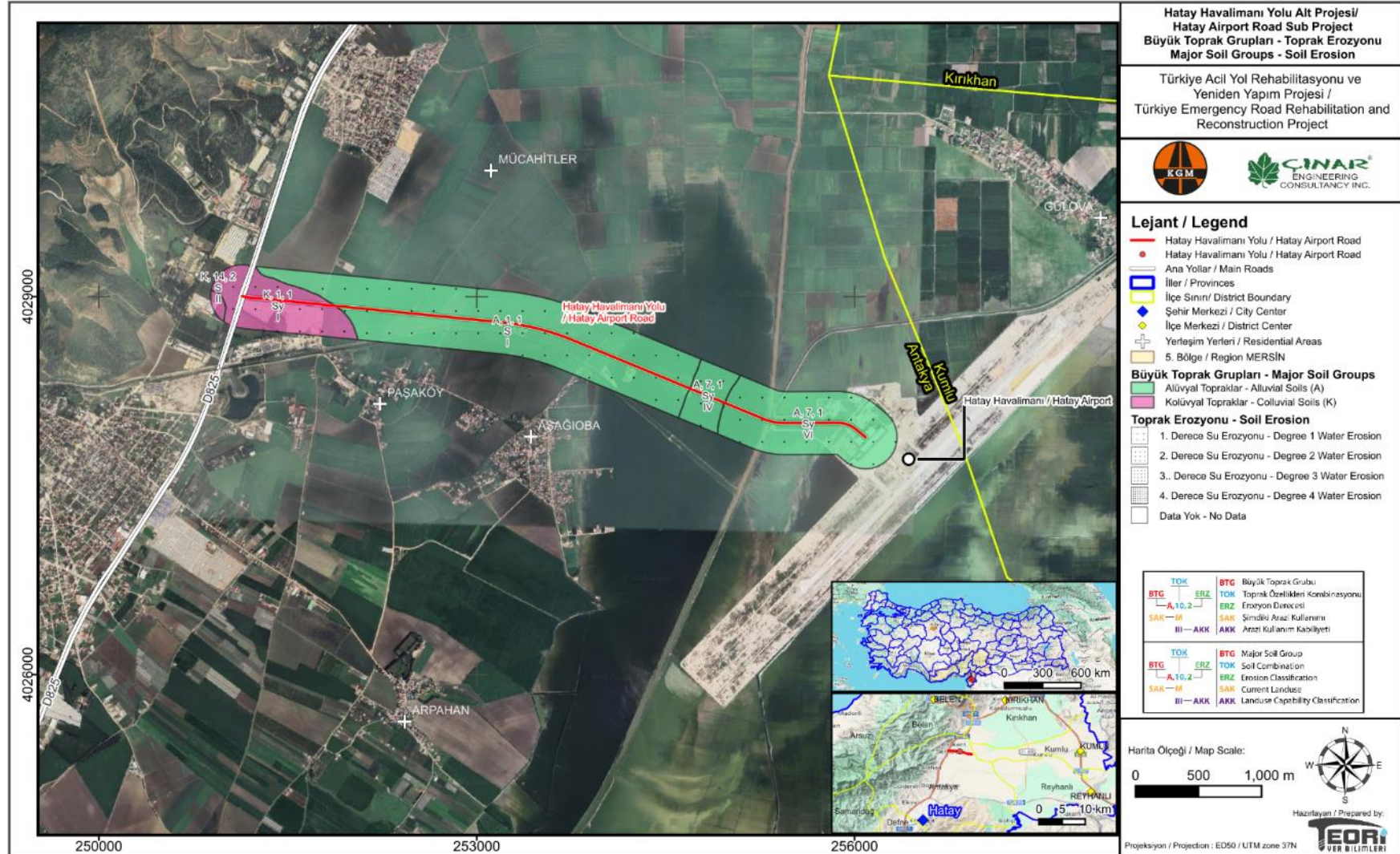
Şekil 21. TAG Otoyolu - Aslanlı Tüneli - Nurdagi Kavşagi Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



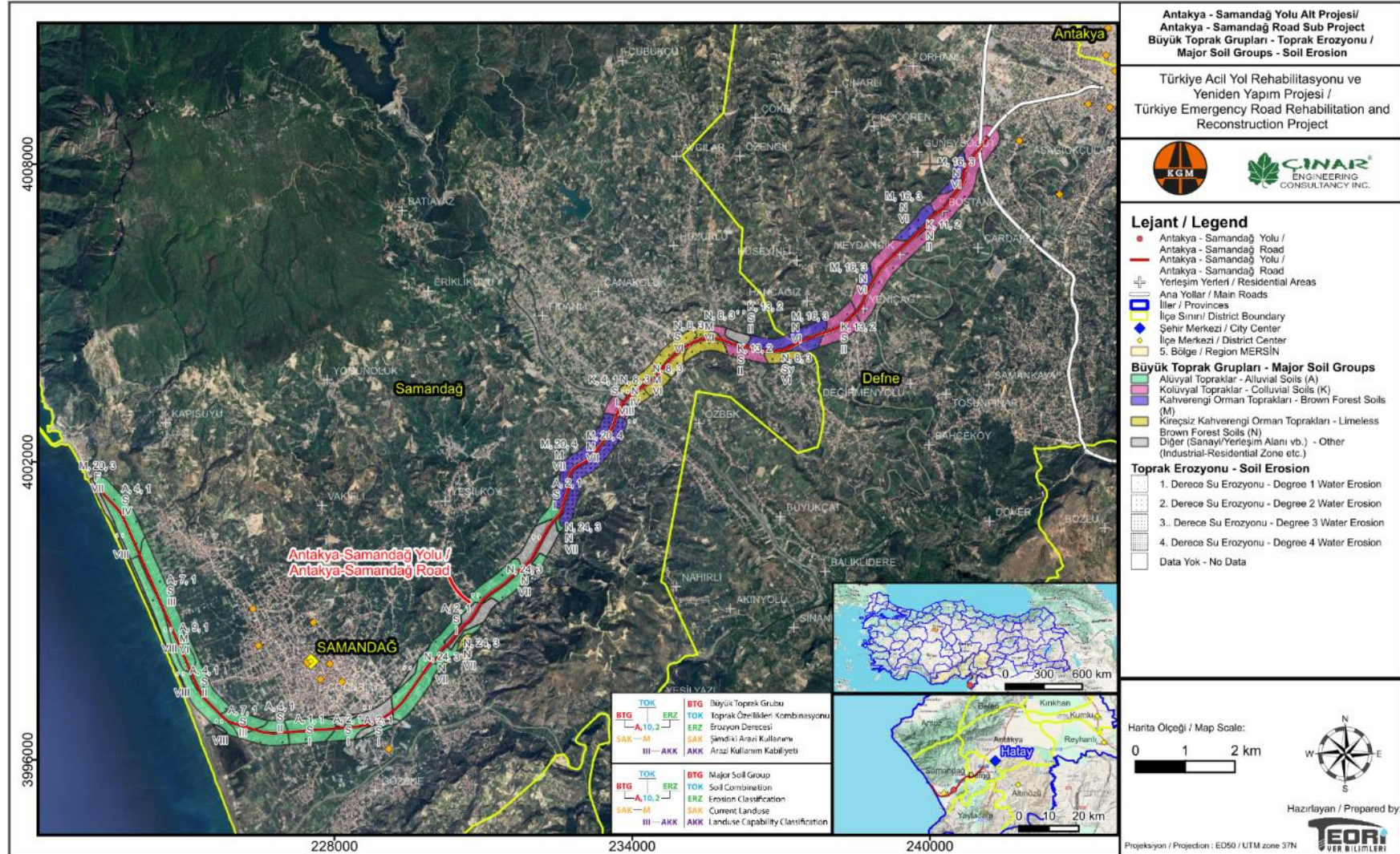
Şekil 22. İslahiye - Hassa - Kırıkhan Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



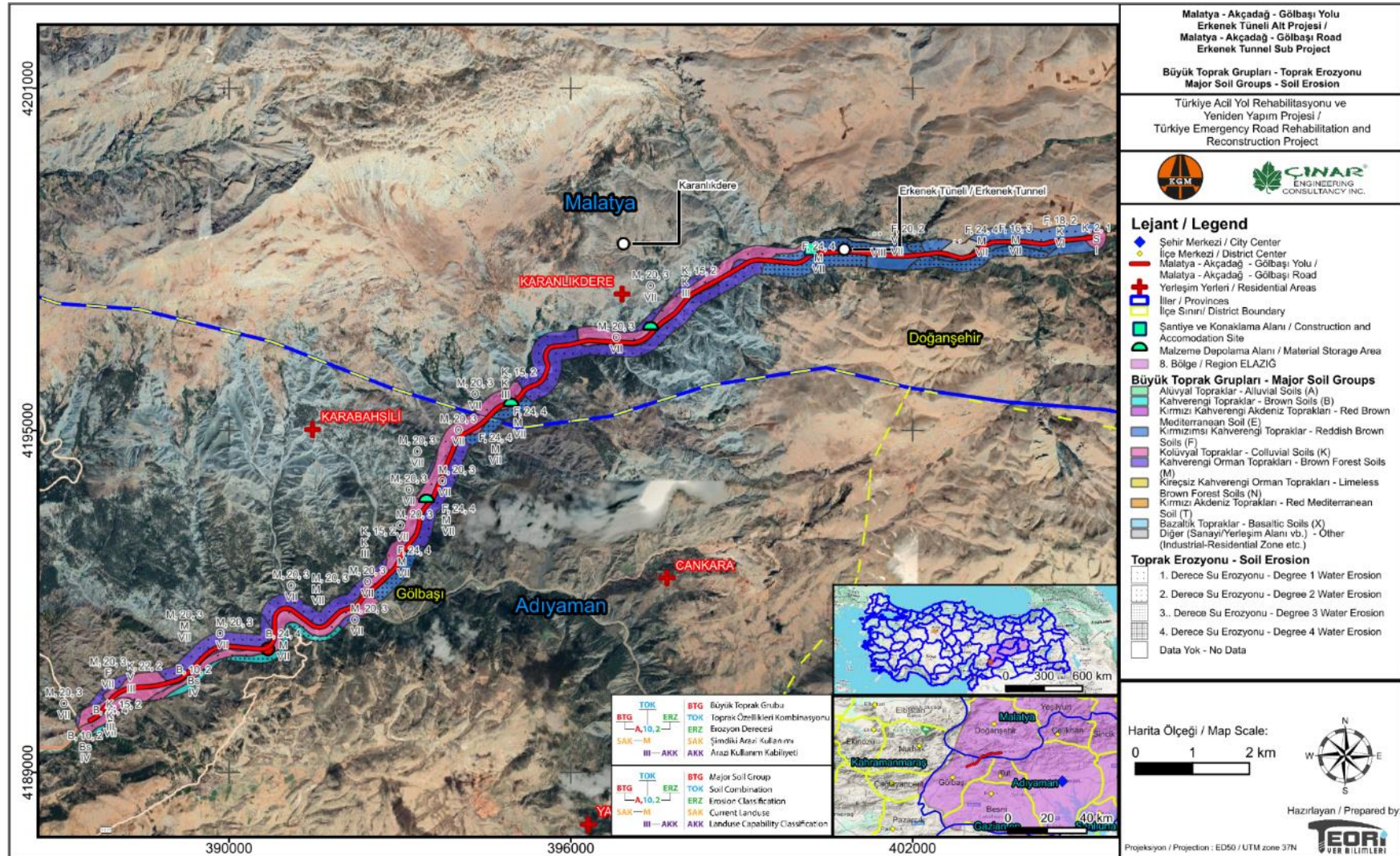
Şekil 23. Antakya - Reyhanlı Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



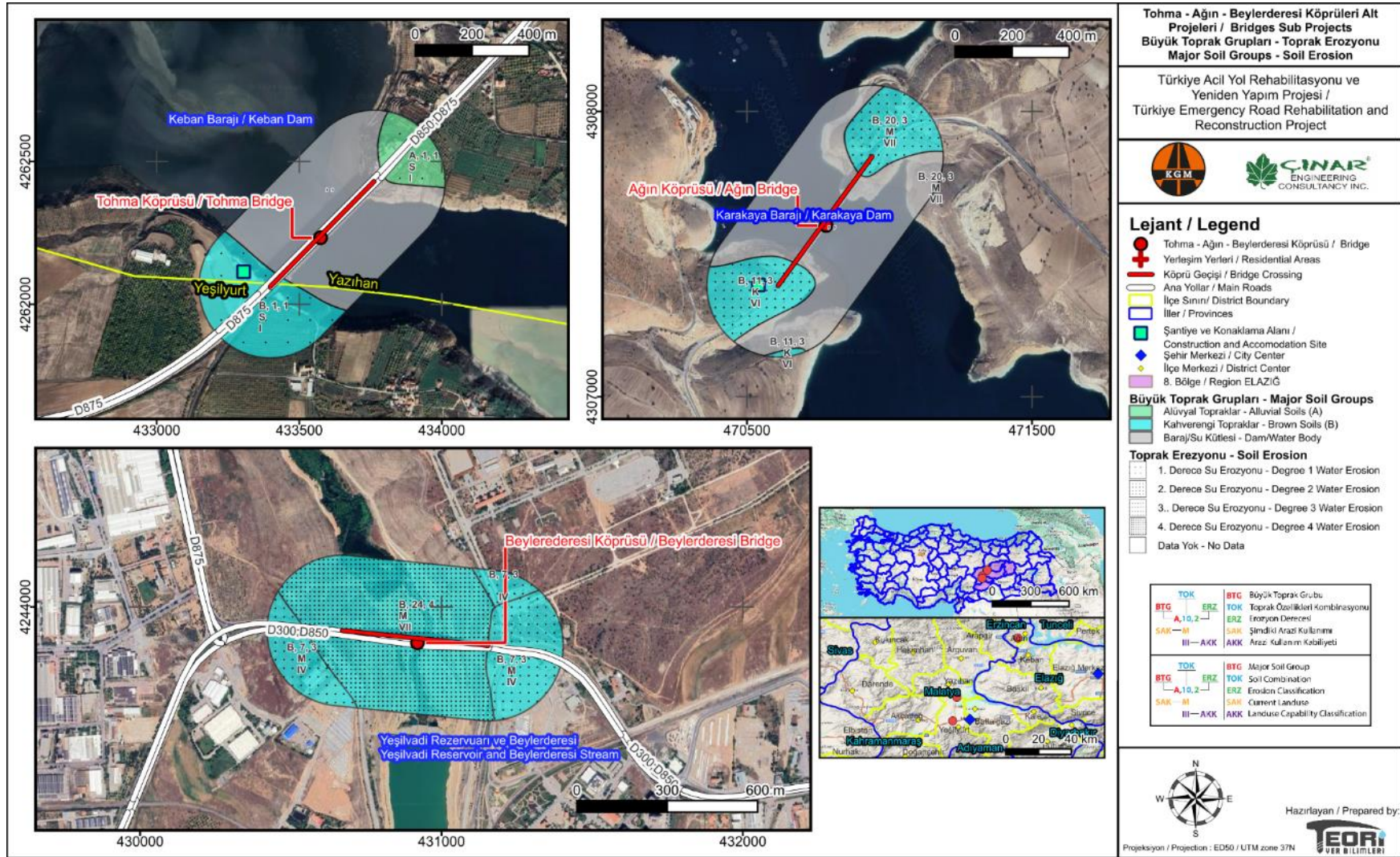
Şekil 24. Hatay Havaalanı Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



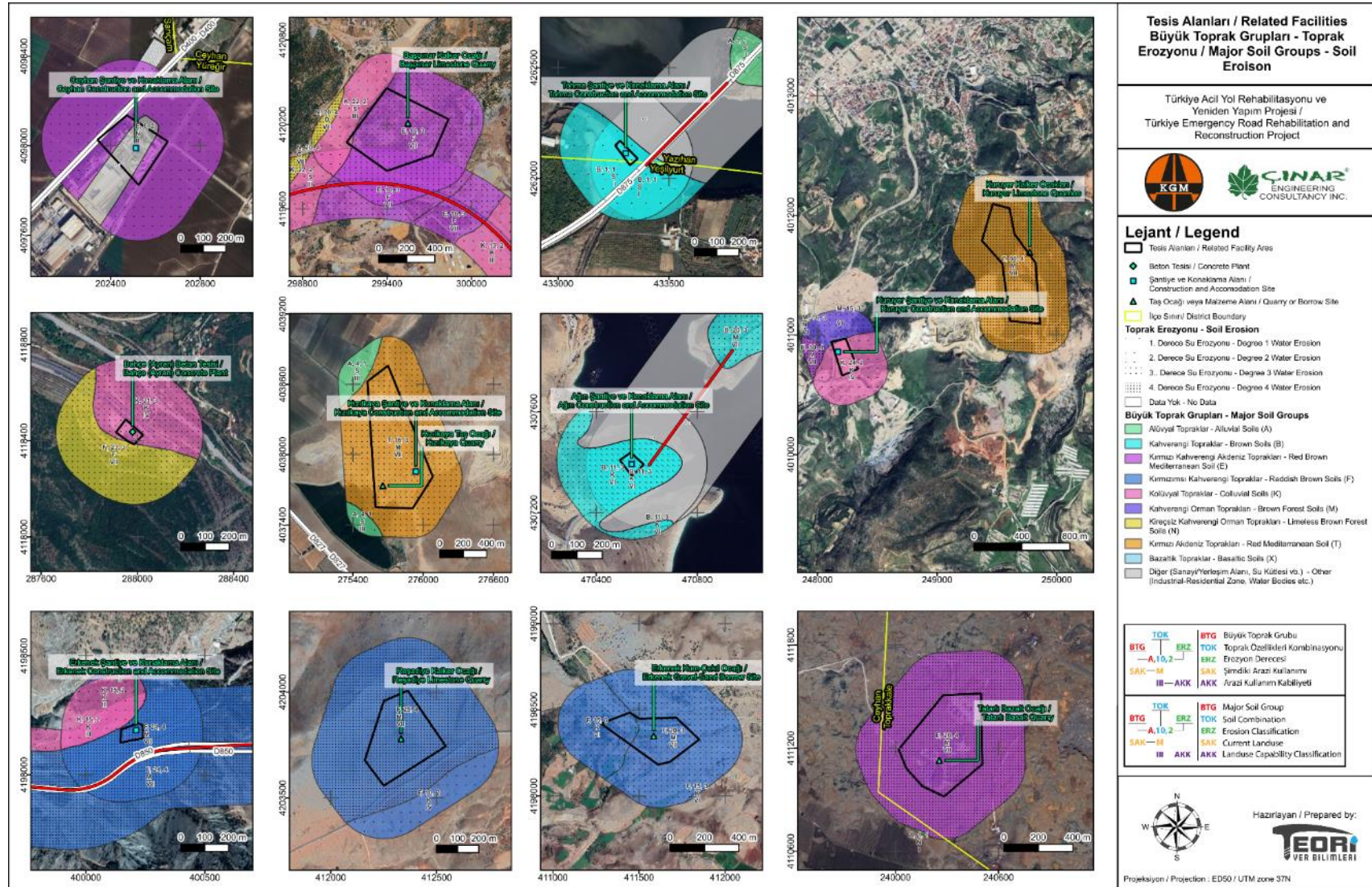
Şekil 25. Antakya - Samandağ Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



Şekil 26. Malatya - Akçadağ - Gölbaşı Yolu Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



Şekil 27. Tohma - Ağın ve Beylerderesi Köprüleri Alt Projesi Büyük Toprak Grupları ve Toprak Erozyonu Haritası



Şekil 28. Büyük Toprak Grupları ve İlgili Tesislerin Toprak Erozyonu Haritası

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 106 / 398

4.1.2.2.3 Toprak Kalitesi

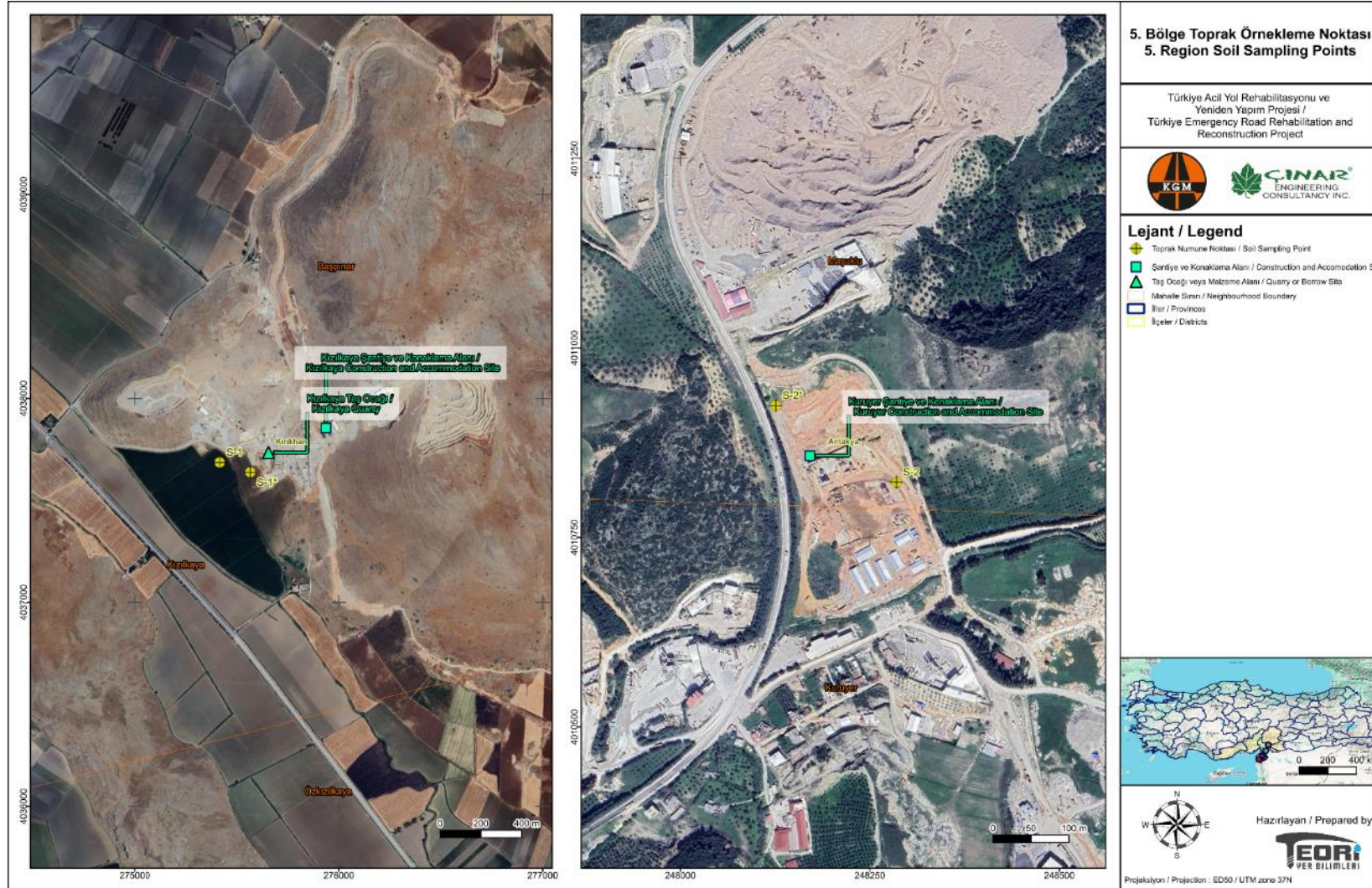
ÇSDT çalışmaları sırasında çevredeki arazi kullanım durumu ve saha ziyareti gözlemleri dikkate alınarak, aktif çalışmaları ve yürütülen faaliyetlerin kapsamı nedeniyle toprak kirliliğine neden olma potansiyeline sahip ilgili/yardımcı tesislerin çevresindeki temel toprak kalitesini belirlemek amacıyla, seçilen şantiye ve konaklama sahalarında altı (6) noktadan numune alınmıştır. P1 alt projesi kapsamında kullanılan Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası, KGM'nin diğer projeleri kapsamında uzun süre kullanılmış olması ve halihazırda antropojenik olarak değiştirilmiş bir alanda yer alması nedeniyle örneklenmemiştir. Ayrıca, P5 alt projesi kapsamında kullanılan şantiye ve/veya konaklama sahalarında, yürütülen çalışmaların kapsamı/doğası ve yerleşim alanlarına olan uzaklıkları göz önünde bulundurularak herhangi bir analiz yapılmamıştır. Bu noktada, karşılaştırma amacıyla şantiye ve konaklama sahalarının yakın çevresinden ve nispeten daha az insan müdahalesi olan alanlardan iki numune alındığı belirtilmelidir.

Toprak numunesi alma yerleri Tablo 42'de listelenmiştir ve Şekil 29 ile Şekil 30 aracılığıyla gösterilmiştir.

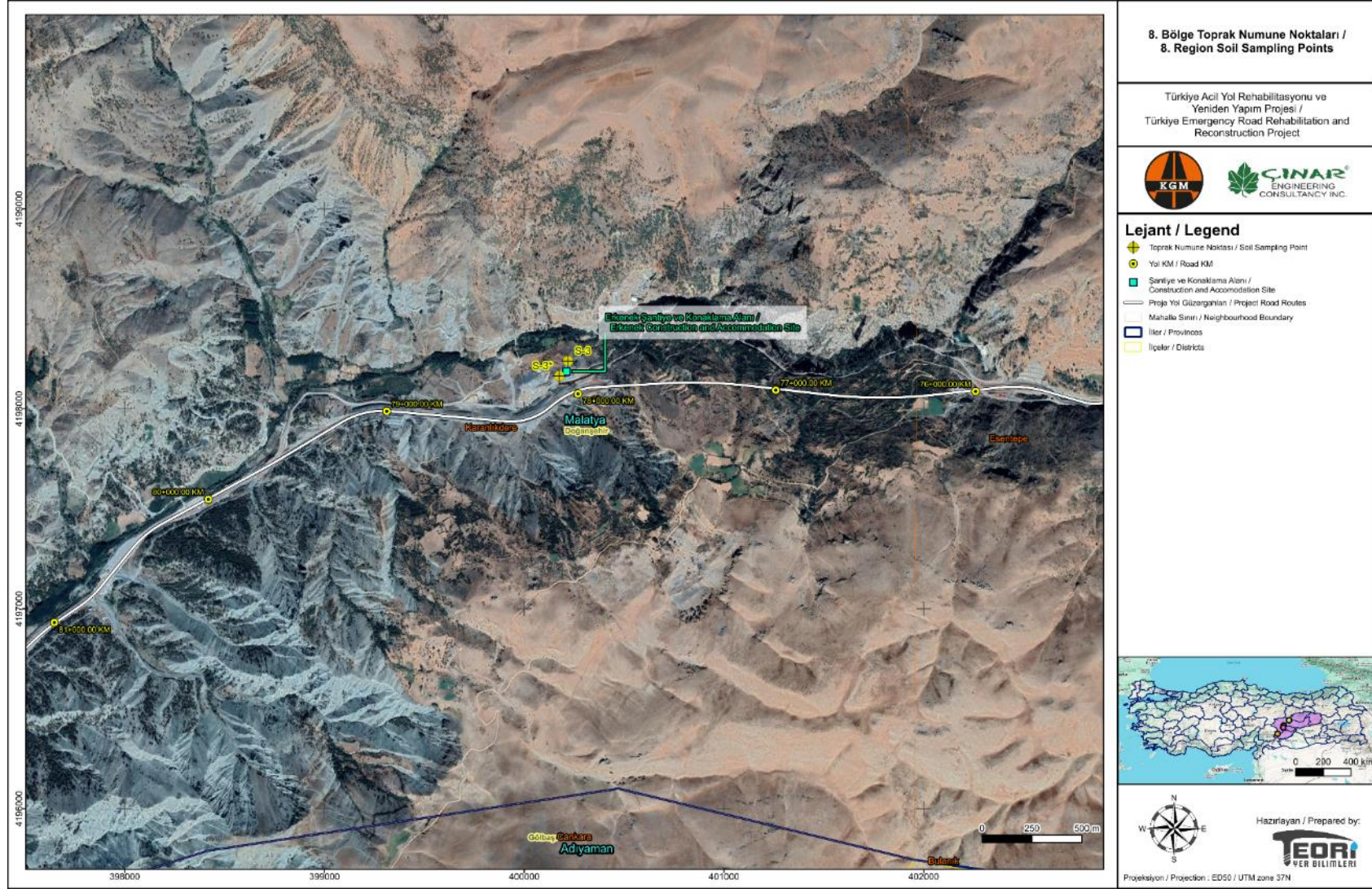
Tablo 42. Toprak Örnekleme Yerleri

Hayır	Alt Proje No	Örnekleme Yeri	Örnekleme Tarihi	Koordinatlar		
				Bölge	Doğu Yönü	Kuzey Yönü
S-1	P2	Kumlu/Hatay (Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahasından)	08.05.2024	37 S	275402.64	4037506.91
S-1*	P2	Kumlu/Hatay (Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahasından)	08.05.2024	37 S	275552.70	4037458.71
S-2	P3	Antakya/Hatay (Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahasından)	07.05.2024	37 S	248272.19	4010642.83
S-2*	P3	Antakya/Hatay (Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahasından)	07.05.2024	37 S	248113.04	4010744.27
S-3	P4	Doğanşehir/Malatya (Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahasından)	10.05.2024	37 S	400205.27	4198058.21
S-3*	P4	Doğanşehir/Malatya (Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahasından)	10.05.2024	37 S	400160.76	4197983.40





Şekil 29. Toprak Numunesi Alma Yerleri Haritası Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü



Şekil 30. Toprak Numunesi Alma Yerleri Haritası Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 109 / 398

Toprak numunelerinde analiz edilecek parametreler belirlenirken Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik - Ek-2 Tablo-1 Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesinde yer alan toprak kirliliği gösterge parametreleri dikkate alınmıştır. Toplanan toprak numuneleri, toprağın temel koşullarını belirlemeye yönelik referans numunelerdir. Başka bir deyişle, bu toprak numunelerinin analiz sonuçları, projenin inşaat aşamasından sonra veya işletme aşamasında, proje sahasında toprak kirliliği şüphesi varsa referans değerler olarak kullanılacaktır.

Toprak numunelerinin analiz sonuçları, toprak yapısındaki temel kirlenme durumunu belirlemek amacıyla Kanada Çevre Koruma Yasası Bölüm 15.1'de ilgili kirleticiler için Tablo-1'de tanımlanan sınır değerlerle karşılaştırılmıştır. Ayrıca, olası bir kirlilik durumunda yol gösterici olması amacıyla maruziyet türü ve insan sağlığına yönelik riskler göz önünde bulundurularak Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik'ten alınan sınır değerler de Tablo 43'te verilmiştir.

Toprak numunelerinin analiz sonuçları ve ilgili sınır değerler Tablo 43'te verilmiştir (analiz raporları için ayrıca Ek-4'e bakınız). S-1 ve S-1* analiz sonuçlarına göre Selenyum, Nikel ve Bor parametrelerinin tarımsal kullanım için belirlenen sınır değerleri aştığı veya bu değerlere yakın olduğu görülmüştür. S-2 ve S-2* için Cu, Ni ve Cr parametreleri tarımsal kullanım için belirlenen sınır değerleri aşarken, S-2* için pH ve S-2 için Bor parametreleri aşmaktadır. Öte yandan, S-3 noktası nispeten temiz olmakla birlikte, S-3* noktasındaki B ve Ni değerleri sınır değerleri aşmaktadır. Bu durum, örnekleme noktasında daha önce kurulmuş olan ticari tesisten kaynaklanıyor olabilir.

Analiz sonuçları incelendiğinde, proje faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan bir kirlilik olduğu sonucuna varılamamaktadır. Söz konusu elementlerin nispi bolluğunun çoğunlukla yardımcı/ilgili tesislerin çevresindeki tarımsal faaliyetlerden kaynaklandığı söylenebilir. Öte yandan, inşaat sahalarının kurulması sırasında kullanılan metalik alaşımlar veya özel inşaat malzemeleri de toprağa bazı metaller katabilir. Bu noktada, Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası alanının daha önce başka projeler için kullanılmış olması nedeniyle antropojenik etkilerin gözlenmesinin muhtemel olduğu belirtilmelidir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ								CNR-KGM-TERRRP-CSED-001			
Final				Tarih: 23.08.2024				Sayfa 110 / 398			

Tablo 43. Toprak Örneklerinin Analiz Sonuçları

Parametre	Birim	S-1	S-1*	S-2	S-2*	S-3	S-3*	Toprak Kalite Standartları ⁵				Ulusal Yönetmelik		
								Tarımsal Kullanım	Konut / Park Alanları için Kullanım	Ticari Amaçlı Kullanım	Endüstriyel Amaçlı Kullanım	Toprak yutulması ve cilt teması yoluyla emilim	Dış ortamdaki uçucu maddelerin solunması	Dış ortamdaki kaçak tozun solunması
pH	-	6.74	7.55	7.48	8.07	7.57	7.05	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	-	-	-
Antimon (Sb)	mg/kg	0.41	0.43	0.359	0.615	0.19	0.3	20	20	40	40	31	-	-
Arsenik (As)	mg/kg	3.44	4.42	3.81	5.55	1.95	5.5	12	12	12	12	0.4	-	471
Bakır (Cu)	mg/kg	13.12	16.22	17.9	70.2	11.62	18.96	63	63	91	91	3129	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg	97.93	179.24	39.35	43.4	69.27	112.35	750	500	2000	2000	15643	-	433702
Berilyum (Be)	mg/kg	0.46	0.51	0.103	0.159	0.16	0.162	4	4	8	8	0.1	-	843
Bor (B)	mg/kg	5.34	6.6	9.58	< 2	< 2	2.16	2	-	-	-	-	-	-
Cıva (Hg)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	6.6	6.6	24	50	23	3	-
Çinko (Zn)	mg/kg	37.31	47.67	33.6	41.1	26.72	40.14	250	250	410	410	23464	-	-
Gümüş (Ag)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.217	< 0.1	< 0.1	20	20	40	40	391	-	-
Kadmium (Cd)	mg/kg	0.22	0.32	0.624	0.803	0.08	0.32	1.4	10	22	22	70	-	1124
Kalay (Sn)	mg/kg	1.07	1.85	0.455	0.952	0.38	0.56	5	50	300	300	46929	-	-
Kobalt (Co)	mg/kg	11.07	15.07	8.95	34.3	6.5	10.81	40	50	300	300	23	-	225
Kurşun (Pb)	mg/kg	8.54	12.64	8.83	25	4.33	6.83	70	140	260	600	400	-	-
Molibden (Mo)	mg/kg	0.39	0.46	0.443	1.04	0.24	0.41	5	10	40	40	391	-	-
Nikel (Ni)	mg/kg	61.92	78.63	164.1	738.9	21.4	62.66	45	45	89	89	1564	-	-
Selenyum (Se)	mg/kg	0.99	1.37	0.703	0.721	0.48	0.84	1	1	2.9	2.9	391	-	-
Talyum (Tl)	mg/kg	0.21	0.31	0.115	0.156	0.05	0.15	1	1	1	1	5	-	-
Titanyum (Ti)	mg/kg	229	270	154.7	159.3	255	318.6	-	-	-	-	312857	-	-
Uranyum (U)	mg/kg	0.48	0.62	0.345	0.822	0.32	0.41	23	23	33	300	-	-	-
Vanadyum (V)	mg/kg	26.17	28.89	22.6	25.4	26	28.3	130	130	130	130	548	-	-
Krom (Cr)	mg/kg	31.1	37.73	74.5	180.1	14.55	23.2	64	64	87	87	235	-	24

⁵ Kanada Çevre Bakanları Konseyi tarafından Çevrenin ve İnsan Sağlığının Korunması için belirlenen Toprak Kalitesi Standartları



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ								CNR-KGM-TERRRP-CSED-001			
Final				Tarih: 23.08.2024				Sayfa 111 / 398			

Parametre	Birim	S-1	S-1*	S-2	S-2*	S-3	S-3*	Toprak Kalite Standartları ⁵				Ulusal Yönetmelik		
								Tarımsal Kullanım	Konut / Park Alanları için Kullanım	Ticari Amaçlı Kullanım	Endüstriyel Amaçlı Kullanım	Toprak yutulması ve cilt teması yoluyla emilim	Dış ortamdaki uçucu maddelerin solunması	Dış ortamdaki kaçak tozun solunması
Yağ ve Gres	%	0.041	0.045	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.057	-	-	-	-	-	-	-
BTEX	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	12	-	-
TVOC'ler	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	-
Toplam Petrol Hidrokarbonları (TPH)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	-	-	-	-	-
Toplam Organik Halojen (TOX)	mg/kg	< 20	43.21	75.8	33.3	56	<20	-	-	-	-	-	-	-
Asbest	mg/kg	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	-	-	-	-	-	-	-



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 112 / 398

4.1.2.2.4 Bölgesel Jeoloji

Kambriyen'den Kuvaterner'e kadar olan litolojiler alt projeler boyunca çökelmiştir. Bu çökeller çakıl, kum, kil ve kireçtaşıdan oluşmakta ve yarı konsolide ile konsolide arasında değişmektedir. Alüvyal çökeller Doğu Anadolu Fay zonu boyunca geniş alanlara yayılmıştır.

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projeler:

Antakya-Samandağ Yolu Alt Projesi:

Bu yol ağırlıklı olarak Pliyosen ve Üst Kambriyen yaşlı şelf çökelleri üzerinde yer almaktadır. Bu litolojiler, yol yapımı için avantajlı olan sağlam bir yapısal bütünlüğe işaret eden yüksek derecede konsolidasyon sergilemektedir. Bununla birlikte, potansiyel yerel zayıflıkları veya istikrarsızlık bölgelerini değerlendirmek için kapsamlı jeoteknik incelemeler yapılması gerekmektedir.

Antakya-Reyhanlı Yolu Projesi & Hatay Havaalanı Yolu Alt Projesi:

Her iki proje de benzer litolojik özellikleri paylaşmaktadır; Hatay Havaalanı Yolu tamamen Üst Kambriyen şelf çökelleri üzerinde yer almaktadır. Litoloji ve konsolidasyon seviyelerindeki farklılıklar sahaya özel mühendislik çözümleri gerektirebilse de, bu yatakların konsolide yapısı göz önüne alındığında inşaat için elverişli koşullar sunmaktadır.

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağ Kavşağı Alt Projesi:

Kalker, dolomitik kireçtaşı, dolomit ve yer yer kalkerli çamurtaşı, siltaşı veya şeyl ara yatakları gibi çeşitli litolojilerden oluşan Karadağ Formasyonu üzerinde yer almaktadır. Böyle bir litolojik çeşitliliğin varlığı, inşaat sırasında olası zorlukları öngörmek için titiz jeolojik ve jeoteknik değerlendirmeler yapılmasını gerektirmektedir. Doğu Anadolu Fayı'nın geçilmesi, kapsamlı fay zonu karakterizasyonu ve hafifletme önlemleri gerektiren ek bir karmaşıklık getirmektedir.

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Projesi Alt Projesi:

Bu proje Doğu Anadolu Fayı'na paralel uzanmakta ve temel olarak tektonik çökeller ve alüvyon çökelleri üzerinde yer almaktadır. Bu çökeller yarı konsolide olsa da, fay zonuna yakınlıkları, zemin kırılmaları veya sıvılaşma duyarlılığı gibi fay ile ilgili potansiyel tehlikeleri belirlemek için ayrıntılı jeolojik haritalama ve jeofizik araştırmaları gerektirmektedir.

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projeler:

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Alt Projesi:

Bazaltlar, kompleks çökeller ve kristalize kireçtaşlarından oluşan faya paralel allokton bir birim içinde yer almaktadır. Bu litolojilerin konsolide ve stabil yapısı tünel ve yol yapımına elverişlidir, ancak kaya kütlesi kalitesi ve stabilitesi gibi potansiyel jeoteknik zorlukların dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi şarttır.

Beylerderesi Köprüsü Alt Projesi:

Konsolide kıtasal tortul çökelleri oluşturan Pliyosen-Kuvaterner yaşlı kumtaşı-konglomera-çamurtaşı tabakaları üzerinde yer almaktadır. Litoloji ve yapısal bütünlükteki potansiyel değişimleri değerlendirmek için ayrıntılı jeolojik araştırmalar gerekli olsa da, bu çökeltilerin sağlam konsolidasyonu köprü inşası için uygun koşullar sunmaktadır.

Tohma Köprüsü Alt Projesi:

Pliyosen-Pleistosen yaşlı kumtaşı-çamurtaşı-kireçtaşı ar dalanması üzerinde yer alır ve şelf sediman çökellerinde iyi konsolidasyon ile karakterize edilir. Yapısal performansı ve uzun ömürlülüğü optimize etmek için yatak düzlemi yönelimleri ve litolojik heterojenlikler gibi lokalize jeolojik özellikler dikkate alınmalıdır, ancak bu uygun konsolidasyon köprü temel tasarımı ve inşasını kolaylaştırır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 113 / 398

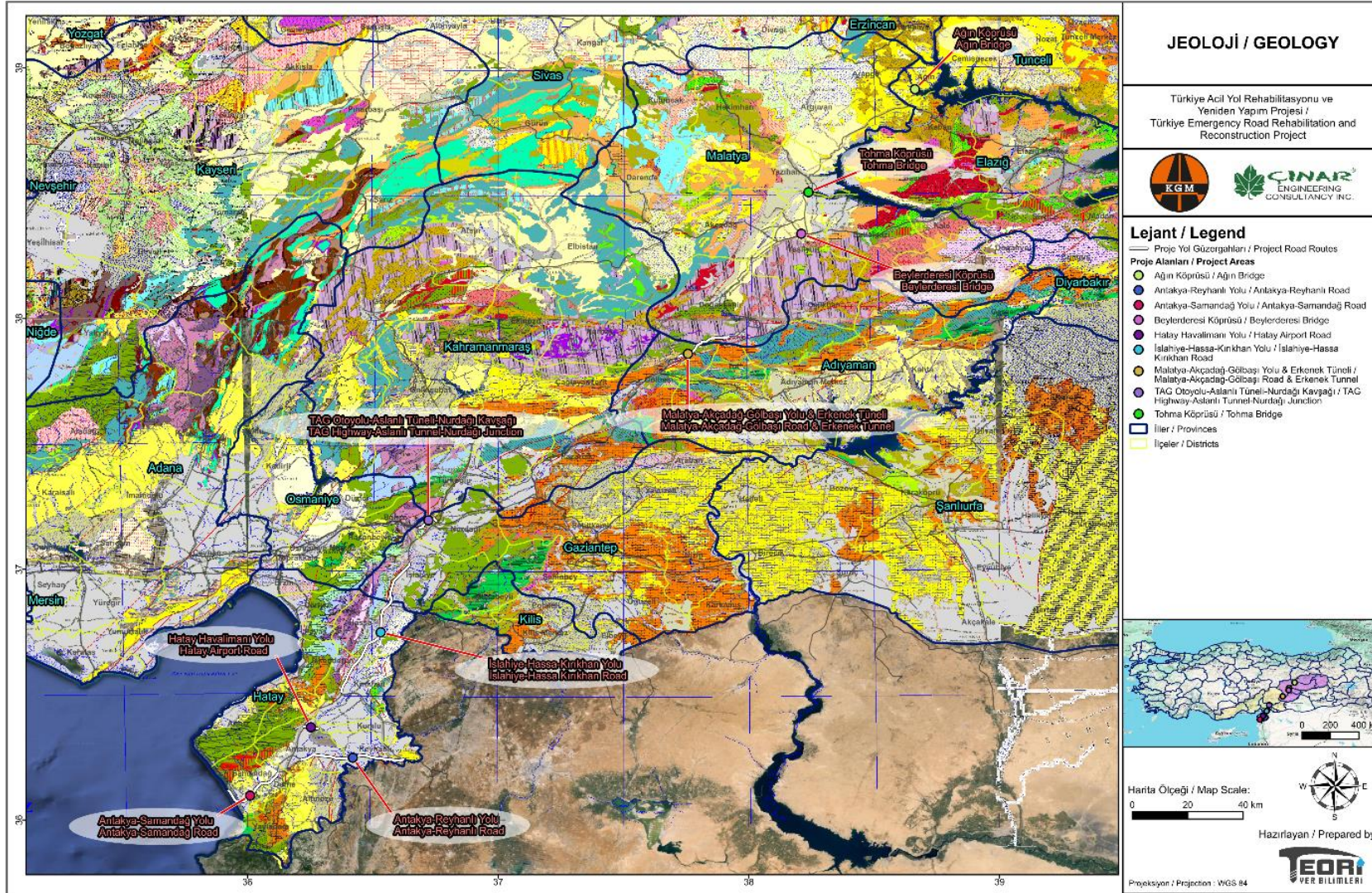
Bu teknik açıklamalar, her bir alt projeyle ilgili jeolojik karmaşıklıklar ve mühendislik hususları hakkında fikir vermekte ve altyapı geliştirmede kapsamlı jeolojik incelemelerin ve risk değerlendirmelerinin önemini vurgulamaktadır.

Ağın Köprüsü Alt Projesi:

Ağın Köprüsü, akarsular tarafından biriktirilen konsolide olmayan tortullar olan alüvyon çökeltileri üzerinde yer almaktadır. Bu çökeltiler, konsolide ve katmanlı Neojen yaşlı tortul kayaların üzerine oturmaktadır. Neojen tortulları tipik olarak kumtaşı, silttaşı ve çamurtaşından oluşmaktadır.

Tüm Alt Proje Lokasyonlarını gösteren jeoloji haritası Şekil 31 aracılığıyla verilmiştir.





Şekil 31. Tüm Alt Proje Konumlarını Gösteren Jeoloji Haritası

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 115 / 398

4.1.2.2.5 Yapısal Jeoloji ve Sismisite

Yapısal Jeoloji

Birincil veya ana levhalar olarak kabul edilen Avrasya-Afrika-Arap tektonik levhalarındaki hareketler, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'daki sismik aktivitenin başlıca etkenleridir. Bu levhalar ile Anadolu levhası arasındaki etkileşim bölgeleri sismik sıcak noktaları tanımlamaktadır. Doğu Anadolu'daki Bitlis Bindirme Kuşağı, Anadolu levhası ile Arap ve Afrika levhaları arasındaki sınırı belirlerken, İskenderun Körfezi'nin güneyinden Kıbrıs'a uzanan ve Antalya Körfezi'ne ulaşan Kıbrıs Dalma-Batma kuşağı da bir diğer önemli sınırı temsil etmektedir.

Sol-yanal hareketle karakterize edilen Ölü Deniz Fayı, bu farklı sismotektonik bölgeler arasında bir sınır görevi görür. Kuzey-güney doğrultusunda ilerleyen bu fay, İskenderun Körfezi'nin kuzeydoğusunda Kıbrıs yayı ile birleşir. Tüm bu bölge, Doğu Anadolu Fay Sistemi, Ecemiş Fay Zonu ve Helen-Kıbrıs yayı gibi aktif tektonik yapılardan etkilenen bir sismik bölgeyi kapsamaktadır. Sonuç olarak, bölgedeki sismik aktivite ağırlıklı olarak daha önce bahsedilen bu aktif yapılar ve bunların ilişkili kolları tarafından yönetilmektedir.

Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ), Anadolu Levhası ile Arap Levhası arasındaki göreceli hareketi barındıran büyük bir sol-yanal doğrultu atımlı fay sistemidir. Fay zonu, Güneydoğu Türkiye'nin bölgesel tektoniği ve depremselliğinde önemli bir rol oynamaktadır. DAFZ üzerinde yer alan her segment, sol-yanal çarpma-kayma hareketi ile karakterize edilir. Bu segment, doğrusal vadiler, fay yarıkları ve ofset drenaj modelleri dahil olmak üzere farklı jeomorfolojik özellikler sergilemektedir. Yer değiştirmiş nehir kanalları, alüvyon yelpazeleri ve fayla ilişkili topografik değişimler gibi morfolojik göstergeler, yakın ve tarihsel sismik aktiviteye işaret etmektedir. Doğu Anadolu Fay Zonu, Güneydoğu Türkiye'nin tektoniği ve depremselliği açısından önemli sonuçlar doğurmaktadır. Aktif doğası ve büyük depremler üretme potansiyeli, onu yerbilimsel araştırmalar ve sismik tehlike değerlendirmesi için önemli bir odak alanı haline getirmektedir. Devam eden araştırma ve izleme çalışmaları, bu segmente ilişkin anlayışımızı geliştirmek ve bölgede depreme hazırlık ve risk azaltma stratejilerini geliştirmek için elzemdir.

Sismisite

Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) bölgesinin depremselliği tarihsel deprem kayıtları, aletsel veriler ve saha çalışmaları ile değerlendirilmiştir. Bu incelemeler, DAFZ boyunca sismik olaylar sırasında bağımsız olarak yırtılan segmentleri tanımlamıştır. Yırtılmalar meydana geldikçe, fay hattı boyunca fay segmentlerinin davranışını ve evrimini etkileyen çekme-ayırma havzaları, itme yapıları, sınırlayıcı kıvrımlar ve serbest bırakma kıvrımları gibi çeşitli yapısal özellikler ortaya çıkar. Bu yapısal özelliklerle tanımlanan her bir farklı segment, fay zonunun bir bileşenini oluşturur.

Bununla birlikte, tarihsel sismik olaylar sırasında, tüm fay uzunluğunun mu yırtıldığı yoksa sadece belirli segmentlerin mi yırtılma yaşadığı belirsizliğini korumaktadır. Alt projelere karşılık gelen DAFZ segmentlerinin tanımlanması, coğrafi kapsamları ve olası sismik aktiviteleri de dahil olmak üzere ayrıntılı olarak özetlenmiştir.

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Alt Projesi

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Alt Projesi, DAFZ'nin Kırıkhan-Hassa Kesiminin yanında yer almaktadır. DAFZ'nin Kozcağz ilçesinin doğusu ile Kırıkhan'ın kuzeyindeki Bektaşlı köyü arasında uzanan bölümü Hassa segmenti olarak adlandırılmaktadır. Kırıkhan ile Antakya arasında uzanan 40 km'lik kesim ise Kırıkhan kesimi olarak adlandırılmaktadır. Bektaşlı'dan Ceylanlı'ya 012° yönünde uzanan bu segment aynı yönde Kırıkhan'a kadar uzanmaktadır.

Hassa Segmenti, Türkiye'nin güneydoğu kesiminde, özellikle Hatay ilinde yer almaktadır. Hassa ve Kırıkhan ilçeleri arasında yer alan Hassa bölgesinden geçerek ağırlıklı olarak



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 116 / 398

kuzeydoğu-güneybatı yönünde ilerlemektedir. Hassa Segmenti sismik olarak aktiftir ve DAFZ'nin sismisitesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Tarihsel ve aletsel sismik kayıtlar, segmentin önemli depremler yaşadığını göstermekte ve büyük sismik olaylar üretme potansiyelinin altını çizmektedir. Hassa Kesimi boyunca deprem büyüklükleri Richter ölçeğine göre 7'lerin ortalarına kadar ulaşabilmekte ve yakındaki topluluklar ve altyapı için önemli risk oluşturmaktadır.

Aktif yapısı nedeniyle Hassa Segmenti, Hatay ilindeki nüfuslu alanlar da dahil olmak üzere çevre bölge için önemli bir sismik tehlike oluşturmaktadır.

Antakya-Reyhanlı Yolu Alt Projesi

Alt proje, DAFZ'nin Reyhanlı Segmenti yakınında yer almaktadır. Reyhanlı fayı, Suriye'deki Sermada köyü de dahil olmak üzere Kuvaterner alüvyon çökellerinin kuzey sınırını oluşturmakta ve batıya doğru kapanmaktadır. Bakırhan ve Hatip harabelerinin bulunduğu vadi boyunca Kavacık köyünün güneyine kadar kuzeybatıya doğru uzanır.

Antakya havzasının güneydoğusunda, Reyhanlı'nın güneyinde, çoğu ülke sınırları dışına uzanan, genel olarak KB-GD doğrultulu faylar Reyhanlı Fayı olarak adlandırılmıştır (Saroğlu vd., 1987). Türkiye içindeki uzunluğu 8 km, toplam uzunluğu ise 17 km'dir ve genel olarak KB-GD doğrultuludur. Fay sağ yanaldır ve morfolojik olarak da çok belirgindir. Yenişehir köyünün 2,5 km batısında, dağlık alan ile ova arasındaki sınır boyunca yer almaktadır. Sınırın dışında, bir fay vadisi boyunca uzanır. Yenişehir'in güneyinde fay boyunca birçok küçük göl oluşmuştur. Reyhanlı'nın güneyinde fay Alt Miyosen birimlerini kesmektedir. Yenişehir yakınlarında, Alt Miyosen birimleri ile Kuvaterner alüvyonları arasında bir kontak oluşturur.

Bu segmentte meydana gelen depremlerin büyüklüğü 7'lerin ortalarına ulaşabilir ve bu da yakınlardaki yerleşim yerleri ve altyapı için önemli bir risk oluşturur. Reyhanlı Segmenti, Arap Levhası kuzeye doğru hareket ederken Anadolu Levhası'nın batıya doğru çekilmesi için çok önemlidir. Segmentin aktivitesi, Avrasya, Arap ve Afrika plakaları arasındaki daha büyük tektonik etkileşimlerin bir parçasıdır ve bölgede gözlemlenen karmaşık deformasyon modellerini yönlendirir.

Reyhanlı Segmenti ortalama 0,5-0,7 mm/yıl kayma hızına sahiptir ve en yüksek büyüklüğü 6,2 Mw'dir.

Hatay Havaalanı Yolu Alt Projesi

Hatay Havaalanı Yolu Alt Projesi, Kırıkhan Segmenti yakınında yer almaktadır. Kırıkhan ve Antakya arasında uzanan 40 km'lik DAFZ segmenti Kırıkhan segmenti olarak adlandırılmaktadır. Bektaşlı'dan Ceylanlı'ya 012° yönünde uzanan bu kesim, aynı yönde Kırıkhan'a kadar uzanır. Hatay ilinde yer alan Kırıkhan bölgesinden geçerek kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanır.

Aktif sismik yapısı nedeniyle Kırıkhan Segmenti, Hatay ilindeki nüfuslu alanlar da dahil olmak üzere bölge için önemli bir sismik tehlike arz etmektedir.

Kırıkhan Segmenti'nin davranışını anlamak, deprem riskini değerlendirmek ve etkili azaltma stratejileri geliştirmek için gereklidir.

Sismik dayanıklılığı artırmaya yönelik tedbirler arasında sıkı bina yönetmeliklerinin uygulanması, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve depreme hazırlık ve müdahale konusunda kamu eğitim kampanyalarının yürütülmesi yer almaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 117 / 398

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı Projesi

Proje İslahiye Segmenti içerisinde yer almaktadır. Fayın yaklaşık 49 km'lik bölümü, doğuda kuzey Amanos dağlarını sınırlayan DAFZ, Türkoğlu-Gökçedere arasında yer almaktadır.

İslahiye Segmenti, Türkiye'nin güneydoğusunda, DAFZ içerisinde yer almaktadır. Kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanarak Gaziantep ve Hatay şehirleri arasında kalan İslahiye bölgesinden geçmektedir. İslahiye Segmenti, Doğu Anadolu Fay Zonu'nun kritik bir bileşenidir ve Güneydoğu Türkiye'nin tektonik ve sismik dinamikleri üzerinde önemli etkileri vardır. Aktif yapısı ve büyük depremler üretme potansiyeli, onu jeologlar ve sismologlar için önemli bir çalışma alanı haline getirmektedir. Devam eden araştırma ve izleme çalışmaları, segmente ilişkin anlayışımızı geliştirmek ve bölgedeki depreme hazırlık ve risk azaltma stratejilerini iyileştirmek için gereklidir.

Antakya-Samandağ Yolu Alt Projesi

Proje, Afrika ve Arap plakaları arasındaki sınırı oluşturan Ölü Deniz Fayı'ndan geçmekte ve güneyde Kızıldeniz ile kuzeyde Kahramanmaraş kenti arasında yer almaktadır.

Ölü Deniz Fayı (ÖDF), Afrika Levhası ile Arap Levhası arasında önemli bir tektonik sınır oluşturan büyük bir çarpma-kayma fay sistemidir. Kızıldeniz'in kuzey ucundan Türkiye'nin güneyindeki Toros Dağları'na kadar yaklaşık 1.100 kilometre boyunca uzanan ÖDF, Doğu Akdeniz bölgesinin tektonik peyzajında önemli bir özelliktir. ÖDF güneyde Akabe Körfezi'nden başlayarak Ölü Deniz, Ürdün Vadisi, Hula Vadisi ve Bekaa Vadisi boyunca uzanmakta ve Türkiye'nin güneyine kadar ulaşmaktadır. Batıda Afrika Levhası ile doğuda Arap Levhası arasındaki sınırı belirler. ÖDF esas olarak sol-yanal doğrultu atımlı bir faydır, yani fayın bir tarafındaki gözlemciye göre fayın karşı tarafı sola doğru hareket eder. Fay sistemi, çarpma-kayma ortamlarının karakteristik özelliği olan bir dizi kademeli fay segmenti ve çekme-ayırma havzaları içerir. Ölü Deniz Dönüşümü, önemli dikey yer değiştirmelerle ilişkilidir ve Dünya yüzeyindeki en alçak karasal nokta olan Ölü Deniz Havzası gibi havzaların oluşumuna yol açar.

ÖDF, uzun bir sismik aktivite geçmişine sahip aktif bir fay sistemidir. Uzunluğu boyunca önemli tarihsel depremler kaydedilmiştir ve bu da önemli bir sismik tehlikeye işaret etmektedir. ÖDF boyunca kayma oranlarının yılda 4 ila 10 milimetre arasında olduğu ve bölgenin genel deformasyonuna ve sismisitesine katkıda bulunduğu tahmin edilmektedir. Fay, Afrika ve Arap plakaları arasındaki yanal (strike-slip) ve dikey (extensional and compressional) hareketlerin bir kombinasyonu olan göreceli hareketi barındırmaktadır.

ÖDF ile ilişkili önemli tarihsel depremler arasında 1068, 1202 ve 1837 yıllarında meydana gelen ve geniş çaplı hasara ve can kaybına neden olan olaylar yer almaktadır. Sismolojik çalışmalar ve paleo sismoloji, büyük depremlerin tekrarlanma aralıklarını ortaya çıkararak fayın yarattığı sismik tehlikenin devam ettiğini vurgulamıştır.

DAF, Doğu Anadolu Fayı ve Kızıldeniz Rift'i gibi diğer büyük fay sistemleriyle etkileşime girerek Doğu Akdeniz'in daha geniş tektonik çerçevesinde önemli bir rol oynamaktadır. Fay, Afrika, Arap ve Avrasya levhaları arasındaki karmaşık etkileşimleri barındıran daha büyük levha sınırları sisteminin bir parçasıdır.

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Alt Projesi

Bu alt projeler Çelikhhan'ın doğusu ile Gölbaşı arasında uzanan Erkenek Segmenti'nin yanında gerçekleştirilecektir. Yaklaşık 65 km uzunluğunda olan bu bölüm 075°'lik bir eğime sahiptir. Erkenek Segmenti, Türkiye'deki en önemli fay sistemlerinden biri olan Doğu Anadolu Fay Zonu'nun (DAFZ) önemli bir parçasıdır.

Bu segment, DAFZ'nin güneydoğu kesiminde yer almakta ve bölgenin tektonik ve sismik aktivitesinde önemli bir rol oynamaktadır. Erkenek Segmenti kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanmaktadır. Malatya ilinin Doğanşehir ve Erkenek ilçeleri arasında uzanır. Segment, sağ yanal bir çarpma-kayma hareketi ile karakterize edilir. Fay, aktif hareketi gösteren açık fay izleri



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 118 / 398

ve ofset dereleri ile arazide iyi ifade edilmiştir. Erkenek Segmenti sismik olarak aktiftir ve önemli depremlere sahne olmuştur. Erkenek Segmenti boyunca gerçekleşen hareket, Türkiye'nin doğusunun genel deformasyonuna ve tektonik rejimine katkıda bulunmaktadır.

Erkenek Segmenti ortalama 6,5-7,0 mm/yıl kayma hızına sahiptir ve en yüksek büyüklüğü 7,3 Mw'dir.

Teknolojik Köprüler

Beylerderesi, Tohma ve Ağın Köprüleri Şiro Segmenti'nin yakınında yer almaktadır. Bu kesim yaklaşık 90 km uzunluğunda olup Sivrice ve Sincik ilçeleri arasında yer almaktadır. Hazar Gölü ile Doğanyurt (Keferdiz) arasındaki 35 km'lik bölüm 064°, Doğanyol'un batısı ile Sincik arasındaki 55 km'lik diğer bölüm ise 055° eğimlidir.

Siro Segmenti, tipik olarak kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanan daha geniş DAFZ içinde yer almaktadır. Türkiye'nin güneydoğu kesiminde yer alır ve bölgedeki karmaşık fay ağına katkıda bulunur. Siro Segmenti, DAFZ'nin diğer kısımları gibi sismik olarak aktiftir ve önemli depremler üretme potansiyeline sahiptir.

Ayrıca, Proje alanı Türkiye Deprem Tehlike Haritası'nda tanımlanmıştır ve bu da depremi hafifletme çabalarını kolaylaştırmaktadır. Bu tür zarar azaltma stratejileri, kaya ve zemin özelliklerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını gerektirmektedir. Bataklıklar, alüvyon yelpazeleri, yamaç molozları, konsolide olmayan çökeltiler ve aktif ve potansiyel heyelanlara eğilimli alanlar dahil olmak üzere zayıf toprak türleri yerleşim için uygun değildir ve arazi kullanım planlaması ve altyapı geliştirmede özel dikkat gerektirir.

Tablo, 5th ve 8th bölgelerindeki yollar boyunca ve köprülerdeki değerler için minimum ve maksimum dahil olmak üzere Türkiye Deprem Tehlike Haritası'ndan en yüksek yer ivmesi değerlerini sunmaktadır. 5th bölgesinde dikkat çeken projeler arasında İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (0,503g ila 0,610g), Antakya-Reyhanlı Yolu (0,341g ila 0,428g), Hatay Havaalanı Yolu (0,432g ila 0,444g), TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı (0,463g ila 0,492g) ve Antakya Çevre-Samandağ Yolu (0,359g ila 0,440g). 8th bölgesindeki kilit projeler ise Tohma Köprüsü (0,302g), Ağın Köprüsü (0,238g), Beylerderesi Köprüsü (0,324g) ve Malatya-Akçadağ Kavşağı-Gölbaşı Yolu'dur (0,526g ila 0,594g). Bu değerler, ilgili bölgelerdeki sismik riskler ve altyapı dayanıklılığı hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (Bkz. Tablo 44).

Tablo 44. Alt Projelerdeki Minimum ve Maksimum Tepe Yer İvmesi Değerleri

Alt Proje Adı	Bölge	Tepe Yer İvmesi %10 Olasılık	
		PGA 475 Min (g)	PGA 475 Maks (g)
İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu	5	0.503	0.61
Antakya - Reyhanlı Yolu	5	0.341	0.428
Hatay Havaalanı Yolu	5	0.432	0.444
TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı	5	0.463	0.492
Antakya- Samandağ Yolu	5	0.359	0.440
Tohma Köprüsü	8	0.302	
Ağın Köprüsü	8	0.238	
Beylerderesi Köprüsü	8	0.324	
Malatya-Akçadağ Kavşağı - Gölbaşı Yolu	8	0.526	0.594
İlgili Tesisler			
Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası	5	0.277	
Başpınar Kalker Ocağı	5	0.449	
Tatarlı Bazalt Ocağı	5	0.296	
Bahçe (Ayrın) Beton Santrali	5	0.449	

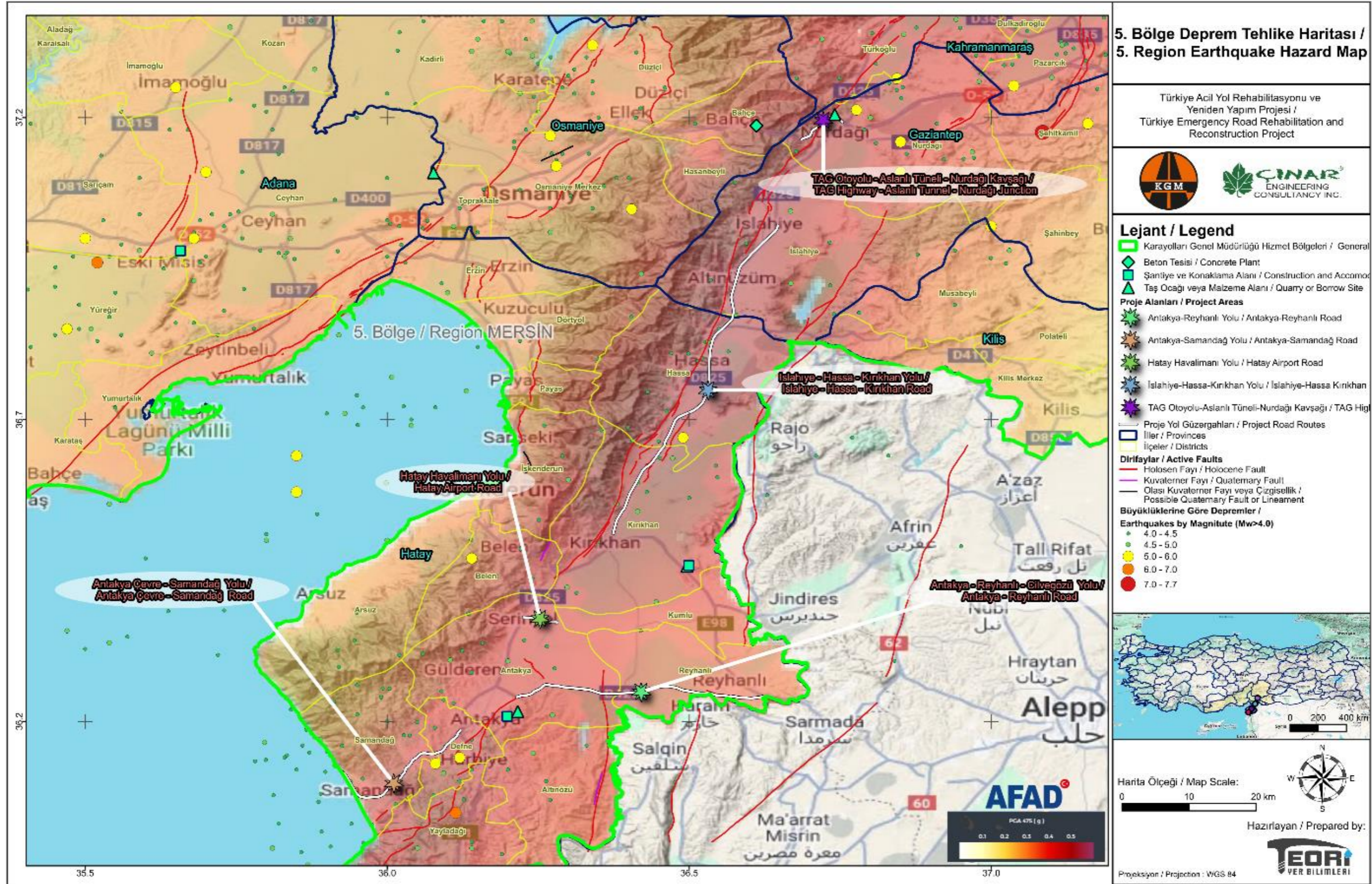


ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 119 / 398

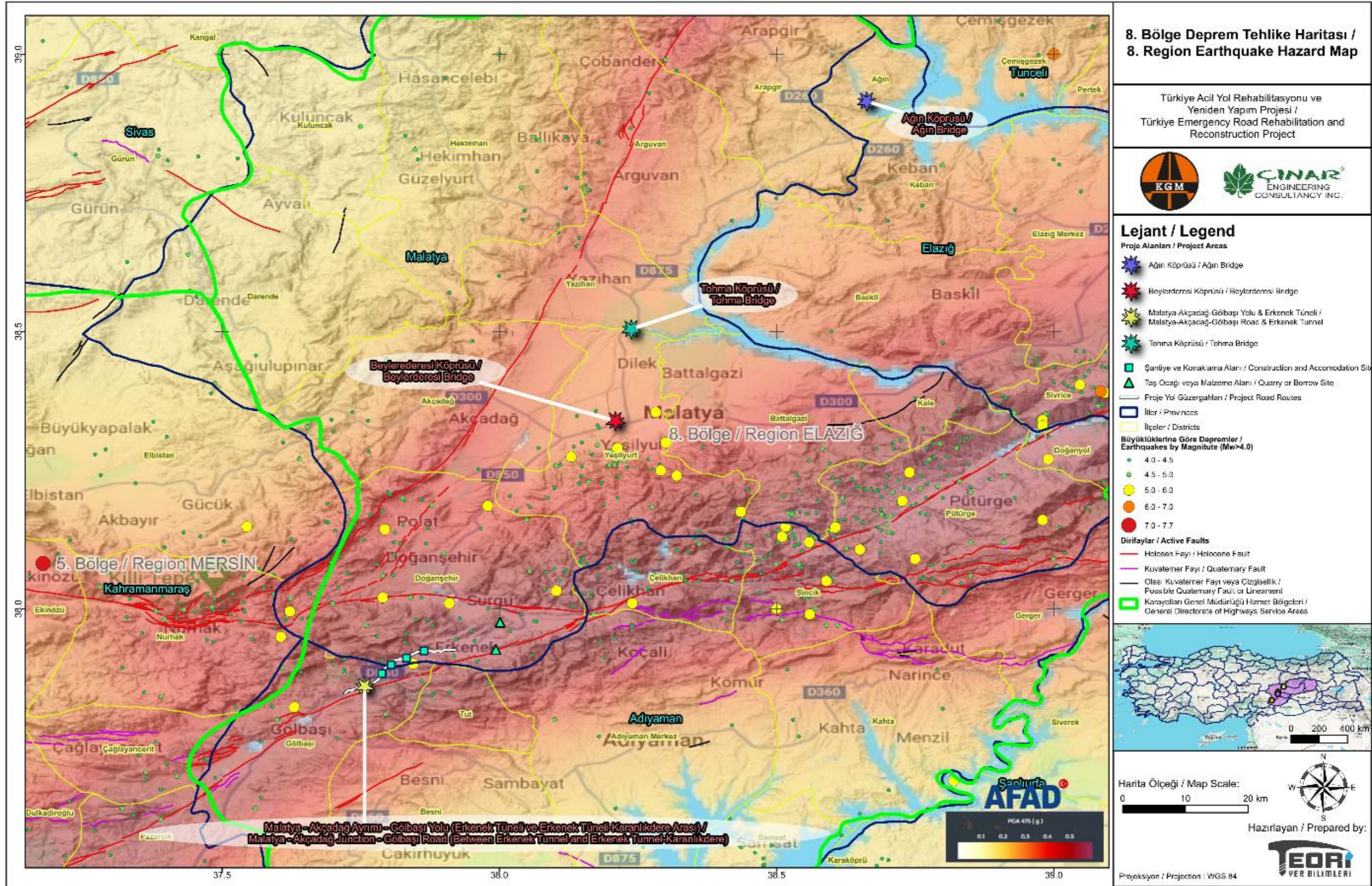
Alt Proje Adı	Bölge	Tepe Yer İvmesi %10 Olasılık	
		PGA 475 Min (g)	PGA 475 Maks (g)
Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası	5		0.410
Kızılkaya Kalker Ocağı	5		0.410
Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası	5		0.418
Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası	8		0.552
Reşadiye Kalker Ocağı	8		0.579
Erkenek Çakıl-Kum Ariyet Sahası	8		0.575
Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası	8		0.302
Ağın Şantiyesi	8		0.238

5. ve 8. bölge alt projelerinin depremsellik ve deprem tehlike haritaları Şekil 32 ve Şekil 33 ile verilmiştir.





Şekil 32. Depremsellik ve Deprem Tehlikesi Haritası - 5 Bölge Alt Projeleri



Şekil 33. Depremsellik ve Deprem Tehlikesi Haritası – 8. Bölge Alt Projeleri

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 122 / 398

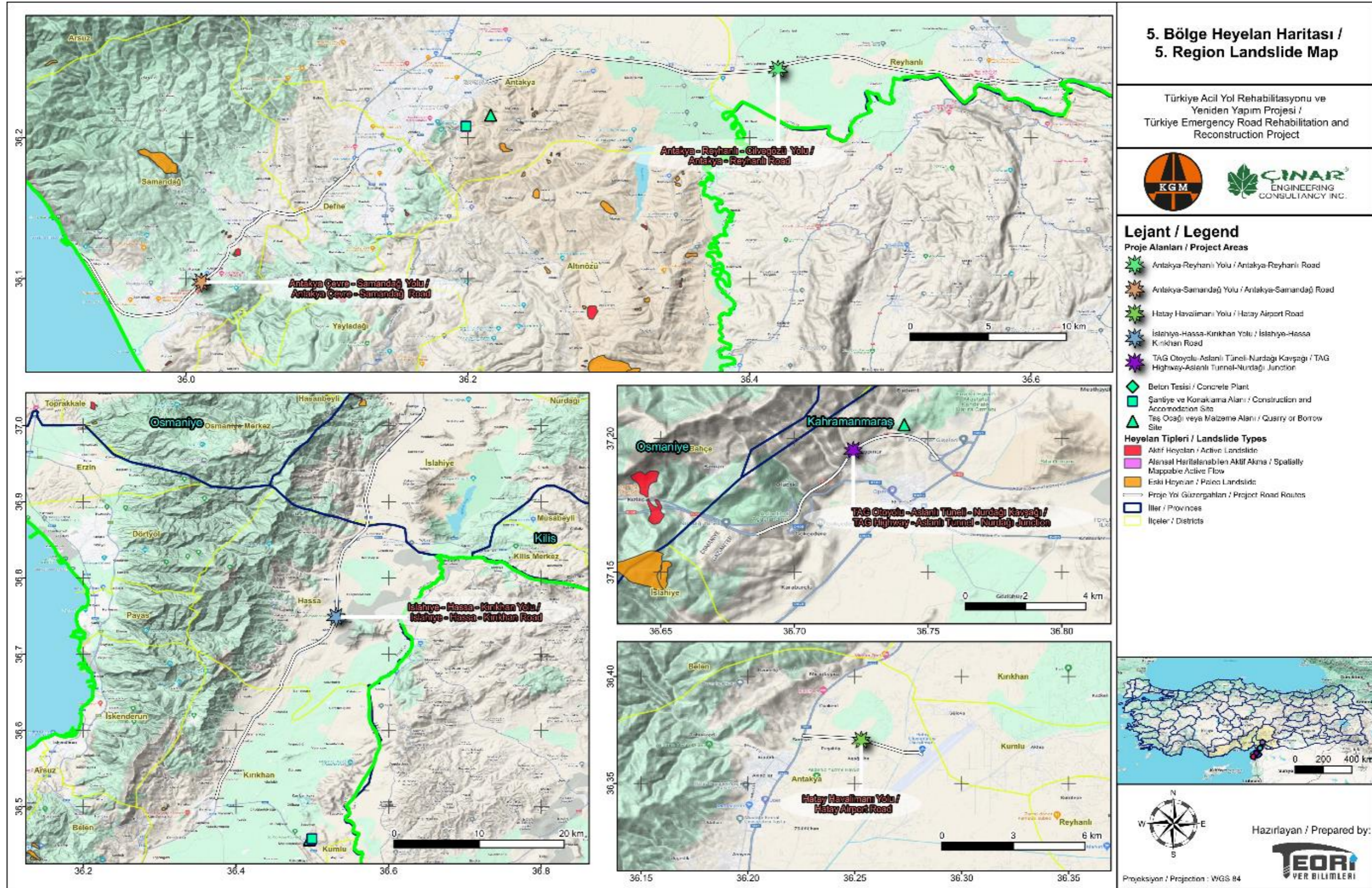
4.1.2.2.6 Toprak Kayması

Hem ayrıntılı jeolojik ve jeoteknik etüt raporları hem de MTA'nın çevrimiçi Yerbilimleri Harita Görüntüleyicisi, 5. ve 8. bölgedeki alt projelerin etrafındaki aktif toprak kayması bölgelerini taramak için kullanılmıştır.

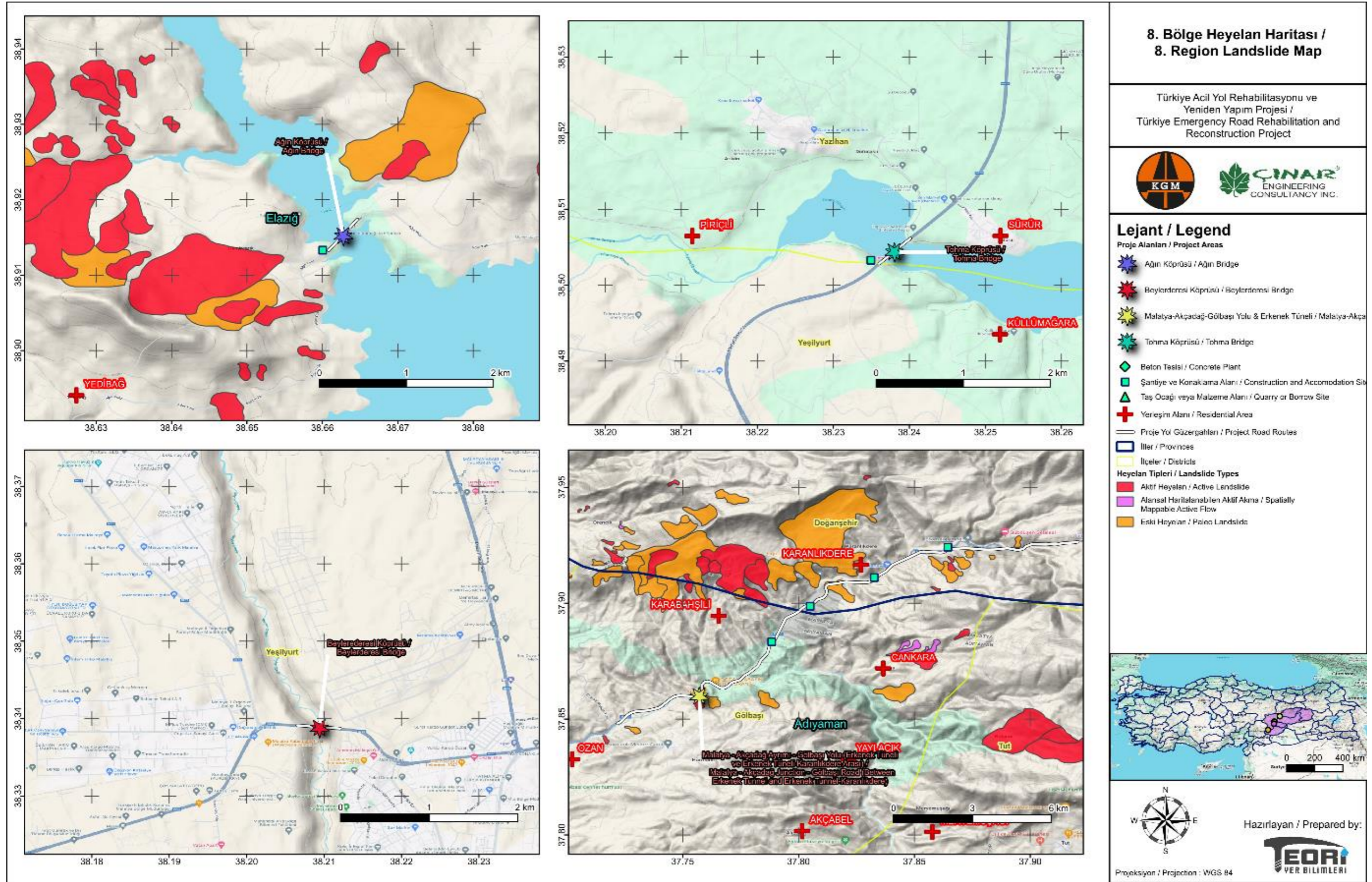
Tüm alt projeler incelendiğinde, 8th bölgesinde yer alan Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Ağın Köprüsü dışında alt projelerin yakın çevresinde aktif veya eski heyelan bulunmamaktadır. Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu çevresinde 83+000 KM'de eski bir heyelan alanı olduğu belirtilmektedir. Bunun dışında Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu çevresinin belirli kesimlerinde ve Ağın Köprüsü bağlantı yolları üzerinde ve çevresinde aktif ve eski heyelanlar gözlenmektedir.

Proje alanının heyelan haritaları, Şekil 34 ve Şekil 35 aracılığıyla verilmiştir.





Şekil 34. Heyelan Haritası - 5. Bölge Alt Projeleri



Şekil 35. Heyelan Haritası - 8. Bölge Alt Projeleri

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 125 / 398

4.1.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

4.1.3.1 Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması

Proje kapsamında mevcut yollar rehabilite edilip yeniden inşa edileceğinden arazi kullanımında önemli bir değişiklik beklenmemekle birlikte, ilişkili ve yardımcı tesislerin kurulmasına bağlı olarak arazi kullanımında değişiklikler (bitki örtüsünün/toprağın sıyrılması, arazi örtüsünde/topografyada değişikliklere neden olan toprak işleri) gözlemlenmesi mümkündür. Ayrıca, bu alanlarda veya etki alanı içerisinde yürütülen faaliyetler nedeniyle tarım ve mera arazilerinin parçalanma riski bulunmaktadır. Bu faaliyetler, devlete veya özel sektöre ait bitişik mülklerde doğrudan veya dolaylı hasara da neden olabilir.

DBG İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması için ÇSG Kılavuzlarında belirtildiği üzere, toprak erozyonu ilk saha çalışmaları (kök sökümü, parçalama, saha dışına taşıma, vb.) ve toprak işleri (üst toprağın sıyrılması, kazı ve dolgu işleri, toprak tesviyesi, toprak sıkıştırma, toprak stabilizasyonu, vb) sırasında toprağın yağmur ve rüzgara maruz kalmasından kaynaklanabilir. Toprak erozyonu, toprağın yüzey drenaj ağları yoluyla taşınmasını tetikleyebilir ve bu da yüzey suyu kaynaklarının kalitesini etkileyebilir. Erozyon derecesi haritalarına dayanarak (Bkz. Şekil 21 ile Şekil 28 arası) maruz kalan çalışma alanları, inşaat işlerinin tamamlanmasının ardından derhal rehabilite edilecektir.

Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında toprağın kirlenmesi, tehlikeli maddelerin ve atıkların kazara dökülmesi ve salınması sonucu meydana gelebilir. Bu kazai miktarlar, olay gerçekleşmeden önce tahmin edilemez. Toprak kirlenmesi durumunda uygulanacak yönetim ve azaltma stratejileri, kirlenmenin seviyesine ve boyutuna bağlı olarak değişecektir. Ancak, kazara bir dökülme veya sızıntı durumunda kaynak-yol-reseptör ilişkisinin anlaşılması ve kirlenmiş ortamın zamanında yönetilmesi, toprak kirliliğinin etkili bir şekilde yönetilmesi için önemlidir.

Şekil 34 ve Şekil 35'te gösterildiği gibi bazı heyelan eğilimli alanlar vardır. Uygun etki azaltıcı önlemler (örn. tasarıma dayalı hafifletme) uygulanmadığı takdirde, bu tür alanlar inşaat aşamasında inşaat personeli için, işletme aşamasında ise yol kullanıcıları ve yerel topluluklar için risk oluşturabilir. Ayrıca, proje alanı bir deprem bölgesinde yer aldığından (Bkz. Şekil 32 ve Şekil 33) depremle ilgili riskler proje için önemli bir konu olarak kabul edilir. Bu nedenle, viyadükler ve köprüler gibi çok sayıda ve çeşitli mühendislik yapılarının kullanıldığı projeler için depreme dayanıklı tasarım ve potansiyel sismik aktiviteye karşı yapısal koruma en öncelikli tasarım konuları arasındadır.

Proje kapsamında yönetilmesi gereken inşaat aşamasında arazi kullanımı ve toprak üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- İlişkili ve yardımcı tesislerin kurulması nedeniyle arazi kullanımındaki değişiklik,
- Kurulacak ilgili ve yardımcı tesislere ilişkin alt proje faaliyetleri nedeniyle tarım ve mera arazilerinin parçalanması ve buna bağlı olarak arazilere erişimin kısıtlanması üzerindeki potansiyel etkiler,
- Bitkisel toprak kaybı (miktar ve/veya bitkisel kalite açısından),
- Toprak işleri nedeniyle toprağın bozulması ve erozyon: kazı ve dolgu işlemleri,
- Uygun erozyon kontrol önlemlerinin alınmaması durumunda toprak erozyonu ve sedimentasyon riski,
- Toprak kirliliği riski, kazara dökülme/sızıntı ve tehlikeli maddelerin ve atıkların uygunsuz yönetiminden kaynaklanmaktadır,
- Heyelan ve depremsellik ile ilgili riskler.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 126 / 398

4.1.3.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşaması arazi kullanım değişikliği üzerinde herhangi bir doğrudan etkiye neden olmayacaktır. Ancak, erozyon ve toprak kirliliği riskini en aza indirmek için işletme aşaması etki azaltma önlemleri alınacaktır. Öte yandan, arazi hazırlığı ve inşaat aşaması için yukarıda açıklanan jeolojik ve jeoteknik riskler (yani stabilite ve oturma sorunları, heyelan ve depremsellik ile ilgili riskler gibi jeoteknik riskler) işletme aşamasında da devam edecektir.

İşletme aşamasında arazi kullanımı ve toprak üzerinde oluşabilecek ve proje kapsamında yönetilmesi gereken potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- Heyelan, depremsellik ve jeoteknikle ilgili riskler,
- Trafik kazaları ve yol kaplaması ve diğer karayolu bileşenlerinin onarım/bakım çalışmaları ve temizliği sırasında meydana gelen dökülme/sızıntı nedeniyle toprak kirlenmesi riski,
- Aşırı hava koşulları ve düzgün çalışmayan erozyon ve tortu kontrol yapıları nedeniyle toprağın bozulması ve erozyon riski.

İlgili Ç&S etkileri ve risklerine karşılık gelen etki önemi ve etki azaltma önlemleri Tablo 45'te verilmiştir.



Tablo 45. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji

Potansiyel Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Arazi Kullanımı	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Ekilebilir araziler Meralar Yerel Topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları, görünür ve uygun bir şekilde işaretlenecek olan belirlenmiş sahalarda yürütülecektir. Bu doğrultuda, inşaat personeline önceden belirlenmiş inşaat sınırlarını korumalarını sağlamak için eğitim verilecektir. Alt proje bazlı faaliyetler, tarım ve mera arazilerinin parçalanmasını azaltmayı/en aza indirmeyi amaçlayacaktır. Şikâyet Giderme Mekanizması, Proje ile ilgili her türlü şikâyet veya yorumun alınmasını ve zamanında yanıtlanmasını, çözümler sunulmasını ve uygun şekilde düzeltici önlemler alınmasını sağlamak için uygulanacaktır. KGM, proje ile ilgili faaliyetler nedeniyle devlete ait veya özel mülk olan komşu mülklere doğrudan veya dolaylı olarak zarar verilmesi durumunda, Yüklenici tarafından kendi bütçesinden gerekli düzeltici önlemlerin alınmasını sağlayacaktır. İnşaat öncesi arazi hazırlığı aşamasında mera ve/veya ekilebilir arazi kullanan topluluk üyeleri ile tüm ilgili ve yardımcı tesisler göz önünde bulundurularak düzenli bilgi paylaşımı yapılacaktır. 	Küçük
Bitkisel Toprak Kaybı	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Üst toprak	Kısıtlı	Uzun süreli tersine çevrilebilir/ Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenicinin ÇSYP'si (Y-ÇSYP), ilgili Ç&S konularını kapsayacak şekilde Yüklenici tarafından hazırlanacak ve uygulanacaktır. İnşaat faaliyetlerinden önce Proje alanından yerel toprak koşullarına uygun yeterli derinlikte verimli üst toprağın sıyırılması. Üst toprağı, bitkisel özelliklerini korumak için uygun koşullarda belirlenmiş üst toprak depolama alanlarında alt topraktan ayrı olarak depolayın. Toprağın sıkışmasını önlemek için toprak ıslakken sıyırma işlemi yapmayın. Üst toprak depolama alanlarında açık kanallarla drenaj sağlayın. Üst toprağın depolanması üç aydan uzun sürecekse, organik içeriğın korunması için verimli toprağın üst kısmını geçici olarak ekin. Uygun tür ve tohum karışım oranlarını seçin. Kaliteyi artırmak ve erozyonu, kurumayı veya yabancı türlerin istilasını önlemek için üst toprağı organik veya inorganik malzemeler uygulayın. İnşaat faaliyetlerinin tamamlanmasının ardından geçici inşaat alanlarının rehabilitasyonu ve peyzaj faaliyetleri için uygun koşullarda depolanan üst toprağın yeniden kullanılması. Eski haline getirmeden önce üst toprağı 15 cm derinliğe kadar gevşetin (Sıkışık ağır killi topraklar için gevşetme derinliğini 40-50 cm'ye kadar artırın) Üst toprağın depolanacağı yerin %5'ten fazla eğime sahip olmaması sağlanacaktır. Üst toprak yığınlarının ortalama yüksekliği 1,5 metre olmalıdır. Dikim yapılacak alanlar için üst toprak derinliğini yan eğimler, çalı dikim alanları, ağaç kökleri vb. için uygun tutun. Üst toprağın eski haline getirilmesinin ardından tesviye işlemini doğal eğim ve drenaj koşullarına uygun olarak gerçekleştirin. 	Küçük
Toprak Bozulması ve Erozyon	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Toprak/arazi	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Yüksek ila Düşük (erozyon derecesine bağlı olarak)	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları başlamadan önce, drenaj kanalları, çöktürme yapıları vb. gibi erozyon kontrol önlemleri uygulanacaktır. Aşırı yağış dönemlerinde erozyon riskini ortadan kaldırmak için, proje çevresinden ve şevlerden gelen sular geçici kanallar ve toprak setler aracılığıyla yönlendirilerek yüzey akışından ayrılacaktır. Kazı çalışmalarının tamamlanmasının ardından menfez çıkışlarında da erozyon kontrol önlemleri uygulanacak ve şevler iyileştirilecektir. Belirlenen depolama alanlarında depolanan hafriyat malzemesinin etrafında, toprak kaybını önlemek için setler oluşturulacaktır. Bozulan tüm sahalarda, sıyırma ve kazı çalışmalarının tamamlanmasının ardından mümkün olan en kısa sürede eski haline getirilecektir. 	Küçük
	İşletme	Toprak/arazi	Yerel	Uzun süreli tersine çevrilebilir/ Geri döndürülemez	Uzun vadeli	Aralıklı	Yüksek	Düşük	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Yol yapısı, özellikle aşırı hava koşullarından sonra periyodik olarak bakımdan geçirilecek ve güçlendirilecektir. Erozyon kontrol yapıları, düzgün çalıştıklarından emin olmak için düzenli olarak izlenecek ve bakımları yapılacaktır. Dolgu ve kesme şevleri, erozyon, toprak kayması vb. ile ilgili riskleri belirlemek ve ele almak için düzenli denetimlerden geçecektir. Yol kaplaması uygun erozyon ve tortu kontrol önlemleri ile yapılacaktır. 	Küçük

Potansiyel Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Toprak Kirliliği	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Araziler Proje Personeli Yerel Topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik	Düşük	Yüksek	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Kirlenmeye neden olacak malzemelerin toprağa boşaltılması yasaklanacaktır. Her bir inşaat sahası hizmet dışı bırakıldıktan sonra, tüm enkaz ve atıklar temizlenecektir. Çalışanlar dökümler ve sızıntılar konusunda eğitilecektir. Kaza sonucu meydana gelen dökümler ve sızıntılar Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı'nın uygulanması yoluyla yönetilecektir. Bakım ve onarımlar, ikincil muhafaza yapısı / damlama tepsileri ile geçirimsiz zeminlerde yapılacaktır. Proje faaliyetleri sonucunda ortaya çıkacak katı atıklar, tehlikeli atıklar ve atık sular ile inşaat ve onarım işlerinde kullanılacak tehlikeli ve kimyasal malzemeler Y-ÇSYP ve DBG ÇSG Kılavuzları aracılığıyla yönetilecektir. İnşaat çalışmaları öncesinde veya sırasında kirlenmeden şüphelenilen bir yer olması durumunda örnekleme ve analiz çalışması yapılacaktır. 	Küçük
	İşletme	Araziler Proje Personeli Yerel Topluluklar	Yerel	Orta vadeli tersine çevrilebilir	Uzun vadeli	Tek seferlik	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Dökülme ve sızıntılara neden olabilecek yol kazaları meydana gelirse, Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı, olası kirlenmeyi etkili bir şekilde yönetmek için uygulanacaktır. Yol yapılarının buzunun çözülmesi için, toprakta olası kirlenmeyi önlemek amacıyla daha çevre dostu ürünler tercih edilecektir. 	Küçük
Genel Jeoteknik Riskler Depremsellik İlgili Riskler Heyelan Riski	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Proje personeli	Kısıtlı	Uzun süreli tersine çevrilebilir/ Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik	Düşük	Yüksek	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Proje kapsamında kurulacak tüm mühendislik yapıları depreme dayanıklı tasarım parametreleri ve kriterleri dikkate alınarak tasarlanacak ve inşa edilecektir. Yamaçlar, toprak kayması riskini azaltmak için yumuşak eğimlerle tasarlanacaktır. Gerektiğinde dik yamaçları stabilize etmek için istinat duvarları, kaya bulonları ve ankrajlar kullanılacaktır. Kayaların düşme riskinin olduğu yerlerde yakalama çitleri, ağlar ve bariyerler gibi kaya düşmesine karşı koruma sistemleri kullanılacaktır. Proje kapsamında inşa edilecek yapılarda 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın 18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine titizlikle uyulacaktır. Deprem durumunda proje için hazırlanan Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı uygulanacaktır. 	Küçük
	İşletme	Otoyol kullanıcıları Altyapı	Yerel	Uzun süreli tersine çevrilebilir/ Geri döndürülemez	Uzun vadeli	Tek seferlik	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Periyodik kontroller ve bakımlar yapılacak ve gerektiğinde ek stabilite ve yapısal önlemler (örneğin, bir depremden sonra oturma potansiyeli, çatlaklar veya yapısal uygunsuzluklar vb. gözlemlenmesi durumunda) geliştirilecek ve uygulanacaktır. Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı uygulanacaktır. 	Küçük

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 129 / 398

4.2 Gürültü ve Titreşim

4.2.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Metodoloji

ÇSED çalışmasının bir parçası olarak yürütülen gürültü değerlendirmeleri aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

- Temel karakterizasyon
- Mevcut durum tanımlaması
- Etki öneminin değerlendirilmesi

Arka plan gürültü seviyesi ölçümleri, saatlik gürültü seviyelerini değerlendirmek için 48 saat boyunca (hafta içi ve hafta sonu dahil) gerçekleştirilmiştir. ISO 1996-1 ve ISO 1996-2 Standartlarında belirtilen yöntemler takip edilmiştir.

Çevresel titreşim ölçümleri, patlatma kaynaklı yer titreşimlerinin ölçümünü de içeren TS 10354 Madencilik-Hava Şoku ve Titreşim Ölçümü Standardına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Titreşim ölçümleri anlık olarak alınmıştır.

Proje Standartları

Proje, gürültü ve titreşim etkileri için aşağıdaki ulusal ve uluslararası standartlara göre değerlendirilmiştir:

- Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği (ÇGKY)
- Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları - 1.7: Gürültü Yönetimi

ÇGKY, endüstriyel tesisler, müzik yayını yapan işyerleri vb. gibi belirli gürültü kaynakları için farklı sınırlar belirlemektedir. ÇGKY'de belirtilen sınır değerler Tablo 46'da verilmiştir. Proje kapsamındaki inşaat ve işletme faaliyetlerinin gürültü kaynakları, Tablo 46'daki "Endüstriyel tesisler, ulaşım kaynakları" kısmında değerlendirilebilir.

Tablo 46. Çevresel Gürültü Sınır Değerleri in ÇGKY ⁶

Gürültü Kaynakları	Ölçülen Parametreler	Çevresel Gürültü Seviyeleri		
		Gündüz (07.00-19.00)	Akşam (19.00-23.00)	Gece (23.00-07.00)
Endüstriyel tesisler, ulaşım kaynakları	LA _{eq} , 5 dakika.	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Müzik yayını yapan işyerleri	LA _{eq} 63-250 Hz	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
İşyerleri	LA _{eq} , 5 dakika.	Arka Plan + 5 dB(A)		Arka Plan + 3 dB(A)
Birden fazla işyeri olması durumunda	LA _{eq} , 5 dakika.	Arka Plan + 7 dB(A)		Arka Plan + 5 dB(A)
Tüm kaynaklar	LC _{max}	100 dB(C)		

ÇGKY gürültü sınırlarını gürültü kaynaklarına göre belirlerken, DBG Çevresel Gürültü Yönetimi Genel ÇSG Kılavuzları gürültü sınırlarını gürültünün alıcılarına göre belirlemektedir. DBG Genel ÇSG Kılavuzu, alıcıları yerleşim alanları ve endüstriyel/ticari alanlar olarak iki kategoriye ayırmakta ve zaman dilimlerini de gündüz ve gece olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Kılavuzda belirtilen sınır değerler Tablo 47 ile verilmiştir.

⁶ ÇGKY, Ek-2, Tablo 1



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 130 / 398

Ayrıca, gürültü etkileri saha dışındaki en yakın alıcı konumunda arka plan seviyelerinde maksimum 3 dB'lik bir artışa neden olmamalıdır. Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları kapsamında inşaat faaliyetleri için tanımlanmış spesifik bir sınır değer bulunmamaktadır.

Tablo 47. DBG Genel ÇSG Kılavuzlarında Gürültü Sınırları

Reseptör	Bir Saatlik LAeq (dBA)	
	Gündüz (07:00-22:00)	Gece (22:00-07:00)
Konut; kurumsal; eğitim	55	45
Endüstriyel; ticari	70	70

Yerleşim alanları için belirlenen DBG ÇSG Kılavuzu gürültü sınır değerleri ÇGKY gürültü sınır değerlerinden daha sıkı olduğundan, DBG ÇSG Kılavuzu sınır değerleri proje standartları olarak kabul edilmiştir.

Titreşim

Maden ocakları, taş ocakları ve benzeri alanlarda patlatma nedeniyle oluşacak yer titreşimlerinin sınır değerleri Tablo 48'de verilmiştir.

Tablo 48. Maden ve taş ocakları ile benzeri alanlarda patlatma nedeniyle oluşacak titreşimlerin en yakın yapıda yaratacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri

Yapı Tipi	Binaların Temelinde En Yüksek Titreşim Hızı, (mm/s) (frekansa göre, f=Hz)			Tüm frekanslar için en üst katın döşemesinde (tabanında) ⁽²⁾
	f= 1-10	f= 10-50	f= 50-100 ⁽¹⁾	
1 Endüstriyel binalar	20	40	50	40
2 Evler, tuğla ve beton gibi dayanıklı yapılar	5	15	20	15
3 Titreşime duyarlı olup 1. ve 2. maddenin dışında kalan binalar, tarihi ve doğal yapılar ⁽³⁾	2	8	10	8

(1) 100 devir/sn büyük frekanslar için, büyük titreşim düzeyine izin verilebilir.

(2) Birden fazla katlı binalar için, ölçümlerin hem binaların temelinde hem de en üst katın döşemesinde alınması gerekir.

(3) Tarihi ve doğal yapılar için belirlenen bu sınır değerler, yerinde yapılacak hassas, kapsamlı titreşim ölçümleri ve bilimsel çalışmalar ile kısıtlanabilir.

İnşaatlarda kazık çakma ve benzeri titreşim yaratan operasyonların ve inşaat makinelerinin en yakın yapının dışında oluşturacağı zemin titreşimlerinin sınır değerleri Tablo 49 ile verilmiştir.

Tablo 49. İnşaatlarda kazık çakma ve benzeri titreşim yaratan operasyonların ve inşaat makinelerinin en yakın yapının dışında oluşturacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri ⁷

Yapı Tipi	İzin Verilen En Yüksek Titreşim Hızı (Tepe Değeri-mm/s)	
	Sürekli titreşim	Kesikli titreşim
Yerleşim Alanlarında	5	10
Ticari Alanlarda	15	30
Tarihi ve Doğal Yapılarda ⁽¹⁾	2	5

⁷ ÇGKY, Ek-2, Tablo 5



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 131 / 398

Yapı Tipi	İzin Verilen En Yüksek Titreşim Hızı (Tepe Değeri-mm/s)	
	Sürekli titreşim	Kesikli titreşim
(1) Tarihi ve doğal yapılar için belirlenen bu sınır değerler, yerinde yapılacak hassas, kapsamlı titreşim ölçümleri ve bilimsel çalışmalar ile sınırlandırılabilir.		
(2) Tarihi ve doğal yapılar için belirlenen bu sınır değerler, yerinde yapılacak hassas, kapsamlı titreşim ölçümleri ve ilgili bilimsel çalışmalar ile sınırlandırılabilir.		

Demiryolu ve karayolu ulaşım araçları, işyerleri ve endüstri tesislerinin en yakın yapıda oluşturacağı zemin titreşimleri ile bina içindeki makine ve teçhizatın oluşturacağı zemin titreşimlerinin sınır değerleri Tablo 50'de verilmiştir.

Tablo 50. Demir yolu ve kara yolu ulaşım araçları, işyerleri ve endüstri tesislerinin en yakın yapıda oluşturacağı zemin titreşimleri ile bina içindeki makine ve teçhizatın oluşturacağı zemin titreşimlerinin izin verilen en yüksek değerleri⁸

Yapı Tipi	Titreşim Frekansı (Hz)	İzin Verilen En Yüksek Titreşim Hızı (rms değeri (mm/s))
Konutlarda	1 ⁽¹⁾	1.5
	8-100	0.3
Ofislerde	1 ⁽¹⁾	3.5
	8-100	0.6
Tarihi ve doğal yapılarda ⁽²⁾	1 ⁽¹⁾	0.8
	8-100	0.1

(1) İzin verilen en yüksek titreşim hızı, belirtilen değerlerle logaritmik grafikteki titreşim frekansına göre belirlenir.

(2) Tarihi ve doğal yapılar için belirlenen bu sınır değerler, yerinde yapılacak hassas, kapsamlı titreşim ölçümleri ve ilgili bilimsel çalışmalar ile sınırlandırılabilir.

4.2.2 Mevcut Durum

Proje faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü ve titreşim seviyelerini değerlendirebilmek için Mayıs 2024'te sekiz (8) noktada 48 saat boyunca gürültü ölçümleri ve iki (2) noktada titreşim ölçümleri yapılmıştır.

Gürültü ve titreşim ölçüm noktaları, hem inşaat hem de madencilik faaliyetleri göz önünde bulundurularak hassas alıcılara yakınlıklarına göre seçilmiştir. Projenin mevcut durumunda, P1, P2, P3 ve P5 alt projelerinde inşaat çalışmaları devam etmektedir, bu da birkaç gürültü ölçüm noktasının çalışmaların halihazırda devam ettiği yerlerde gerçekleştirildiği anlamına gelmektedir.

Seçilen ölçüm noktalarına ilişkin bilgiler Tablo 51'de gürültü ve titreşim ölçüm sonuçları da sırasıyla Tablo 52 ve Tablo 53'te listelenmiştir.

Hem gürültü hem de titreşim ölçüm sonuçlarının DBG ÇSG Kılavuzları ve ÇGKY tarafından belirlenen sınırların altında olduğunu, Tablo 52 ve Tablo 53'ten görülebilir.

Gürültü ölçüm yerleri Şekil 36 ve Şekil 37'de titreşim ölçüm yerleri ise Şekil 38'te verilmiştir. Hem gürültü hem de titreşim ölçümlerini kapsayan akustik rapor Ek-4'te verilmiştir.

⁸ ÇGKY, Ek-2, Tablo 4



Tablo 51. Gürültü Seviyesi Ölçüm Noktaları Hakkında Bilgi

Hayır*	Alt Proje No.	İl	İlçe/Mahalle	Reseptör	Gürültü/Titreşim Kaynağı	Reseptör ile kaynak arasındaki mesafe (km)	Faaliyet Durumu
N-1	P3	Hatay	Antakya/Mansurlu	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer Kalker Ocakları** ***	0.7	-
N-2	P3	Hatay	Antakya /Narlıca	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer Kalker Ocakları** ***	0.8	-
N-3	P2	Hatay	Antakya /Demirköprü	Lise	Demirköprü inşaatı (Antakya Reyhanlı yolu)	0.1	Devam ediyor
N-4	P2	Hatay	Antakya /Osmanağa	Deprem mağdurları kampı	Hatay havaalanı yol yapım faaliyetleri	0.04	Devam ediyor
N-5	P2	Hatay	Antakya /Aşağıoba	En yakın yerleşim yeri	Hatay havaalanı yol yapım faaliyetleri	0.2	Devam ediyor
V-5					DSM istasyonları - sondaj faaliyetleri	0.5	Devam ediyor
N-6	P2	Hatay	Kırıkhan /Başpınar	En yakın yerleşim yeri	Kızılıkaya şantiye faaliyetleri	2.2	Devam ediyor
V-6					Kızılıkaya Taş Ocağı - patlatma faaliyetleri	1.8	Devam ediyor
N-7	P1	Gaziantep	Nurdağı/ Bademli	En yakın yerleşim yeri	Başpınar Kalker Ocağı	0.7	Henüz başlamadı
N-8	P4	Malatya	Doğanşehir /Reşadiye	En yakın yerleşim yeri	Reşadiye Kalker Ocağı	1.1	Henüz başlamadı

*N: Gürültü, V: Titreşim

** Kuruyer Kalker Ocakları dört bölüme ayrılmıştır ve bunlardan üçü şu anda KGM ile başka projelerde çalışan farklı yükleniciler tarafından işletilmektedir. Ocağın bir bölümü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. Mevcut durumda DEHA taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır. Bunun yerine, agregalar diğer operatörlerden satın alınacaktır.

*** Kalker ocaklarının kümülatif etkisini değerlendirmek için kuzey ve kuzeydoğudaki en yakın yerleşim yerlerinde ölçümler yapılmıştır.

Tablo 52. Gürültü Seviyesi Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Konumu				Tarih	Sonuçlar (dBA)*				
Hayır	Koordinatlar (WGS 84 - UTM)	Reseptör	Reseptör Tipi		Türk Yönetmeliği (ÇGKY)			Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları	
					Gündüz (07:00-19:00)	Akşam (19:00-23:00)	Gece (23:00-07:00)	Gündüz (07:00-22:00)	Gece (22:00-07:00)
N-1	37S 250269 D 4011793 K	Yerleşim	Konut	10.05.2024	55.6	48.6	41.3	54.8	41.8
				11.05.2024	54.9	48.6	39.4	54.2	40.3
				12.05.2024	51.3			51.3	
N-2	37S 249296 D 4012193 K	Yerleşim	Konut	10.05.2024	51.5	45.5	42.9	50.8	42.8
				11.05.2024	53.1	44.4	41.3	52.3	41.7
				12.05.2024	46.3			46.3	
N-3	37S 262415 D 4014516 K	Okul	Eğitim	10.05.2024	54.6	46.1	42.6	53.7	42.6
				11.05.2024	54.8	46.0	40.2	54.0	40.9
				12.05.2024	51.1			51.1	
N-4	37S 251503 D 4028756 K	Yerleşim	Konut	10.05.2024	50.4	46.4	44.7	49.8	44.6
				11.05.2024	46.2	45.6	44.1	46.0	44.4
				12.05.2024	45.0			45.0	
N-5	37S 253827 D 4028246 K	Yerleşim	Konut	12.05.2024	51.2	46.2	42.8	50.6	42.5
				13.05.2024	51.2	43.5	43.4	50.4	43.4
				14.05.2024	50.5			50.5	
N-6	37S 275604 D 4039654 K	Yerleşim	Konut	12.05.2024	51.0	47.5	39.8	50.5	39.8
				13.05.2024	50.7	44.3	42.2	50.0	42.0
				14.05.2024	45.5			45.5	
N-7	37S 299183 D 4120432 K	Yerleşim	Konut	12.05.2024	54.3	48.3	44.5	53.4	44.2
				13.05.2024	50.0	47.0	42.7	49.6	43.1
				14.05.2024	49.9			49.9	
N-8	37S 413062 D 4204450 K	Yerleşim	Konut	12.05.2024	49.3	47.5	44.0	48.9	44.2
				13.05.2024	53.0	45.6	44.1	52.2	43.8
				14.05.2024	45.5	48.6	41.3	45.5	
Türk Yönetmeliği (ÇGKY) Gürültü Sınır Değerleri					65	60	55	-	-
Dünya Bankası Grubu ÇSG Kılavuzları Çevresel Gürültü Sınır Değerleri - Konut, kurumsal, eğitim					-	-	-	55	45

* Ölçümlerin başlangıç zamanları ve kesintisiz 48 saatlik ölçüm süresi göz önünde bulundurularak boş hücrelerdeki ölçümler sonuçlandırılmıştır.

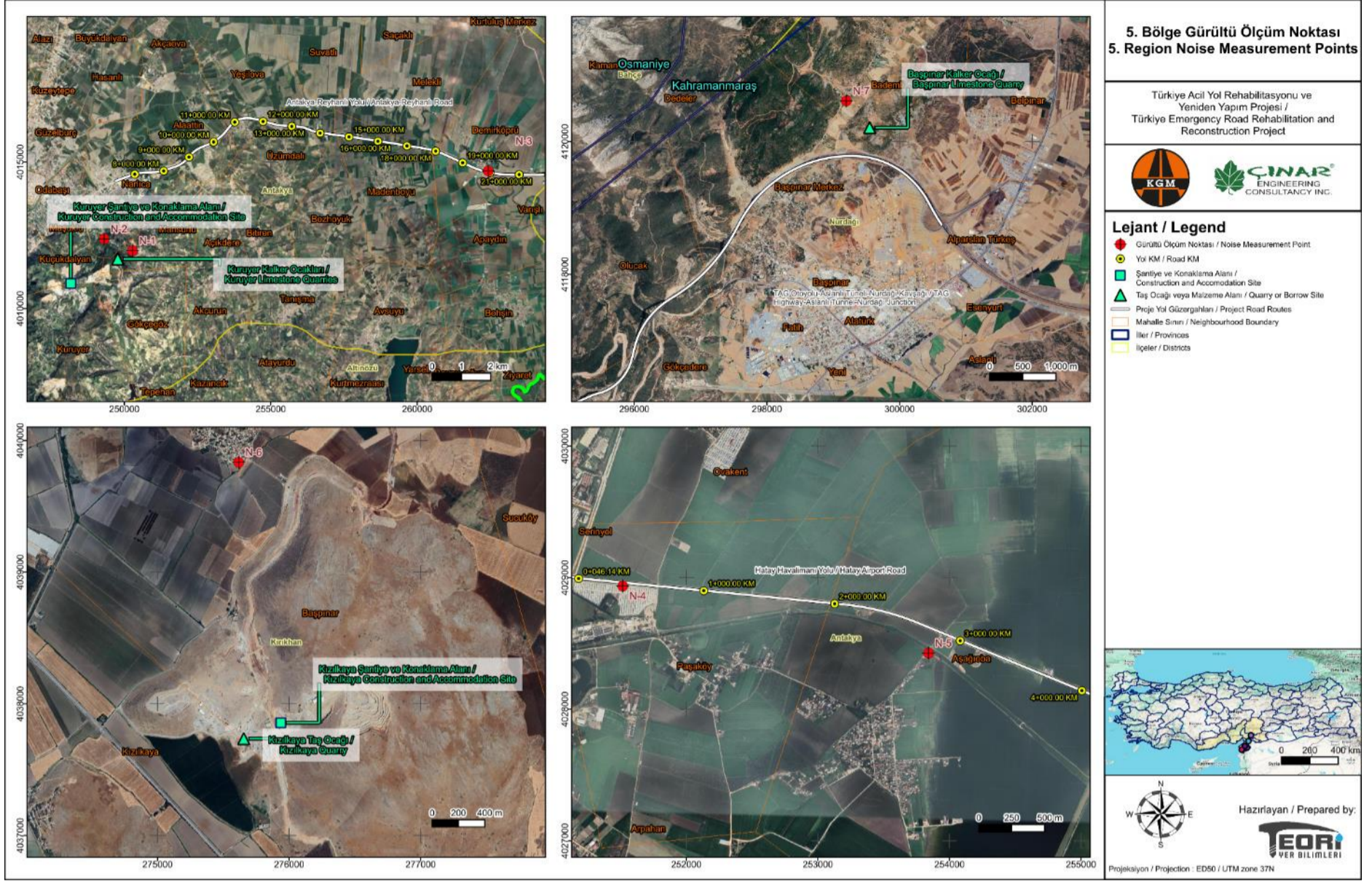
Tablo 53. Titreşim Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Konumu				Tarih	X Yönü (mm/s)	Y Yönü (mm/s)	Z Yönü (mm/s)	Sınır değer ⁹ mm/s
Hayır	Koordinatlar (WGS 84 - UTM)	Reseptör	Reseptör Tipi					
V-5 ¹⁰	37S 253833 D 4028250 K	Yerleşim	Konut	11.05.2024	0.590	0.798	0.289	5
V-6 ¹¹	37S 275602 D 4039645 K	Yerleşim	Konut	12.05.2024	0.541	0.625	0.344	5

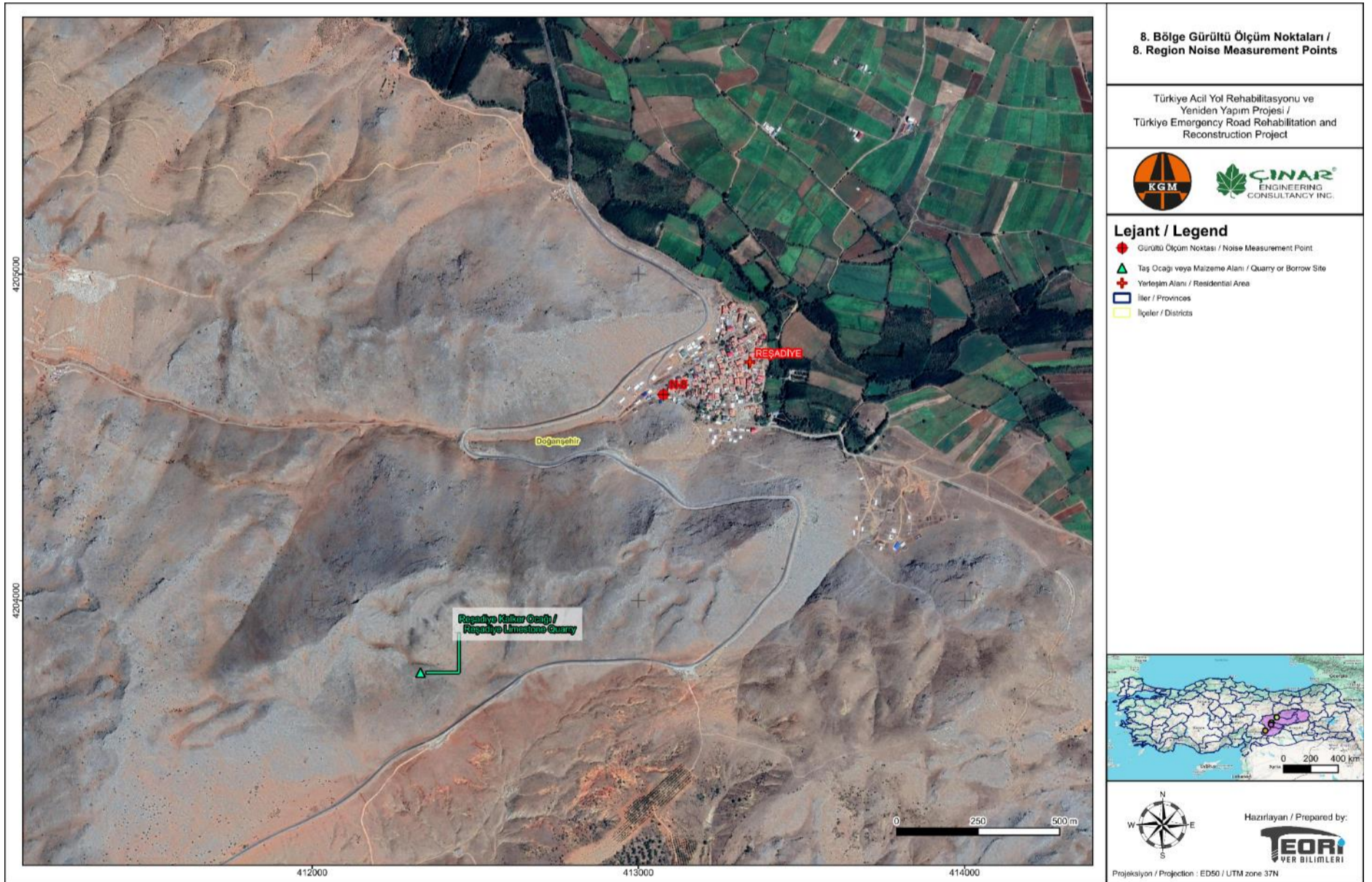
⁹ ÇGKY, Ek-2, Tablo-3

¹⁰ V-5'teki titreşim ölçümü, Hatay Havaalanı Yolu'nda DSM makineleri çalıştırılırken gerçekleştirilmiştir.

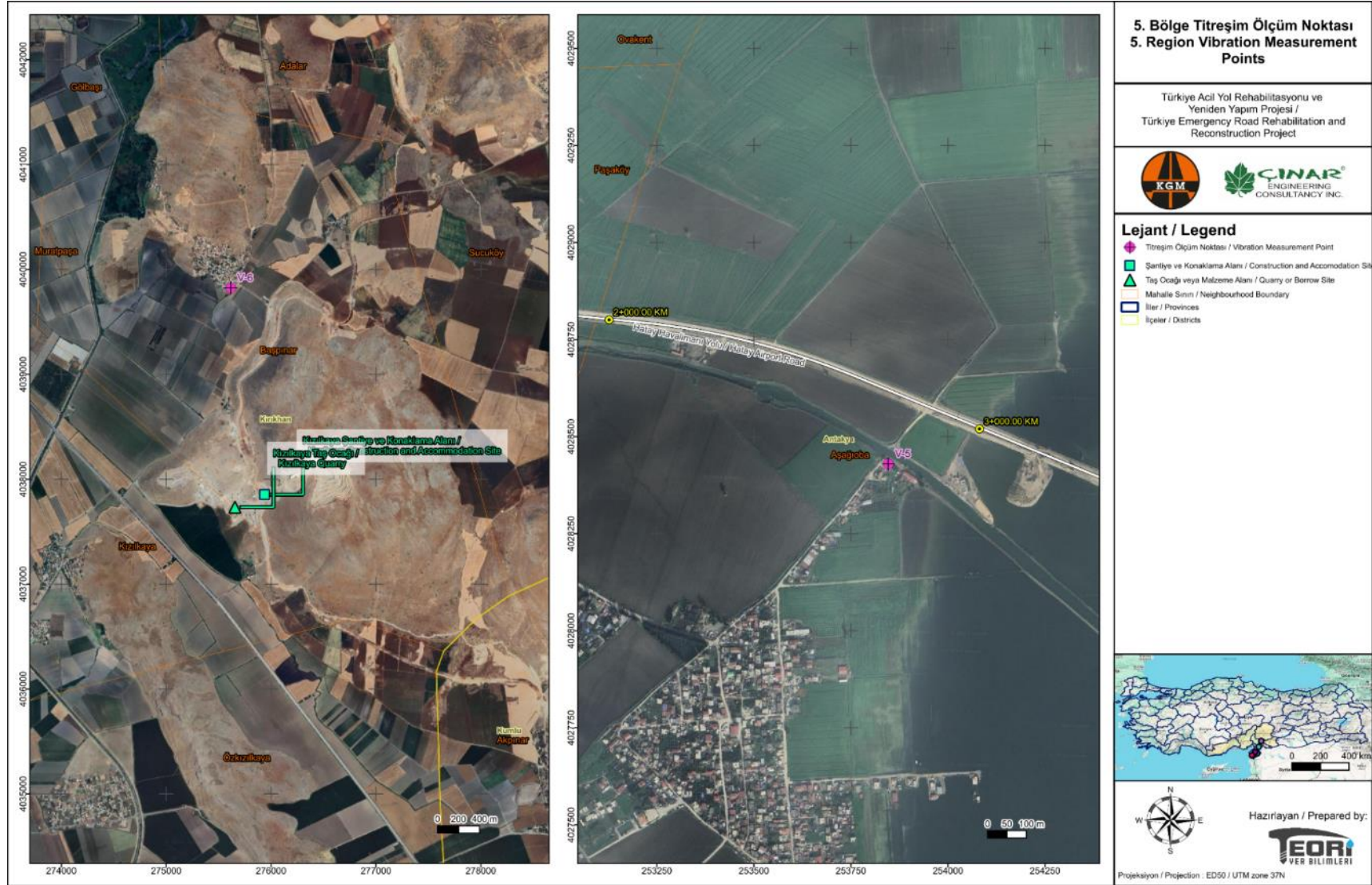
¹¹ V-6'daki titreşim ölçümü Kızılıkaya Taş Ocağı'ndaki patlatma ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 36. Gürültü Ölçüm Noktaları – 5. Bölge



Şekil 37. Gürültü Ölçüm Konumları – 8. Bölge



Şekil 38. Titreşim Ölçüm Konumları



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 135 / 398

4.2.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında gürültü ve titreşim seviyeleri üzerinde kayda değer etkileri olması daha olasıdır. İnşaat aşamasında, ekskavatörler, buldozerler vb. gibi ağır makine ve ekipmanların kullanımı önemli ölçüde gürültü oluşturabilir. Bu faaliyetlerin ortam gürültü seviyelerini aşması ve yakınlardaki sakinlerin ve yaban hayatının rahatsız olmasına neden olması muhtemeldir. İnşaat gürültüsü, inşaat alanlarına yakın yaşayanlar için stres, uyku bozuklukları ve işitme bozukluğu gibi çeşitli olumsuz etkilere yol açabilir. Ayrıca, inşaat araçlarının varlığı ve malzemelerin hareketi, yüksek gürültü seviyelerine daha fazla katkıda bulunabilir ve etkilenen toplulukların günlük yaşamlarını bozabilir. Öte yandan, proje standartlarına göre sınır değerlerin aşıldığı gözlemlenmemiş olsa da, ölçüm sonuçlarının bazı ölçüm noktalarında sınır değerlere yaklaştığı sonucuna varılmıştır. Çalışma temposu ve hızına bağlı olarak sınır değerlerin aşılması riski nedeniyle, projede belirtilen azaltıcı önlemlerin proje yaşam döngüsü boyunca uygulanması önemlidir (Bkz. Tablo 55).

İnşaat aşamasındaki titreşim temel olarak iki ana kaynaktan kaynaklanmaktadır: taş ocaklarındaki patlatma faaliyetleri ve inşaat için gerekli makine ve ekipmanların çalışması. Bu titreşimler, inşaat alanlarına yakın yerlerde yaşayanlar ve işletmeler tarafından hissedilebilir ve özellikle depremler nedeniyle zaten zayıflamış olan binalarda yapısal hasara neden olabilir. Titreşimler ayrıca bireylerin konforunu ve refahını da etkileyerek rahatsızlıklara ve baş ağrısı ve yorgunluk gibi potansiyel sağlık sorunlarına yol açabilir. Hastaneler, okullar ve tarihi binalar gibi hassas yapılar titreşim kaynaklı hasara karşı özellikle savunmasız olabilir.

Alt proje faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü ve titreşim etkileri (çoğunlukla patlatma faaliyetlerinin de yürütüldüğü taş ocakları vurgulanarak) hem tesislerin ÇED sürecine (varsa) hem de bu ÇSED kapsamında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına ve uzman görüşüne dayalı olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerin özeti Tablo 54'te verilmiştir.

Tablo 54. Etkiye Neden Olabilecek Proje Bileşenleri için Gürültü ve Titreşim Değerlendirmeleri

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
Tatarlı Bazalt Ocağı	Sayhüyük köyü Tatarlı Mahallesi Mustafabeyli Mahallesi	3.3 km 2.3 km 2.8 km	Tesis faaliyetleri, Adana İl Müdürlüğü'nün 13.07.2020 tarih ve 90438820-220.03-E.19946 sayılı resmi yazısı uyarınca, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) Geçici 3. Maddesi gereğince 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.	Taş ocağı yerleşim yerlerinden yeterince uzakta bulunduğundan, hem gürültü hem de titreşim açısından önemli bir etki beklenmemektedir.
Kızılkaya Kalker Ocağı	Başpınar Mahallesi	1,1 km (Patlatma alanından 1,8 km uzaklıkta)	Proje Tanıtım Dosyası (2024) 31/2006-11 Numaralı Kalker Ocağı, Asfalt Plenti Tesisine Kıрма ve Eleme Tesislerinin İlavesi	PTD'ye göre, Başpınar Mahallesindeki gürültü seviyesi 1.100 metre mesafede 48,26 dBA'nın altında hissedilecektir. Bu nedenle, taş ocağının işletme aşamasında ortaya çıkan gürültünün bu yerleşim alanı üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır. Sonuç olarak, 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen kabul edilebilir değerlerin altında kalmaktadır. Benzer şekilde, Başpınar mahallesindeki N-6 izleme noktası için ÇSED kapsamında yapılan gürültü ölçüm sonuçlarına göre, hem



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 136 / 398

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
				<p>DBG ÇSG Kılavuzlarında hem de Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlere uyulmuştur.</p> <p>Öte yandan, PTD'ye göre, yapılacak patlatma ile 200 metre mesafedeki titreşim hızı 5,79 mm/s olarak hesaplanmıştır. Titreşim hızının 200 metreden sonra düzenleyici sınır değer olan 5 mm/s'nin altına düşeceği anlaşılmaktadır. Bu durumda, maksimum anlık şarj ile yapılacak patlatmadan kaynaklanacak titreşimlerin yaklaşık 1.100 metre uzaklıktaki Başpınar Mahallesinde bulunan konutlara olumsuz bir etkisinin olmayacağı açıktır. Benzer şekilde, Başpınar Mahallesindeki V-6 izleme noktası için ÇSED kapsamında yapılan titreşim ölçüm sonuçlarına göre düzenleyici sınır değere uyulmuştur.</p>
Başpınar Kalker Ocağı	Bademli Mahallesi	700 m	<p>Tesis faaliyetleri, ÇŞİDB'nin 08.02.2024 tarih ve E-14108550-220.01-8709304 sayılı resmi yazısı uyarınca, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) 24. Maddesi (Olağanüstü Durumlar ve Özel Hükümler) ve Geçici 2. Maddesi uyarınca 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.</p>	<p>Taş ocağında 24 ay süreyle çalışılacağı, yıllık 1.200.000 ton kireçtaşı üretileceği, yılda 96 patlatma yapılacağı ve patlatma başına 155 delik açılacağı, delik başına 37,3 kg patlayıcı madde (ANFO) kullanılacağı bildirildi.</p> <p>Bu proje kapsamında taş ocağının kullanımına başlanmadığından, gürültü ölçüm sonucunun (N-7) DBG ÇSG Kılavuzları ve ÇGKY tarafından belirlenen sınırların altında olduğu belirtilmelidir. Ayrıca, taş ocağının yerleşim yerine olan uzaklığı nedeniyle en yakın yerleşim yerinde işlenmesi nedeniyle önemli bir gürültü ve/veya titreşim etkisi beklenmemektedir ve taş ocağının işlenmesi sırasında Tablo 55 alınacaktır. Bununla birlikte, taş ocağının işletme süresi boyunca ve herhangi bir şikayet durumunda bu izleme noktasından üç ayda bir ölçüm yapılması önemlidir.</p>
Kuruyer Kalker Ocakları	Narlıca Mahallesi Mansurlu Mahallesi	700 m 800 m	<p>31/2023-09 (ER: 3480631) Numaralı Kalker Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisleri Proje Tanıtım Dosyası (2023)</p>	<p>PTD'ye göre, Narlıca mahallesindeki gürültü seviyesi 59,79 dBA'nın altında hissedilecektir. Bu nedenle, işletme aşamasında ortaya çıkan gürültünün bu yerleşim alanı üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır. Sonuç olarak, 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen kabul edilebilir değerlerin altında kalmaktadır. Benzer şekilde, ÇSED kapsamında Mansurlu ve Narlıca mahallelerinde sırasıyla N-1 ve N-2 izleme noktaları için yapılan gürültü</p>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 137 / 398

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
				<p>ölçüm sonuçlarına göre; hem Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarında hem de Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlere uyulmuştur.</p> <p>Öte yandan, PTD'ye göre, yapılacak patlatma ile 200 metre mesafedeki titreşim hızı 5,79 mm/s olarak hesaplanmıştır. Titreşim hızının 200 metreden sonra düzenleyici sınır değer olan 5 mm/s'nin altına düşeceği anlaşılmaktadır. Bu durumda, maksimum anlık şarj ile yapılacak patlatmadan kaynaklanacak titreşimlerin yaklaşık 500 metre uzaklıktaki Narlıca Mahallesinde bulunan konutlara olumsuz bir etkisinin olmayacağı açıktır. ÇSED çalışmaları kapsamında hava kalitesi ölçümleri yapılmış olmasına rağmen titreşim ölçümlerinin yapılmamış olması, yüklenicinin taş ocağının kendisine tahsis edilen kısmını işletmek yerine mevcut tesislerden agrega satın almaya karar vermiş olmasından kaynaklanmaktadır.</p>
Erkenek Çakıl-Kum Sahası	Çakıl-Ariyet Gedikağzı Mahallesi	650 m	-	<p>Patlatma yapılmayacaktır.</p> <p>Henüz ihale aşamasında olduğundan ve yüklenici henüz atanmadığından, ÇSED hazırlığı sırasında ÇED süreci başlatılmamıştır.</p> <p>Yürütülecek faaliyetlerin, en yakın yerleşim yerine olan uzaklığı, patlatma yapılmaması ve Tablo 55'te belirtilen gerekli etki azaltma önlemlerinin alınacağı göz önüne alındığında gürültü ve titreşim açısından yerleşim yeri üzerinde önemli bir etkisinin olması beklenmemektedir.</p>
Reşadiye Kalker Ocağı	Reşadiye Mahallesi	1.1 km	-	<p>Doğal topografyanın gürültü ve titreşim açısından olası etkileri engelleyeceği öngörülmektedir. N-8 izleme noktasında yapılan gürültü ölçümleri proje standartlarının sınır değerlerinin altında kalmıştır. Dolayısıyla, taş ocağının yerleşime uzaklığı ve doğal topoğrafyası nedeniyle en yakın yerleşim yerinde önemli bir gürültü ve/veya titreşim etkisi beklenmemektedir (Tablo 55'te belirtilen gerekli etki azaltma önlemleri alınacaktır).</p> <p>Henüz ihale aşamasında olduğundan ve yüklenici henüz atanmadığından, ÇSED hazırlığı sırasında ÇED süreci başlatılmamıştır.</p>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 138 / 398

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
Derin Toprak Karıştırma Makineleri ve Yol Yeniden Yapım Faaliyetleri	Aşağıoba mahallesi Osmanağa Mahallesi	En yakın DSM makinesine 500 m Yeniden inşa edilecek yolun yakınında	-	ÇSED çalışması kapsamında yol yenileme çalışmalarının yürütüldüğü alanda (N-4, N-5 ve V-5) yapılan ölçüm sonuçlarının gürültü ve titreşim için düzenleyici sınır değerlerin altında olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Osmanağa mahallesinde depremzedeler için geçici yaşam alanları/prefabrik konteynerler bulunduğundan, çalışmaların ÇSED'de belirtilen ilgili azaltıcı önlemler alınarak gerekli hassasiyetle yürütülmesi gerekmektedir (Bkz. Tablo 55).
Demirköprü Köprüsü'nün Yeniden İnşası	Demirköprü Mahallesi Lise	100 m	-	Aktif çalışma sırasında izleme noktasında (N-3) yapılan gürültü ölçümüne göre, hem DBG ÇSG Kılavuzunda hem de Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlere uyulmuştur. Bu nedenle, Tablo 55'te belirtilen azaltım önlemleri uygulamaya alındığında, gürültü ve titreşim açısından önemli bir etkisinin olması beklenmemektedir.
Teknolojik Köprülerin Onarımı ve Güçlendirilmesi	Hassas alıcılar tespit edilmemiştir	-	-	Yürütülen çalışmaların kapsamı, çevredeki hassas alıcılar göz önünde bulundurularak ve Tablo 55'te belirtilen etki azaltma önlemlerinin uygulanacağı düşünüldüğünde, faaliyetlerin gürültü ve titreşim açısından önemli bir etkisi olması beklenmemektedir. Bu nedenle ÇSED çalışması kapsamında herhangi bir çevresel ölçüm yapılmamıştır.

İşletme aşamasında, iyileştirilmiş yol koşulları ve artan trafik hacimleri sürekli daha yüksek gürültü seviyelerine yol açabilir. Daha pürüzsüz yol yüzeyleri, araçların yolla etkileşiminden kaynaklanan gürültüyü bir miktar azaltabilirken, ağır kamyonlar ve otobüsler de dahil olmak üzere trafikte beklenen artış, muhtemelen daha yüksek genel gürültü seviyelerine neden olacaktır. Gürültü kirliliğindeki bu artış, yolların yakınında yaşayan sakinlerin yaşam kalitesini etkileyebilir ve potansiyel olarak kardiyovasküler sorunlar ve yüksek stres seviyeleri gibi uzun vadeli sağlık etkilerine yol açabilir. Proje kapsamında yeni yol yapımı söz konusu değildir. Yenileme çalışmaları tamamlandıktan sonra halihazırda var olan yollar kullanılacaktır. Mevcut yolların genişletilmesi veya ilave yolların yapılması kapsam dışıdır.

Bu etkileri azaltmak için çeşitli önlemler uygulanabilir. Potansiyel etkiler ve bunların önemleri, projeye özgü etki azaltma önlemleri ve gürültü ve titreşimle ilgili kalan etkilerin değeri Tablo 55'te verilmiştir.



Tablo 55. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Gürültü ve Titreşim

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Gürültü seviyelerinde artış	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yakın yerleşim yerleri Ekolojik reseptörler	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Düşük	Küçük	<p>İnşaat aşaması sırasında:</p> <ul style="list-style-type: none"> Her bir alt proje için özel olarak hazırlanan ÇSYP'ler uygulanacaktır. Taş ocağı, ariyet sahaları, asfalt plenti, beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis dahil olmak üzere tüm ilişkili ve yardımcı tesisler için ÇED görüşleri ve ilgili çevre izinleri alınacaktır. Tüm inşaat faaliyetleri ÇGKY ve DBG ÇSG Kılavuzlarında belirtilen gürültü sınır değerlerine uygun olarak gerçekleştirilecektir. İnşaat faaliyetleri, Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen gereklilikler doğrultusunda 10.00-22.00 saatleri arasında gerçekleştirilecektir (bkz. yönetmelik Ek-2, Tablo 2). Ayrıca, baraj, köprü, tünel, otoyol, şehir içi karayolu, toplu konut gibi kamu yararı gerektiren projelerin çalışma saatleri ile şehir içinde gündüz trafiğini engelleyecek inşaat faaliyetlerinin, yüksek gürültü yayan ekipmanlar için gürültü azaltıcı önlemler alınarak İl Mahalli Çevre Kurulu kararı ile belirleneceği göz önünde bulundurulmalıdır. Y-ÇSYP, Yüklenici tarafından ilgili Ç&S konularını kapsayacak şekilde geliştirilecek ve uygulanacaktır. ve tüm personel gürültü yönetimi konusunda gerekli eğitimi alacaktır. Proje Şikayet Giderme Mekanizması uygulanacaktır. Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla gürültü veya titreşimle ilgili herhangi bir şikayet alınır, şikayet değerlendirilecek ve gerekli düzeltici önleyici faaliyetler uygulanacaktır. Gerekli yerlerde ekipmanların etrafında taşınabilir bariyerler ve akustik muhafazalar kurulacaktır. İnşaat faaliyetleri sırasında gürültüye karşı mümkün olduğunca bariyerler oluşturmak için doğal topografyadan yararlanılacaktır. Kamp alanlarındaki ve diğer sabit tesislerdeki yardımcı bileşenler, gürültüye duyarlı alıcılar dikkate alınarak konumlandırılacaktır. Daha yeni ve elektrikle çalışan modeller kullanılarak, daha düşük ses gücü seviyesine sahip ve sesi azaltılmış modeller olan makine, ekipman ve araçlar tercih edilecektir. İnşaat araçlarının bakımı, üretici tarafından da tavsiye edilen düzenli bir araç bakım ve onarım programı aracılığıyla düzenli olarak yapılacaktır. İnşaat araçları için hız sınırlamaları tanımlanacak ve bunlara uyulacaktır. İlgili eğitimler gerçekleştirilecek ve inşaat araçlarının sürücülerine/operatörlerine sürüş hız limitleri hakkında talimatlar verilecektir. İnşaat araçlarının yerleşim yerlerinden geçmesi mümkün olduğunca önleneyecektir. İnşaat sahasında beklerken araçların çalışır durumda tutulması yasaklanacaktır. Gürültü ve/veya titreşim izleme, hem ulusal mevzuata hem de DBG ÇSG Kılavuzlarına uygun olarak gürültü ölçümleri yoluyla gerçekleştirilecektir (yakın yerleşim yerlerinde inşaat aşaması için üç ayda bir ve şikayet üzerine). Proje faaliyetlerinden kaynaklanan gürültüyü azaltmayı amaçlayan gerekli çevre eğitimine sahip saha personeli sağlanacaktır. Çalışanları makine ve ekipmanlardan kaynaklanan gürültü ve titreşimden korumak için gerektiğinde; "6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" hükümlerine uygun olarak çalışmalar yürütülecek ve çalışanların gürültüye/titreşime maruz kalmaları sonucu başta işitme riskleri olmak üzere sağlık ve güvenlik yönünden oluşabilecek risklerden korunmaları için gerekli tedbirler (kulak koruyucu KKD sağlanması gibi) alınacaktır. Yerel toplulukların endişelerini anlamak ve gürültü ve titreşimle ilgili konularda geri bildirim toplamak için yerel topluluklarla etkileşim gerçekleştirilecektir. Gürültü ve titreşimle ilgili endişeleri ele almak ve gürültü ve titreşim azaltma önlemleri için onay almak üzere düzenleyici makamlarla işbirliği yapılacaktır. İnşaat aşamasında ağır makine kullanımı ve taş ocakları/harç sahalarındaki patlatma işlemleri nedeniyle oluşabilecek gürültü ve titreşim seviyeleri hakkında toplulukların/yerleşim yerlerinin bilgilendirilmesi. Patlatma işlemlerinden önce yakındaki yerleşimlerin/binaların titreşime karşı hassasiyeti değerlendirilecektir. İnşaat ve patlatma faaliyetleri, titreşimle ilgili potansiyel etkileri en aza indirecek şekilde planlanacaktır. Tek atışta patlatılacak delik sayısı ve atış başına toplam şarj miktarları, modern patlatma teknikleri uygulanarak optimize edilecektir. Milisaneyelik gecikmeler ve düşük şarj ağırlığı ile yapılacak patlatmalar, alanın jeolojik oluşumu ve özellikleri dikkate alınarak gerçekleştirilecektir. Patlatma işlemleri sırasında ilgili kayıtlar tutulmalı ve patlatma ile ilgili etkiler izlenmelidir. Vibrometreler uygun yerlere yerleştirilmeli ve şarj miktarları, gecikmeler ve diğer ilgili parametrelerin kayıtları tutulmalıdır. Taş ocağı/harç sahaları, asfalt plenti, beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis gibi yardımcı tesislerden kaynaklanan spesifik etkilerin azaltılması için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır: <ul style="list-style-type: none"> Titreşimleri yeterince sınırlandırmak için tesislerin temellerini uygun şekilde tasarlayın. Gürültünün çevredeki alanlara yayılmasını azaltmak için yardımcı tesislerin çevresine duvar veya çit gibi bariyerler dikilmesi. Gürültü emisyonlarını kontrol etmek için gürültülü makinelerin ses geçirmez muhafazalar veya binalar içine yerleştirilmesi. İşleme ekipmanlarında (örn. elekler, oluklar, aktarma noktaları ve hazneler) kauçuk astarlı veya ses geçirmez yüzeylerin kullanılması. Lastik bantlı taşıma ve konveyör kullanımı. Mekanik gürültü ve titreşimi en aza indirmek için makinelerin düzenli olarak bakımının yapılması ve yağlanması. Ekipmanlardan kaynaklanan gürültüyü azaltmak için egzoz sistemlerine susturucu ve susturucu takılması. 	İhmal edilebilir
	İşletme	Yakın yerleşim yerleri Ekolojik reseptörler	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Orta vadeli	Tekrarlayan	Yüksek	Düşük	Orta düzey		Küçük
Titreşimde artış	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yakın yerleşim yerleri Ekolojik reseptörler	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Düşük	Küçük	İhmal edilebilir	

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
									<p>- Makinelerden yakındaki yapılara titreşim iletimini azaltmak için titreşim izolasyon bağlantılarının veya pedlerinin kullanılması.</p> <p>İşletme aşaması sırasında:</p> <ul style="list-style-type: none">Düşük gürültülü yüzeyin etkinliği, tıkanmayı önlemek için yüzey temizlenerek korunacaktır.Gürültü seviyelerinin ve buna bağlı etkilerin kabul edilebilir seviyelere düşmesini sağlamak için otoyol ile yerleşim yerleri arasında uygun bitki türleriyle uygun bitki örtüsü dikilmelidir.Proje Şikayet Giderme Mekanizması uygulanacaktır. Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla gürültü veya titreşimle ilgili herhangi bir yorum alınır, şikayet değerlendirilecek ve gerektiğinde düzeltici önleyici faaliyetler uygulanacaktır.Yerel toplulukların endişelerini anlamak ve gürültü/titreşim ile ilgili konularda geri bildirim toplamak için yerel topluluklarla etkileşim gerçekleştirilecektir.Gürültü/titreşimle ilgili endişeleri gidermek ve gürültü/titreşim azaltma önlemleri için onay almak üzere düzenleyici makamlarla işbirliği yapılacaktır.		

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 141 / 398

4.3 Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları

4.3.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Bölüm 1.4'te verilen metodolojiye uygun olarak, bir reseptörün hassasiyetini belirlemek için genel kriterler oluşturulmuş ve reseptörlerin hassasiyeti, ilgili reseptörün önemine veya nadirliğine göre sınıflandırılmıştır.

Bu bağlamda, hava kalitesi ölçüm örnekleme noktaları, proje kapsamında belirlenen alıcılar temel alınarak seçilmiştir. Ek olarak, proje tanıtım dosyalarında sağlanan bilgiler, tüm alt projelerle birlikte tüm ilgili / yardımcı tesisleri kapsayan proje faaliyetlerinin etkilerini değerlendirmek için mevcut durum ölçümlerine ve yürütülen çalışmaların kapsamına / niteliğine dayanan uzman görüşleriyle birleştirilmiştir.

Ulusal Mevzuat ve Hava Kalitesi Standartları

AB yönetmelikleriyle uyumlu Entegre Çevre Stratejisinin uygulanmasıyla birlikte Türkiye, hava yönetimi politikasında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Sonuç olarak, Türk mevzuatı artık AB Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve Büyük Yakma Tesisleri Direktifi ve iklim değişikliğiyle ilgili diğer düzenlemeler de dahil olmak üzere ilgili direktiflerle uyumludur. Türkiye'de hava kalitesi ve yakma tesislerinden kaynaklanan emisyonlar, 03 Temmuz 2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (Değişik: RG-20/12/2014-29211) ile düzenlenmektedir.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin (SKHKKY) temel amacı, kirletici emisyonları için katı kurallar ve standartlar oluşturmak suretiyle endüstriyel faaliyetlerin hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmaktır. Bu yönetmelik, solunum yolu hastalıkları, kardiyovasküler sorunlar ve diğer sağlık sorunlarına katkıda bulunan zararlı emisyonları azaltarak halk sağlığını korumayı amaçlamaktadır. Ayrıca, endüstriyel hava kirliliğinin çevresel etkilerini en aza indirmeyi ve böylece ekosistemleri, vahşi yaşamı ve doğal kaynakları korumayı amaçlamaktadır. SKHKKY, çeşitli kirleticiler için belirli sınırlamalar getirmekte ve endüstrilerin uyumluluğu sağlamak için sağlam izleme ve raporlama mekanizmaları uygulamasını gerektirmekte, böylece şeffaflık ve hesap verebilirliği korumaktadır. Ayrıca, emisyonlarını ve çevresel ayak izlerini azaltmak için endüstrilerde daha temiz, daha verimli teknolojilerin ve uygulamaların benimsenmesini teşvik eder. Yönetmelik, hava kalitesi standartlarının uygulanması ve uyumsuzluğun cezalandırılması için yasal bir çerçeve sağlayarak, endüstrilerin belirlenen normlara uymasını sağlar. Sonuç olarak SKHKKY, endüstriyel büyümeyi çevre ve halk sağlığını koruma zorunluluğu ile dengeleyerek daha geniş kapsamlı sürdürülebilir kalkınma hedefini desteklemektedir.

Bu yönetmeliğe göre 2024 yılına kadar uyulması gereken sınır değerler Tablo 56'ta verilmiştir.

Tablo 56. Hava Kalitesi Sınır Değerleri¹²

Parametre	Zaman	Birim	Sınır Değer
SO ₂	Saat (yılda 24 defadan fazla aşım olamaz)	µg/m ³	350
	LTV*		60
	Yıllık ve kış sezonu		20
NO ₂	Saat (yılda 18 defadan fazla aşım olamaz)	µg/m ³	200
	Yıllık		40
PM ₁₀	24 saat (yılda 35 kereden fazla aşım olamaz)	µg/m ³	50

¹² Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-2 Tablo 2.2



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 142 / 398

Parametre	Zaman	Birim	Sınır Değer
	Yıllık		40
Çöken Toz	STV**	mg/m ² gün	390
	LTV		210
CO	Maksimum günlük 8 saat ortalama	mg/m ³	10
VOC	Saatlik	µg/m ³	280
	STV		70
Pb	Yıllık	µg/m ³	0,5
Cd	LTV	µg/m ³	0,02
HCl	STV	µg/m ³	150
	LTV		60
HF	Saat	µg/m ³	30
	STV		5
H ₂ S	Saat	µg/m ³	100
	STV		20
Toplam Organik Bileşikler (Karbon açısından)	Saat	µg/m ³	280
	STV		70

*LTV: Uzun Vadeli Sınır Değer

**STV: Kısa Vadeli Sınır Değer

Uluslararası Gereksinimler

Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB), Proje için Dünya Bankası Grubu'nun Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) kılavuzlarına ve kriterlerine atıfta bulunmaktadır. Dünya Bankası Grubu'nun Çevresel Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi için Genel ÇSG Kılavuzuna göre, önemli miktarda hava kirletici yayan ve hava kalitesini önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip projeler, bu etkileri önlemek veya en aza indirmek için çaba göstermelidir. Bu, emisyonların yürürlükteki ulusal düzenlemeler tarafından belirlenen sınırlar içinde kalmasını sağlayarak gerçekleştirilebilir. Bu tür düzenlemelerin olmadığı durumlarda, DSÖ Ortam Hava Kalitesi Kılavuz İlkelerine uyulması tavsiye edilmektedir.

Bu nedenle, ilgili ulusal mevzuata uygun olarak, Dünya Bankası Grubu Çevresel Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi Genel ÇSG Kılavuzları DSÖ Ortam Hava Kalitesi Kılavuzlarına atıfta bulunmaktadır. Dünya Bankası Grubu ÇSG Kılavuzları tarafından önerilen ortam hava kalitesi kılavuz değerleri Tablo 57'de sunulmuştur.

Tablo 57. DBG- DSÖ- Ortam Hava Kalitesi Kılavuz Değerleri

Parametre	Süre	Kılavuz Değer (µg/m ³)
SO ₂	10 dakika	500
	24 saat	20
NO ₂	1 saat	200
	1 yıllık	40
Partikül Madde (PM ₁₀)	24 saat	50
	1 yıllık	20
Partikül Madde (PM _{2,5})	24 saat	25
	1 yıllık	10
O ₃	Günlük maksimum 8 saat	100



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 143 / 398

4.3.2 Mevcut Durum

4.3.2.1 Hava Kalitesi

Projenin inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan hava kirletici emisyonların etkilerini değerlendirmek için mevcut durum hava kalitesi ölçümleri yapılmıştır.

Partikül madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}) için sekiz (8) örnekleme noktası ve çöken toz için beş (5) örnekleme noktası ölçüm için seçilmiştir. Bu noktalar, Projenin inşaat ve işletme aşamalarında hava emisyonlarından etkilenmesi en muhtemel alanları temsil edecek şekilde stratejik olarak seçilmiştir. Partikül madde seviyelerini izlemek için bu noktalarda kapsamlı örnekleme çalışmaları yürütülmüştür. Bu numunelerin analizleri akredite bir laboratuvar olan Çınar Laboratuvarlar Grubu tarafından gerçekleştirilmiş ve analiz raporları Ek-4'te sunulmuştur.

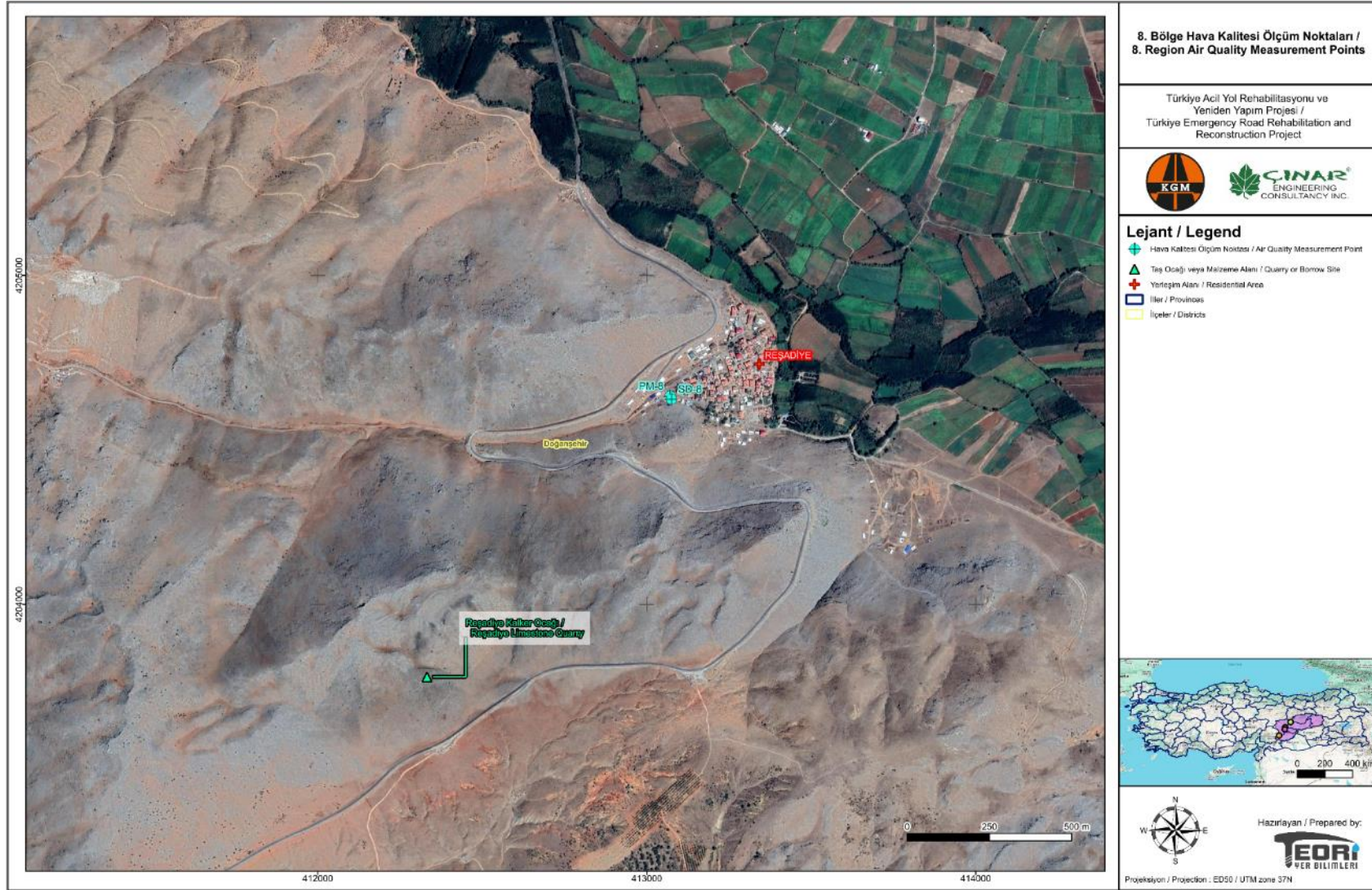
PM₁₀, PM_{2.5} ve çöken toz için ortam hava kalitesi örnekleme noktaları Şekil 39 ve Şekil 40.ile gösterilmiştir.

Partikül madde ve çöken toz analiz sonuçları sırasıyla Tablo 58 ve Tablo 59 ile sunulmuştur.





Şekil 39. Ortam Hava Kalitesi Örnekleme Noktaları – 5. Bölge



Şekil 40. Ortam Hava Kalitesi Örnekleme Noktaları - 8. Bölge

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ				CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final		Tarih: 23.08.2024		Sayfa 146 / 398	

Tablo 58. PM₁₀ ve PM_{2.5} Ölçüm Sonuçları (Partikül Madde)

Ölçüm Konumu						Hava Kirliliği Kaynağı	Reseptör ve kaynak arasındaki mesafe (km)	Faaliyet Durumu	Tarih	Ölçüm Sonuçları (µg/Nm) ³	
No	Alt Proje No	İl	İlçe	Mahalle	Reseptör					PM ₁₀	PM _{2.5}
PM-1	P3	Hatay	Antakya	Mansurlu	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer kalker ocakları* **	0.7	-	07.05.2024	44.8	26.9
PM-2	P3	Hatay	Antakya	Narlıca	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer kalker ocakları* **	0.8	-		42.5	24.2
PM-3	P2	Hatay	Antakya	Demirköprü	Lise	Demirköprü inşaatı (Antakya Reyhanlı yolu)	0.2	Devam ediyor		28.7	18.3
PM-4	P2	Hatay	Antakya	Osmanağa	Deprem mağdurları kampı	Hatay havaalanı yol yapım faaliyetleri	0.04	Devam ediyor	08.05.2024	20.0	9.46
PM-5	P2	Hatay	Antakya	Aşağıoba	En yakın yerleşim yeri	Hatay havaalanı yol yapım faaliyetleri	0.2	Devam ediyor		41.6	23.2
PM-6	P2	Hatay	Kırıkhan	Başpınar	En yakın yerleşim yeri	Kızılkaya şantiye faaliyetleri	2.2	Devam ediyor		30.7	12.4
PM-7	P1	Gaziantep	Nurdağı	Bademli	En yakın yerleşim yeri	Başpınar kalker ocağı	0.7	Henüz başlamadı	09.05.2024	24.7	11.6
PM-8	P4	Malatya	Doğanşehir	Reşadiye	En yakın yerleşim yeri	Reşadiye kalker ocağı	1.1	Henüz başlamadı		30.1	13.9
Türkiye Hava Kalitesi Standartları										50	-
Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları-Dünya Sağlık Örgütü Ortam Hava Kalitesi Standartları										50	25

*Kuruyer Kalker Ocakları dört bölüme ayrılmıştır ve bunlardan üçü şu anda KGM ile başka projelerde çalışan farklı yükleniciler tarafından işletilmektedir. Ocağın bir bölümü, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. Mevcut durumda DEHA taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır. Bunun yerine, agregalar diğer operatörlerden satın alınacaktır.

** Kalker ocaklarının kümülatif etkisini değerlendirmek için kuzey ve kuzeydoğudaki en yakın yerleşim yerlerinde ölçümler yapılmıştır.

Tablo 59. Çöken Toz Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Konumu						Hava Kirliliği Kaynağı	Reseptör ile kaynak arasındaki mesafe (km)	Faaliyet Durumu	Tarih	Ölçüm Sonuçları (mg/m ² gün)
No	Alt Proje No.	İl	İlçe	Mahalle	Reseptör					
SD-1	P3	Hatay	Antakya	Mansurlu	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer kalker ocakları* **	0.7	-	07.05.2024-	51
SD-2	P3	Hatay	Antakya	Narlıca	En yakın yerleşim yeri	Kuruyer kalker ocakları* **	0.8	-	06.06.2024	73



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 147 / 398

Ölçüm Konumu						Hava Kirliliği Kaynağı	Reseptör ile kaynak arasındaki mesafe (km)	Faaliyet Durumu	Tarih	Ölçüm Sonuçları (mg/m ² gün)
No	Alt Proje No.	İl	İlçe	Mahalle	Reseptör					
SD-6	P2	Hatay	Kırıkhan	Başpınar	En yakın yerleşim yeri	Kızılkaya şantiye faaliyetleri	2.2	Devam ediyor		45
						Kızılkaya taş ocağı	1.8	Devam ediyor		
SD-7	P1	Gaziantep	Nurdağı	Bademli	En yakın yerleşim yeri	Başpınar kalker ocağı	0.7	Henüz başlamadı		51
SD-8	P4	Malatya	Doğanşehir	Reşadiye	En yakın yerleşim yeri	Reşadiye kalker ocağı	1.1	Henüz başlamadı		35
Türkiye Hava Kalitesi Standartları										390

*Kuruyer Kalker Ocakları dört bölüme ayrılmıştır ve bunlardan üçü şu anda KGM ile başka projelerde çalışan farklı yükleniciler tarafından işletilmektedir. Ocağın bir bölümü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından Yükleniciye (DEHA) tahsis edilmiştir. Mevcut durumda DEHA taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır. Bunun yerine, agregalar diğer operatörlerden satın alınacaktır.

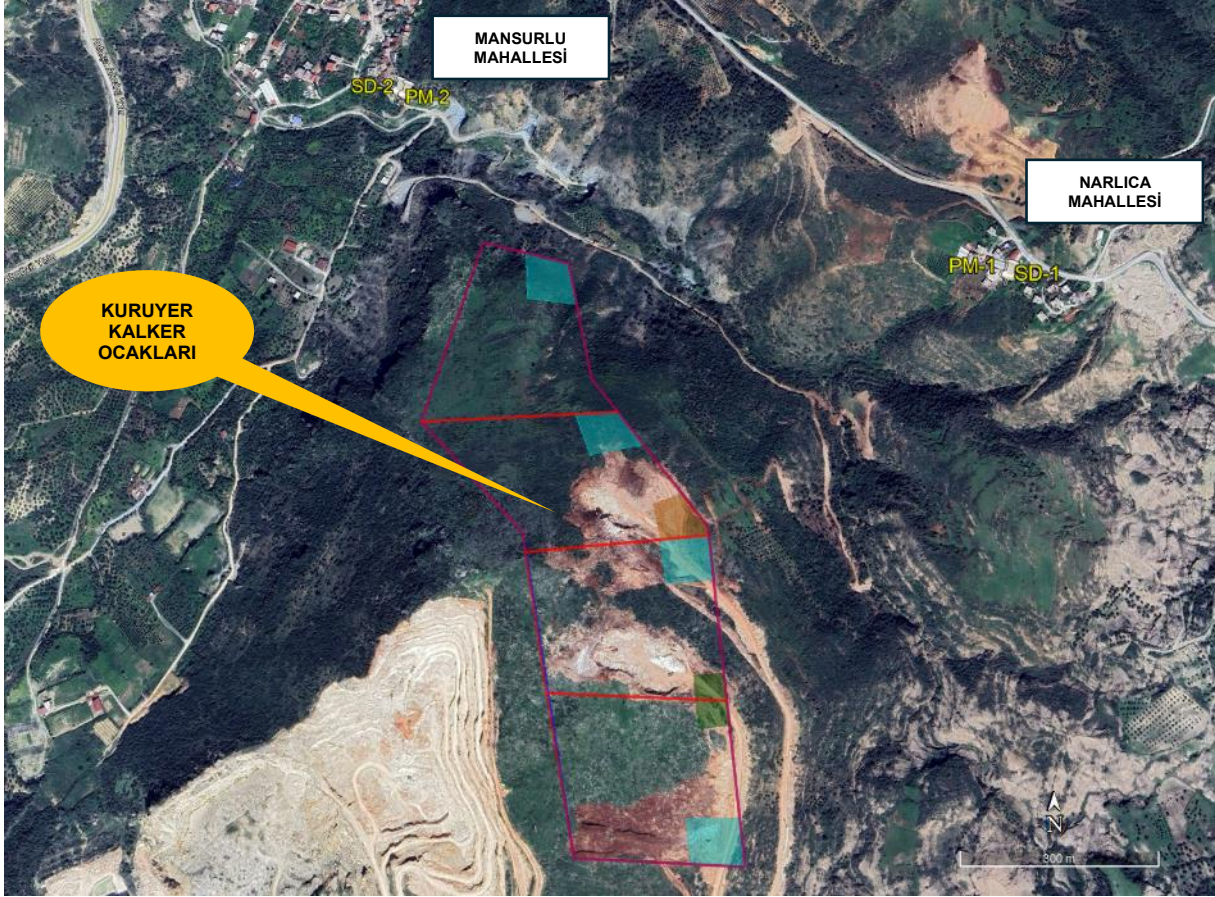
** Kalker ocaklarının kümülatif etkisini değerlendirmek için kuzey ve kuzeydoğudaki en yakın yerleşim yerlerinde ölçümler yapılmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 148 / 398

Seçilen örnekleme noktalarından elde edilen partikül madde (PM_{10} ve $PM_{2.5}$) ölçüm sonuçları, belirlenen standartlara kıyasla farklı seviyelerde hava kalitesine işaret etmektedir. Türkiye Hava Kalitesi Standartları ve Dünya Bankası Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik (DBG ÇSG) Kılavuzları-DSÖ Ortam Hava Kalitesi Standartları PM_{10} için $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ sınırını, $PM_{2.5}$ için ise DBG ÇSG Kılavuzları-DSÖ Ortam Hava Kalitesi Standartları $25 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ sınırını belirlemiştir. Genel olarak, $PM_{2.5}$ konsantrasyonunun DSÖ standardını biraz aştığı PM-1 noktası haricinde, konumların çoğunda kabul edilebilir sınırlar dahilinde partikül madde seviyeleri kaydedilmiştir. Ayrıca, PM-2 noktası sınır değere çok yakındır.

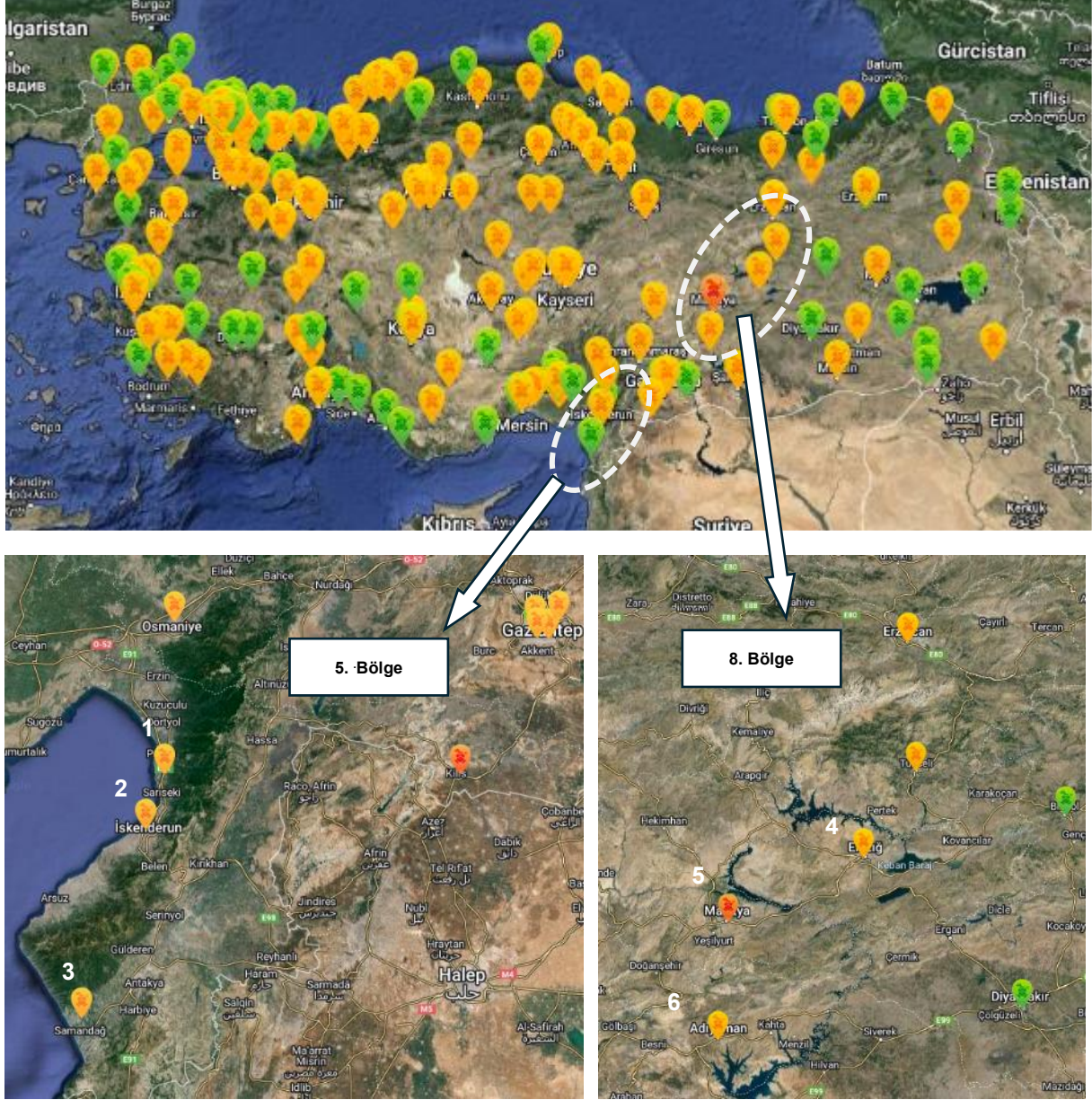
PM-1 ve PM-2 noktaları Kuruyer kalker ocaklarına en yakın yerleşim yerleri olarak seçilmiştir. Kuruyer kalker ocakları dört bölüme ayrılmıştır (Bkz. Şekil 41) ve üç tanesi şu anda KGM ile başka projelerde çalışan farklı yükleniciler tarafından işletilmektedir. Bir kısım, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü tarafından P3 alt projesinin ana yüklenicisine (DEHA) tahsis edilmiştir. PM-1 ve PM-2 noktaları, bu ocağın DEHA tarafından inşaat aşamasında kullanılacağı düşünülerek örnekleme noktaları olarak seçilmiştir. Ancak DEHA bu taş ocağını işletmeyi planlamamaktadır, yani burada patlatma faaliyetleri gerçekleştirmeyecek veya bir kırma eleme tesisi kurmayacaktır. Üçüncü taraf taş ocağı işletmecilerinden hammadde satın almak yerine bu taş ocağının kullanılmasına karar verilirse, Mansurlu ve Narlıca mahallelerinde de hava kalitesi izleme çalışmaları yapılmalıdır.



Şekil 41. Kuruyer Kalker Ocakları

Tablo 59'da görülebileceği gibi çöken toz ölçüm sonuçları SKHKY tarafından belirlenen limitlerin altındadır. Projenin Şubat 2022'de meydana gelen yıkıcı depremlerden etkilenen alanları kapsadığı unutulmamalıdır. Bölgede enkaz kaldırma, hasarlı binaların yıkımı, yeni bina inşaatları, bina ve yol yenileme çalışmaları halen aktif olarak devam etmektedir.

Alt projeler kapsamında hava kalitesi bilgileri en yakın hava kalitesi izleme istasyonlarına aittir (Bkz. Şekil 42). Alt proje alanları için de yıllık ortalama konsantrasyon değerleri dikkate alınarak sürekli izleme merkezinin resmi web sitesinden elde edilmiştir. Ölçülen ilgili parametreler PM₁₀, SO₂ ve NO₂ 'dir. SKHKKY Sınır değerleri ve ölçüm sonuçları Tablo 60.'da verilmiştir.



Şekil 42. Proje Alanına En Yakın Hava İzleme İstasyonları

Tablo 60. 15.04.2023-15.05.2024 tarihleri arasındaki Ortam Hava Kalitesi

İstasyon No*	İstasyon	Parametreler		
		PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
1	Hatay İskenderun	25.52	8.05	-
2	Hatay İskenderun (Merkez)	82.02	7.12	38.29
3	Samandağ (mobil)**	65	20	11
4	Elazığ	32.21	9.94	-
5	Malatya	77.90	9.96	-

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 150 / 398

İstasyon No*	İstasyon	Parametreler		
		PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
6	Adıyaman	22.87	6.71	-
SKHKKY Sınır Değerleri		40 (1 yıllık sınır değer)	20 (1 yıllık sınır değer)	40 (1 yıllık sınır değer)
Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları-Dünya Sağlık Örgütü Ortam Hava Kalitesi Standartları		20 (1 yıllık sınır değer)	20 (24 saatlik sınır değer)	40 (1 yıllık sınır değer)

*İstasyon konumları Şekil 42'de gösterilmiştir.

**Bu nokta için uzun vadeli ortalama veri bulunmamaktadır. Bu değerler 14.06.2024 tarihinde Samandağ'daki mobil izleme istasyonundan alınan anlık hava kalitesi ölçümleridir.

Kaynak: <https://sim.csb.gov.tr/Services/AirQuality>

SO₂ ve NO₂ ölçüm sonuçları SKHKKY'de tanımlanan yıllık sınır değerlerin altında kalırken, PM₁₀ İskenderun, Samandağ ve Malatya'daki sonuçlar ulusal yıllık standartları ve DBG ÇSG Kılavuzlarında belirtilen sınır değerlere göre tüm izleme noktalarının aşımını aşmaktadır. Bu aşım kentsel özelliklere, bölgenin deprem sonrası olağanüstü durumuna ve meteorolojik koşullara bağlanabilir.

4.3.2.2 Sera Gazları

Sera gazları (SG), yeryüzünden atmosfere yayılan termal kızılötesi radyasyonu emip yayarak ve sıcaklığı atmosfer olmadan mümkün olabilecek sıcaklığın üzerine çıkararak sera etkisine neden olan doğal ve antropojenik (insan kaynaklı) gazlardır. Dolayısıyla, sera gazlarındaki artış küresel ısınmaya katkıda bulunacaktır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (UNFCCC) göre başlıca sera gazları şunlardır:

Doğal sera gazları:

- Karbondioksit (CO₂)
- Azot oksit (N₂O)
- Metan (CH₄)
- Ozon (O₃)

Antropojenik sera gazları (florlu gazlar):

- Sülfür heksaflorür (SF₆)
- Hidroflorokarbonlar (HFC'ler)
- Perflorokarbonlar (PFC'ler)

Ulaşım sektörü, Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülkede sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü temsil etmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve ulusal sera gazı envanterleri gibi saygın kaynaklardan elde edilen verilere göre, ulaşıma atfedilen sera gazı emisyonlarının oranı, bir ülkenin kentleşme düzeyi, ulaşım altyapısı, yakıt bileşimi ve düzenleyici çerçeveler gibi faktörlere bağlı olarak dalgalanabilir.

Halihazırda karayolu taşımacılığı, ağırlıklı olarak benzin ve dizel olmak üzere fosil yakıtlara dayanmakta, yolcu ve yük araçlarının büyük çoğunluğu bu kaynaklarla çalışmaktadır. Petrole olan bu bağımlılık, karayolu taşımacılığını ulaştırma sektöründeki küresel CO₂ emisyonlarına önemli bir katkıda bulunan unsur haline getirmektedir. Bununla birlikte, dünya çapında elektrikli araçların benimsenmesinde kayda değer bir artış olmuştur. Hükümetler, otomobil üreticileri ve tüketiciler, sürüş menzili, şarj altyapısını ve maliyet etkinliğini artıran teknolojik gelişmelerin de yardımıyla elektrikli araçların çevresel avantajlarını giderek daha fazla kabul etmektedir. Bu değişimin fosil yakıtlara bağımlı araçlardan uzaklaşmayı hızlandırması muhtemeldir (IEA,2024).



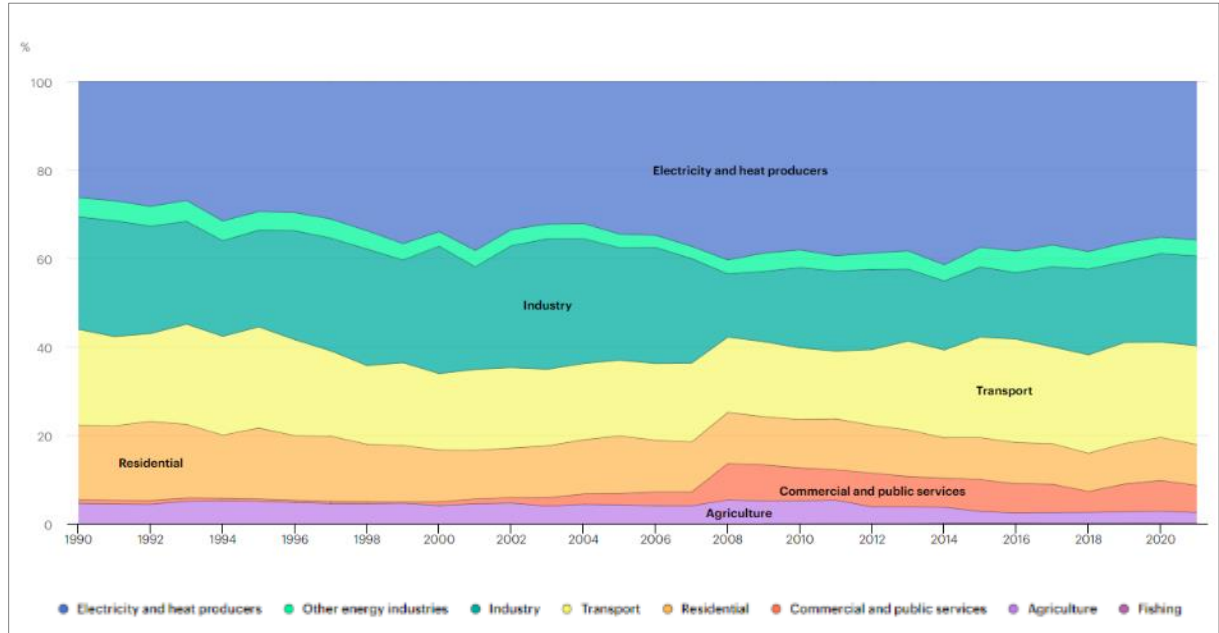
ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 151 / 398

Kişisel araçların, otobüslerin ve motosikletlerin sağladığı kolaylık ve uyarlanabilirlik, özellikle kentsel ve kırsal alanlarda bu araçların popülerliğini artırmaya devam etmektedir. Enerji tüketimi ve emisyonlarla ilgili zorlukların üstesinden gelmeye yönelik devam eden çabalar, daha enerji verimli araçlara geçiş, toplu taşımanın teşvik edilmesi ve elektrikli araçlara uygun altyapının genişletilmesi üzerinde durulmaya devam etmektedir.

Karayolları, küresel ton-kilometrenin yaklaşık %70'ini oluşturan kamyonlarla yük taşımacılığı için birincil kanal olmaya devam etmektedir. Karayolu taşımacılığının esnekliği ve hızı, özellikle yüksek değerli ve zamana duyarlı mallar için avantajlıdır. Bununla birlikte, bu tercih, demiryolu ve denizyolu taşımacılığı gibi alternatif modlara kıyasla daha yüksek enerji tüketimine ve CO₂ emisyonlarına katkıda bulunmaktadır. İyileştirilmiş lojistik, yakıt tasarruflu kamyonların benimsenmesi ve alternatif yakıtların araştırılması yoluyla yük taşımacılığının verimliliğini artırmayı amaçlayan stratejiler, yük taşımacılığının çevresel etkilerini azaltmada önemini korumaktadır.

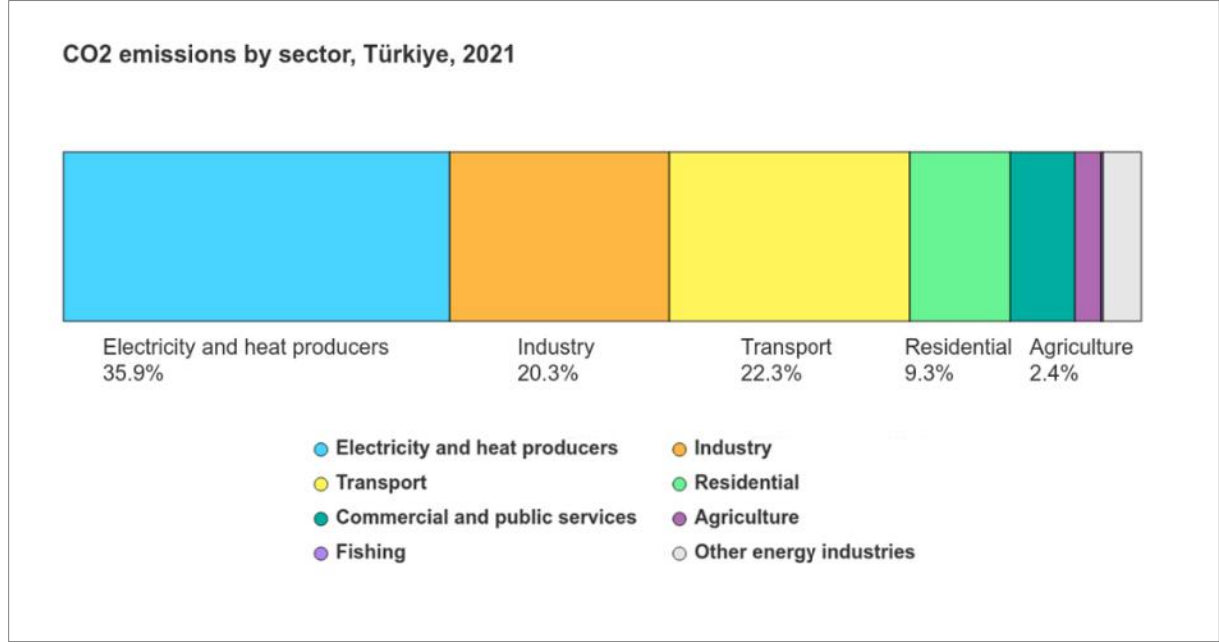
Özetle, karayolu taşımacılığı esnekliği ve rahatlığı nedeniyle hem yolcu hem de yük hareketliliğinde önemli bir rol oynamaya devam ederken, teknolojik yenilikler, politika müdahaleleri ve altyapı iyileştirmeleri yoluyla çevresel ayak izini azaltmaya yönelik devam eden çabalar 2024 yılında da kendini gösterecektir.

Türkiye'de 1990-2021 yılları arasında sektör bazlı CO₂ emisyonlarının dağılımını gösteren grafik Şekil 43 ile sunulmuştur ve CO₂ emisyonlarının 2021 yılı için sektörlere göre yüzde dağılımı Şekil 44 ile verilmiştir.



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, <https://www.iea.org/data-and-statistics>

Şekil 43. Türkiye'de Sektör Bazlı CO₂ Emisyonları, 1990-2021



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, <https://www.iea.org/countries/turkiye/emissions>

Şekil 44. Türkiye'de Sektör Bazlı CO2 Emisyonları, 2021

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 153 / 398

4.3.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

Son depremlerden etkilenen bölgeleri hedef alan Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi, hava kalitesi ve sera gazı emisyonları üzerinde etkilere sahip olacaktır. İnşaat sırasında, kazı, yıkım ve malzemelerin taşınması gibi faaliyetler toz üretecek ve solunum sağlığını ve görünürlüğü etkileyebilecek partikül madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}) seviyelerini artıracaktır. Dizel motorlu inşaat makinelerinden kaynaklanan emisyonlar azot oksitler (NO_x), sülfür oksitler (SO_x), karbon monoksit (CO), uçucu organik bileşikler (VOC'ler) ve partikül madde (PM) açığa çıkararak yerel hava kalitesinin bozulmasına yol açacaktır. Geçici yol kapanmaları ve sapmaların neden olduğu trafik aksaklıkları, rölantide çalışan araçlardan ve dur-kalk trafik düzeninden kaynaklanan emisyonların artmasına neden olabilir. İşletme aşamasında, iyileştirilmiş yol koşulları yakıt verimliliğini artıracak ve potansiyel olarak araç emisyonlarını azaltacaktır, ancak daha iyi bağlantı nedeniyle artan trafik hacmi daha yüksek NO_x, SO_x, CO, VOC ve PM emisyonlarına yol açabilir.

İnşaat sırasındaki sera gazı emisyonları öncelikle karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) üreten dizel motorlu makinelerden ve asfalt, beton ve çelik gibi inşaat malzemelerinin üretimi ve taşınmasından kaynaklanacaktır. İşletme aşamasında, iyileştirilmiş yol yüzeyleri daha iyi yakıt verimliliği nedeniyle araç-kilometre başına CO₂ emisyonlarını azaltabilirken, artan trafik hacmi daha yüksek toplam CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonlarına yol açabilir.

Alt proje faaliyetlerinden kaynaklanan hava kalitesi etkileri (çoğunlukla patlatma faaliyetlerinin de yürütüldüğü taş ocakları vurgulanarak) hem tesislerin ÇED sürecine (varsa) hem de bu ÇSED kapsamında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına ve uzman görüşüne dayalı olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerin özeti Tablo 61 ile verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 154 / 398

Tablo 61. Etkiye Neden Olabilecek Proje Bileşenleri için Hava Kalitesi Değerlendirmeleri

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
Tatarlı Bazalt Ocağı	Sayhüyük köyü Tatarlı Mahallesi Mustafabeyli Mahallesi	3.3 km 2.3 km 2.8 km	Tesis faaliyetleri, Adana İl Müdürlüğü'nün 13.07.2020 tarih ve 90438820-220.03-E.19946 sayılı resmi yazısı uyarınca, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) Geçici 3. Maddesi gereğince 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.	Taş ocağı yerleşim yerlerinden yeterince uzakta bulunduğundan, hava kalitesi açısından önemli bir etki beklenmemektedir.
Kızılkaya Kalker Ocağı	Başpınar Mahallesi	1.1 km (Patlatma alanından 1,8 km uzaklıkta)	Proje Tanıtım Dosyası (2024) 31/2006-11 (ER:3119679) Numaralı Kalker Ocağı, Asfalt Plenti Tesisine Kıрма ve Eleme Tesislerinin İlavesi	PTD kapsamında Hava Kalitesi Dağılım Modellemesi (AERMOD görünüm dağılım modeli) gerçekleştirilmiştir. Maksimum günlük (24 saatlik) ortalama Yer Seviyesi Konsantrasyon değerleri Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde verilen sınır değerlerle karşılaştırılmıştır. Modelleme sonuçlarına göre kısa ve uzun vadeli PM ₁₀ değerleri yönetmelikte belirtilen sınır değerlere uygundur. Model sonuçlarının bir yıl içinde 35 defadan fazla sınır değeri aşmadığı görülmüştür. Ayrıca, çöken toz parametresi için de sınır değerler sağlanmıştır. Öte yandan, ÇSED çalışması kapsamında PM-6/SD-6 izleme noktası için yapılan ölçümlere göre PM ₁₀ , PM _{2.5} ve çöken toz değerleri proje standartlarına uygundur. Bu nedenle, taş ocağının yerleşim yerine uzaklığı nedeniyle en yakın yerleşim yerinde işletilmesinden dolayı hava kalitesi açısından önemli bir etki beklenmemektedir ve ÇSED'de belirtilen gerekli etki azaltıcı önlemler alınacaktır (Bkz. Tablo 62).
Başpınar Kalker Ocağı	Bademli Mahallesi	700 m	Tesis faaliyetleri, ÇŞİDB'nin 08.02.2024 tarih ve E-14108550-220.01-8709304 sayılı resmi yazısı uyarınca, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği'nin (mülga) 24. Maddesi (Olağanüstü Durumlar ve Özel Hükümler) ve Geçici 2. Maddesi uyarınca 'kapsam dışı' olarak değerlendirilmiştir.	Taş ocağında 24 ay süreyle çalışılacağı, yıllık 1.200.000 ton kireçtaşı üretileceği, yılda 96 patlatma yapılacağı ve patlatma başına 155 delik açılacağı, delik başına 37,3 kg patlayıcı madde (ANFO) kullanılacağı bilinmektedir. Bu proje kapsamında taş ocağının kullanımına başlanmadığından, PM-7/SD-7 izleme noktası için hava kalitesi ölçüm sonuçlarının (PM ₁₀ , PM _{2.5} ve çöken toz) DBG ÇSG Kılavuzları ve SKKY tarafından belirlenen sınırların altında olduğu belirtilmelidir. Bu nedenle, taş ocağının yerleşim yerine uzaklığı nedeniyle en yakın yerleşim yerinde işletilmesinden dolayı önemli bir hava kalitesi (toz vb.) etkisi beklenmemektedir. Tablo 62'de verilen etki azaltıcı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 155 / 398

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
				önlemler alınacaktır. Bununla birlikte, taş ocağının işletme süresi boyunca ve herhangi bir şikayet durumunda bu izleme noktasından üç ayda bir ölçüm yapılması önemlidir.
Kuruyer Kalker Ocakları	Narlıca Mahallesi Mansurlu Mahallesi	700 m 800 m	31/2023-09 (ER: 3480631) Numaralı Kalker Ocağı ve Kıрма Eleme Tesisleri Proje Tanıtım Dosyası (2023)	PTD kapsamında yapılan Hava Kalitesi Dağılım Modellemesine göre PM ₁₀ ve çöken toz emisyonları için elde edilen Hava Kirliliğine Katkı Değerleri, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlerin altında kalmaktadır. PM ₁₀ için hesaplanan kümülatif maksimum günlük ortalama Hava Kirliliğine Katkı Değeri, yönetmelikte belirtilen kısa vadeli hedef sınır değerini 35 kattan fazla aşmamaktadır. Öte yandan, ÇSED çalışması kapsamında PM-1/SD-1 ve PM-2/SD-2 (sırasıyla Mansurlu ve Narlıca mahalleleri) izleme noktaları için yapılan ölçümlere göre PM ₁₀ ve çöken toz değerleri proje standartlarına uyarınca PM _{2.5} sınır değeri DBG ÇSG Kılavuzları uyarınca PM-1 noktasında biraz aşılmıştır. Yüklenicinin taş ocağının kendisine tahsis edilen kısmını işletmek yerine mevcut tesislerden agrega satın almaya karar verdiği unutulmamalıdır. Taş ocaklarında herhangi bir faaliyet yürütülmesi durumunda gerekli etki azaltma önlemlerinin uygulanması önemlidir (Bkz. Tablo 62).
Erkenek Çakıl-Kum Ariyet Sahası	Gedikağzı Mahallesi	650 m	-	Patlatma yapılmayacaktır. Henüz ihale aşamasında olduğundan ve yüklenici henüz atanmadığından, ÇSED hazırlığı sırasında ÇED süreci başlatılmamıştır. Yürütülecek faaliyetlerin, en yakın yerleşime olan uzaklığı, patlatma yapılmayacak olması ve aşağıda belirtilen gerekli etki azaltma önlemleri dikkate alındığında, hava kalitesi açısından yerleşim üzerinde önemli bir etki yaratması beklenmemektedir. Tablo 62'de verilen etki azaltıcı önlemler alınacaktır.
Reşadiye Kalker Ocağı	Reşadiye Mahallesi	1.1 km	-	ÇSED çalışması kapsamında PM-8/SD-8 izleme noktası için yapılan ölçümlere göre PM ₁₀ , PM _{2.5} ve çöken toz değerleri proje standartlarına uygundur.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 156 / 398

Tesis	En Yakın Reseptör	Reseptör mesafesi	Referans Belgesi	Değerlendirme Sonucu
				Yürütülecek faaliyetlerin, en yakın yerleşime olan uzaklığı nedeniyle hava kalitesi açısından yerleşim üzerinde önemli bir etkiye sahip olması beklenmemektedir. Tablo 62 alınacaktır. Henüz ihale aşamasında olduğundan ve yüklenici henüz atanmadığından, ÇSED hazırlığı sırasında ÇED süreci başlatılmamıştır.
Derin Toprak Karıştırma Makineleri ve Yol Yeniden Yapım Faaliyetleri	Aşağıoba mahallesi Osmanağa Mahallesi	En yakın DSM makinesine 500 m Yeniden inşa edilecek yolun yakınında	-	ÇSED çalışması kapsamında yol yenileme çalışmalarının yürütüldüğü alanda (PM-4 ve PM-5 izleme noktaları için) PM ₁₀ ve PM _{2.5} ölçüm sonuçlarının düzenleyici sınır değerlerin altında olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Osmanağa mahaltesinde depremzedeler için geçici yaşam alanları/prefabrik konteynerler bulunduğundan, çalışmaların ÇSED'de belirtilen ilgili etki azaltıcı önlemler alınarak gerekli hassasiyetle yürütülmesi gerekmektedir. (Bkz. Tablo 62).
Demirköprü Köprüsü'nün Yeniden İnşası	Demirköprü Mahaltesindeki Lise	100 m	-	Aktif çalışma sırasında PM-3 izleme noktasında yapılan hava kalitesi ölçümlerine göre (PM ₁₀ ve PM _{2.5}), hem Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarında hem de Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlere uyulmuştur. Bu nedenle, yönetmelikte belirtilen etki azaltıcı önlemler dikkate alındığında (Bkz. Tablo 62) hava kalitesi açısından önemli bir etkisinin olması beklenmemektedir.
Teknolojik Köprülerin Onarımı ve Güçlendirilmesi	Hassas alıcılar tespit edilmemiştir	-	-	Yürütülen çalışmaların kapsamı, çevredeki hassas alıcılar göz önünde bulundurulduğunda ve Tablo 62'de belirtilen etki azaltma önlemlerinin alınacağından, faaliyetlerin hava kalitesi açısından önemli bir etkisi olması beklenmemektedir. Bu nedenle ÇSED çalışması kapsamında herhangi bir çevresel ölçüm yapılmamıştır.

Etki azaltıcı önlemler arasında düzenli sulama, stok sahalarının üzerinin kapatılması ve rüzgar perdelerinin kurulması yoluyla toz kontrolü ve emisyonları kontrol etmek için modern, yakıt tasarruflu makinelerin kullanımı ve rölantide çalışmayı önleyici politikalar yer almaktadır. İyi uygulamalarla uyumlu trafik yönetimi stratejileri, aksaklıkları ve sıkışıklığı en aza indirecektir. İşletme aşamasında, düzenli yol bakımının yanı sıra toplu taşıma, araç paylaşımı ve motorsuz ulaşımın teşvik edilmesi yakıt verimliliği faydalarının sürdürülmesine yardımcı olacaktır. Bir hava kalitesi ve sera gazı izleme programı, inşaat öncesinde, sırasında ve sonrasında emisyonları ve hava kalitesini izleyecek, çevre sağlığını korumak ve küresel iklim değişikliğini azaltma çabalarını desteklemek için gerektiğinde düzeltici eylemlerin uygulanabilmesini sağlayacaktır.

Hava kalitesi ve sera gazı emisyonları ile ilgili potansiyel etkiler ve önemleri, projeye özgü etki azaltma önlemleri ve kalan etkilerin değeri Tablo 62 ile verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 157 / 398

Tablo 62. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Hava Kalitesinde Düşüş	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yakın yerleşim yerleri Ekolojik Reseptörler Proje Personeli	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Sürekli	Düşük	Yüksek	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taş ocakları/çıkarma sahaları, asfalt plenti, beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis dahil olmak üzere tüm ilişkili ve yardımcı tesisler için ÇED görüşleri ve ilgili çevre izinleri alınacaktır. ▪ Y-ÇSYP, Yüklenici tarafından ilgili Ç&S konularını kapsayacak şekilde geliştirilecek ve uygulanacak ve tüm personel hava kalitesi yönetimi konusunda gerekli eğitimi alacaktır. ▪ Trafik muayenesi yapılan araçların 30.11.2013 tarih ve 28837 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü ile Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği" uyarınca egzoz gazı emisyon ölçümleri yapılacaktır. Bakım gerektiren araçlar rutin kontrollerinin ardından bakıma alınacak, diğer araçlar ise bakımları tamamlanana kadar kullanımda kalacaktır. ▪ Düşen malzemelerin düşme yüksekliğini sınırlandıracak prosedürler benimsenecektir. ▪ Şantiyelerde, servis yollarında, taş ocaklarında/malzeme ariyet sahalarında ve malzeme depolama sahalarında su kamyonları ile sulama, toksik olmayan toz önleyici kimyasalların uygulanması vb. toz bastırma yöntemleri uygulanacaktır. ▪ İnşaat atıklarının şantiyede yakılması yasaklanacaktır. ▪ İnşaat ve konaklama sahası, taş ocakları/malzeme ariyet sahaları ve diğer ilgili/yardımcı tesisler için erişim yollarının bakımı yapılacak ve gerektiğinde iyileştirilecektir. ▪ Gereken yerlerde ve durumlarda, asfalt veya asfaltsız yol yüzeylerinde tozu en aza indirmek için su bastırma, basınçlı dağıtım veya püskürtme sistemleri uygulanacaktır. ▪ Malzemelerin yüklenmesi ve boşaltılması atma ve saçılma olmadan gerçekleştirilir. ▪ Kazıdan çıkan malzemeler nakliye sırasında naylon branda veya tane boyutu 10 mm'den büyük malzemelerle kaplanacaktır. ▪ Malzeme depolama sahaları gibi açık alanlardan kaynaklanan toz oluşumu, malzemelerin üzerine örtüler yerleştirmek, örtü olarak uygun tane boyutunda parçacıklar kullanmak, nem içeriğini artırmak ve malzemelerin üst katmanlarında yaklaşık %10 nem seviyesini korumak gibi kontrol önlemlerinin yanı sıra malzeme depolama sahalarının çevresinde rüzgar kalkanları veya bariyerler kullanılarak en aza indirilecektir. ▪ İnşaat araçlarının yerleşim yerlerinden geçmesi mümkün olduğunca önlenecektir. ▪ Çalışanların Trafik Kanununa uygun olarak çalışmaları sağlanacak, yüklenme standartlarına göre yüklenme yapılmasına özel önem verilecektir. ▪ Proje Şikayet Giderme Mekanizması uygulanacaktır. Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla toz ve hava kalitesiyle ilgili herhangi bir yorum alınması durumunda, şikayetler değerlendirilecek ve gerekli düzeltici önleyici faaliyetler gerçekleştirilecektir. ▪ Hava kalitesi izleme çalışmaları hem ulusal mevzuata hem de Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarına uygun olarak yürütülecektir (ÇSED sürecinde ve şikayet üzerine temel ölçümlerin yapıldığı yakın yerleşim yerlerinde inşaat aşaması için üç ayda bir). ▪ Patlatma işlemleri, ilgili mevzuat ve iyi uluslararası endüstri uygulamalarına uygun olarak taş ocaklarında/malzeme ariyet sahalarında gerçekleştirilecektir. ▪ Hidrolik çekiçler veya mekanik yöntemler gibi patlatma alternatifleri değerlendirilmelidir. ▪ Patlatma işlemleri, potansiyel emisyonları azaltmak için patlatma deliklerinin çapı, derinliği ve yönü açısından planlanacaktır. ▪ Kırıcılar, öğütücüler, elekler gibi ekipmanlardan kaynaklanan toz emisyonlarının kontrolü, toz toplayıcılar ve filtreler aracılığıyla sağlanacaktır. ▪ Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ilgili çevre izinleri alınacaktır. Hava emisyonları konusunda çevre izinlerine tabi tesislerin (beton santrali, asfalt plenti, konkasör, mekanik tesisler vb. gibi) emisyon ölçümleri düzenli olarak yapılacak ve çevre izinleri geçerli olduğu sürece çalışmalar yürütülecektir. ▪ Taş ocağı/harç sahası, asfalt plenti, beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis gibi yardımcı tesislerden kaynaklanan spesifik etkilerin azaltılması için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır: <ul style="list-style-type: none"> - Yollarda, stok sahalarında ve malzeme taşıma sırasında tozu bastırmak için toz bastırma sistemi (pülverizasyon) uygulayın. - Toz emisyonlarını azaltmak için konveyörleri/bunkerleri/ekranları, toz üretim ünitelerini ve aktarma noktalarını kapatın. - Malzemeleri kapalı alanlarda depolayın veya rüzgarla savrulan tozu en aza indirmek için rüzgar perdeleri kullanın. - Toz için doğal bir bariyer görevi görmesi ve yerel hava kalitesini iyileştirmesi için tesisin etrafına ağaçlar ve çalılar dikin. - Optimum performansı sağlamak için kontrol ekipmanını düzenli olarak inceleyin ve bakımını yapın. - Tesisleri, gerektiğinde partikül madde ve diğer kirleticileri yakalamak için yıkayıcılar, filtreler ve elektrostatik çöktürücüler gibi hava kirliliği kontrol cihazlarıyla donatın. 	Küçük

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Karayolu Trafikinden Kaynaklanan Gaz Halindeki Kirlenmelerin (NO _x , SO _x , CO, yanmamış hidrokarbonlar vb.) Emisyonu Nedeniyle Hava Kalitesinde Azalma	İşletme	Ekolojik Reseptörler Yakın yerleşim yerleri Toplum sağlığı ve güvenliği	Yerel	Uzun süreli tersine çevrilebilir	Uzun vadeli	Sürekli	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Hava kirliliğini absorbe etmek için otoyol ile yerleşim yerleri arasında uygun bitki türleriyle bitkilendirme yapılabilir. Proje Şikayet Giderme Mekanizması uygulanacaktır. Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla hava kalitesiyle ilgili herhangi bir yorum alınır, şikayet değerlendirilecek ve gerektiğinde düzeltici önleyici faaliyetler uygulanacaktır. Endişelerini anlamak ve hava kalitesiyle ilgili konularda geri bildirim toplamak için yerel topluluklarla etkileşim gerçekleştirilecektir. Hava kalitesiyle ilgili endişeleri gidermek ve etki azaltma önlemleri için onay almak üzere düzenleyici makamlarla işbirliği yapılacaktır. 	Küçük
Sera gazı emisyonları inşaat trafiği ve beton santrali, asfalt plenti, konkasör ve mekanik tesis dahil olmak üzere tesislerin işletilmesi nedeniyle	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Atmosfer Bölgesel Topluluk Ekolojik Reseptörler	Geniş	Uzun süreli tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Sürekli	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> İnşaat faaliyetleri iyi uluslararası endüstriyel uygulamalara (GIIP) uygun olarak yürütülecektir. Operatörlere ve sürücülere, gereksiz ekipman rölati süresini azaltmaya, enerji verimliliği ve en iyi uygulamalar konusunda farkındalığı artırmaya ve hidrolik kolları gereksiz yere kaydırmak ve aşırı beygir gücü kullanmak gibi yakıt tüketimini artıran davranışlardan kaçınmaya yönelik uygulamaları kapsayan periyodik eğitimler verilecektir. Hız kısıtlamaları ve yokuş yukarı hareketlerden mümkün olduğunca kaçınılması gibi uygulamalarla inşaat araçlarının yakıt verimliliği optimize edilecektir. Yakıt tasarrufu sağlamak için sistematik ekipman denetimi, potansiyel arızaların tespiti ve hızlı düzeltme dahil olmak üzere makine/ekipmanların uygun şekilde bakımı sağlanacaktır. İnşaat makineleri, ekipman ve araçların enerji/yakıt tüketimi izlenecektir. Taş ocağı/harç sahası, beton santrali, kırıcı ve mekanik tesis gibi yardımcı tesislerden kaynaklanan spesifik etkilerin azaltılması için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır: <ul style="list-style-type: none"> Enerji tüketimini azaltmak için üretim süreçlerini optimize edin. Yeni hammadde ihtiyacını azaltmak için atık malzemelerin yerinde geri dönüşümünü uygulayın. Hammadde ve bitmiş ürünlerin taşınmasından kaynaklanan yakıt tüketimini ve emisyonları azaltmak için lojistik ve nakliye rotalarını optimize edin. Asfalt plenti için, daha düşük sıcaklıkta asfalt üretim teknikleri ve üretim sürecinde asfalt plentlerinde geri kazanılmış asfalt kaplama ve geri dönüştürülmüş beton agregalar gibi geri dönüştürülmüş malzemeler kullanın. 	Küçük
Karayolu Trafikinden Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonları	İşletme	Atmosfer Bölgesel Topluluk Ekolojik Reseptörler	Geniş	Uzun süreli tersine çevrilebilir	Uzun vadeli	Sürekli	Yüksek	Orta	Büyük	Yıllık trafik hacimlerinin gerçek kayıtlarına dayalı olarak yıllık sera gazı (GHG) hesaplamaları yapılmalıdır. Daha sonra, sera gazı yönetim stratejileri geliştirilmeli ve gerektiğinde ilgili makamlar ve paydaşlarla işbirliği içinde uygulanmalıdır.	Orta düzey

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 159 / 398

4.4 Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi

4.4.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Bu bölüm, projenin bulunduğu nehir havzalarında bulunan su kaynaklarını tanımlamakta ve ÇSED çalışmasının bir parçası olarak yapılan ölçüm ve analizlerin sonuçlarına dayanarak otoyolların/köprülerin geçeceği yüzey suyu kaynaklarının mevcut su kalitesini sunmaktadır. Ayrıca, arazi hazırlığı, inşaat ve işletme aşamalarında projenin hem yüzey suyu hem de yeraltı suyu dahil olmak üzere belirlenen su kaynakları üzerindeki potansiyel etkilerinin değerlendirilmelerini de kapsamaktadır. Alınacak etki azaltıcı önlemlerin açıklamaları ve kalan etkilerin değerlendirmeleri de bu bölümde ele alınmaktadır.

Proje faaliyetleri sırasında su kaynakları ve su kalitesi ile ilgili etkiler/riskler için dikkate alınacak ve uyulacak ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar aşağıdaki gibidir:

- Türkiye Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKKY)
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (İTASHY)
- Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik
- Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik
- Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği (YSKY)
- İçme Suyu Kalitesi Rehberi - DSÖ, 2017
- AİIB ÇSÇ - ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim
- Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları - 1. Çevre - 1.3 Atıksu ve Ortam Suyu Kalitesi
- Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları - 1. Çevre - 1.4 Su Koruma
- İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması için Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları

İçme ve kullanma suyu (insani tüketim amaçlı su) için temel koşulların değerlendirilmesinde dikkate alınan sınır değerler, İTASHY ve IFC/DSÖ İçme Suyu Kılavuzlarında belirtilen sınır değerlerdir (Bkz. Tablo 63).

Tablo 63. Su Kaynakları için Ulusal ve Uluslararası Sınır Değerler

Parametre	Birim	İTASHY'deki Sınır Değerler	DSÖ Sınır Değerleri
Antimon	mg/L	0.005	0.020
Arsenik	mg/L	0.01	0.01
Baryum	mg/L	-	0.7
Benzen	mg/L	0.001	0.01
Bor	mg/L	1	2.4
Kadmiyum	mg/L	0.005	0.003
Krom	mg/L	0.05	0.05
Bakır	mg/L	2	2
Siyanür	mg/L	0.05	-
Florür	mg/L	1.5	1.5
Kurşun	mg/L	0.01	0.01
Merkür	mg/L	0.001	0.006
Nikel	mg/L	0.02	0.07
Nitrat	mg/L	50	50
Nitrit	mg/L	0.5	3
Selenyum	mg/L	0.01	0.04
Alüminyum	mg/L	0.2	-
Amonyum	mg/L	0.5	-



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 160 / 398

Parametre	Birim	İTASHY'deki Sınır Değerler	DSÖ Sınır Değerleri
Klorür	mg/L	250	-
İletkenlik	µS/cm	2500	-
pH	-	6.5<pH<9.5	-
Demir	mg/L	0.2	-
Manganez	mg/L	0.05	-
SO ₄ olarak sülfat	mg/L	250	-
Sodyum	mg/L	200	-
Uranyum	mg/L	-	0.03

Yüzeysel su kaynaklarının kalitesi, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği (YSKY) esaslarına göre değerlendirilmektedir. Bu yönetmeliğin amacı, yerüstü suları ile kıyı ve geçiş sularının biyolojik, kimyasal, fizikokimyasal ve hidromorfolojik niteliklerini belirlemek, sınıflandırmak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun olarak kullanma suyu dengesini izlemek ve korumaktır.

YSKY, yüzey sularını genel kimyasal ve fizikokimyasal parametreler açısından üç farklı sınıfta değerlendirir. Bu sınıflandırma, numunede analiz edilen her bir parametre için analiz sonucunun ilgili sınır değerle karşılaştırılmasıyla yapılır. YSKY Ek-5'te yer alan Tablo-2'de tanımlanan parametrelerin su kalite sınıfları ve sınır değerleri Tablo 64 ile verilmiştir.

Tablo 64. YSKY'ye Göre Yüzey Suyu Sınıflandırması ve Sınır Değerleri

Parametre	Birim	Su Kalitesi*		
		Sınıf I (Çok iyi)	Sınıf II (İyi)	Sınıf III (Orta)
Renk (436 nm)	m ⁻¹	RES 436 nm: ≤ 1,5 RES 525 nm: ≤ 1,2 RES 620 nm: ≤ 0,8	RES 436 nm: 3 RES 525 nm: 2,4 RES 620 nm: 1.7	RES 436 nm: > 4,3 RES 525 nm: > 3,7 RES 620 nm: 2,5
Renk (525 nm)	m ⁻¹			
Renk (620 nm)	m ⁻¹			
pH	-	6-9	6-9	6-9
İletkenlik	µS/cm	<400	1000	>1000
Yağ ve Gres**	mg/L	<0.2	0.3	>0.3
Çözülmüş Oksijen	mg/L	>8	6	<6
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	mg/L	<25	50	>50
Biyolojik Oksijen İhtiyacı	mg/L	<4	8	>8
Amonyum Azotu	mg/L	<0.2	1	>1
Nitrat Azotu	mg/L	<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu	mg/L	<0.5	1.5	>1.5
Toplam Azot	mg/L	<3.5	11.5	>11.5
Orto Fosfat Fosfor	mg/L	<0.05	0.16	>0.16
Toplam Fosfor	mg/L	<0.08	0.2	>0.2
Florür	µg/L	≤1000	1500	>1500
Manganez	µg/L	≤100	500	>500
Selenyum	µg/L	≤10	15	>15
Sülfür	µg/L	≤2	5	>5

Atıksuyun arıtıldıktan sonra alıcı ortama deşarj edilmesi durumunda, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde (SKKY) belirtilen sınır değerler ve DBG Atıksu Kalitesi Genel ÇŞG Kılavuzunda verilen değerlere uyulacaktır (Bkz. Tablo 65).



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 161 / 398

Tablo 65. Arıtılmış Atıksuların Alıcı Ortama Deşarjı için Ulusal ve Uluslararası Sınır Değerler

Parametre	Evsel Atıksu için SKKY Sınır Değerleri (2 saatlik kompozit örnek)	Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları Atıksu Kalitesi
BOİ (mg/L)	50	30
KOİ (mg/L)	160	125
Toplam Askıda Katı Madde (mg/L)	60	50
pH	6-9	6-9
Toplam Azot (mg/L)	-	10
Toplam Fosfor (mg/L)	-	2
Yağ ve Gres (mg/L)	-	10
Toplam Koliform Bakteri (En Muhtemel Sayı/100mL)	-	400

Önemli etkilerden kaçınmak için Proje kapsamında yönetilecek su kaynaklarını belirlemek için kullanılan veri kaynakları aşağıdaki veri kaynakları kullanılarak belirlenmiştir:

- TÜİK Veri Tabanı
- ÇSED sürecinin bir parçası olarak gerçekleştirilen yüzey suyu kalitesi örneklemeleri, ölçümleri ve analizlerinin sonuçları
- Türkiye Devlet Su İşleri (DSİ) Veri Tabanı
- Uluslararası Avrupa Hidrojeoloji Haritası, ölçek 1:1.500.000 (IHME1500)

4.4.2 Mevcut Durum

4.4.2.1 Yerüstü Su Kaynakları

Projeler, Türkiye'deki 25 ana su havzasının bir parçası olan Asi, Ceyhan ve Fırat ve Dicle Havzalarında yer almaktadır (Bkz. Şekil 45).

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler ağırlıklı olarak Asi Havzası'nda yer almaktadır. Asi Havzası'nda sürekli akışa sahip dereler ve bunları besleyen mevsimsel akışa sahip çok sayıda kuru dere bulunmakta ve bu dereler doğrudan Akdeniz'e boşalmaktadır. Ayrıca bu su havzasında çok sayıda doğal göl, gölet, baraj, sulak alan ve lagün, su yapıları ve sulama proje sahaları bulunmaktadır.

Asi Havzası'nın başlıca nehri olan Asi Nehri, Lübnan Dağları ile Anti-Lübnan Dağları arasındaki Bekaa Vadisi'nde yükselen kaynaklardan beslenmektedir. Asi Nehri'nin toplam uzunluğu 386 km'dir ve nehrin büyük bir kısmı Suriye toprakları içerisinde. Türkiye'deki uzunluğu ise 88 km'dir. Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından hazırlanan "Havza Bazında Yıllık Ortalama Yüzeysel Su Potansiyeli" verilerine göre Asi Havzası'nın toplam su toplama alanı 2022 yılında 7.886,0 km² ve yıllık ortalama debisi 1,6 km³ 'dür.

Asi Havzası'nın büyük bir bölümü Hatay ili ve ilçelerini kapsamaktadır. Hatay il topraklarının %46,1'i dağlardan oluşurken, %33,5'ini ovalar, %20,4'ünü ise platolar oluşturmaktadır. Kuzey-güney doğrultusunda uzanan Nur Dağları ildeki başlıca dağ silsilesidir. Sıradağların en yüksek noktası Mığırtepe (2.240 m) Dağı'dır. Diğer ana zirvelerin yüksekliği 2.000 m'den azdır. Yüksek, sarp ve kolay aşılamaayan Amanos Dağları, Samandağ İlçesi sınırları içinde Asi Vadisi tarafından kesilmektedir.

Aynı dağ silsilesi Asi Vadisi'nden hemen sonra Yayladağı ilçesi sınırları içinde devam eder. Bu alanda 1.235 m yüksekliğindeki Ziyaret Dağı ile 1.739 m yüksekliğindeki Keldağ Dağı iki ana dağ olarak karşımıza çıkmaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 162 / 398

Ayrıca Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası, Bahçe (Ayran) Beton Santrali ve Tatarlı Bazalt Ocağı Ceyhan Havzası'nda yer almaktadır.

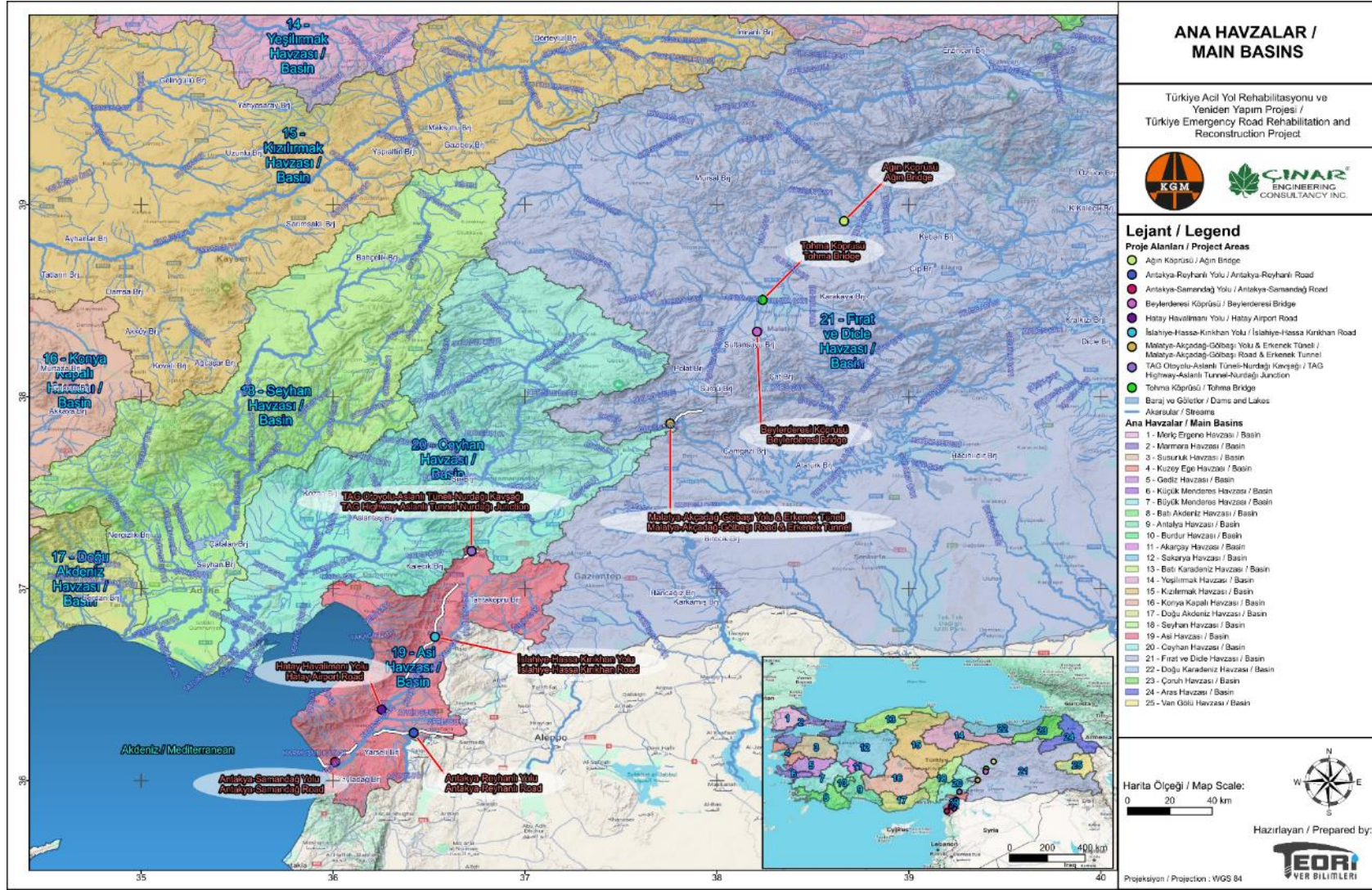
Ceyhan Nehri, Ceyhan Havzası'nın başlıca nehridir. Ceyhan Havzası 26.875 km²'lik bir su toplama alanına sahiptir. İskenderun Körfezi'nden Orta Anadolu'nun içlerine doğru uzanan Ceyhan Havzası, engebeli dağlık araziler ve geniş alüvyal düzlüklerden oluşmaktadır. Kahramanmaraş ve Osmaniye illerinin neredeyse tamamı, Adana ilinin Ceyhan ve Yumurtalık ilçelerinin bir kısmı ile Merkez ilçe ve Kozan ilçesinin bir bölümü Ceyhan Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır. Ceyhan Nehri, Elbistan İlçesi'nin Pınarbaşı bölgesinden doğar. Güneye doğru akan Ceyhan Nehri'ne Elbistan'ın kuzeydoğusundan Söğütlü Çayı, kuzeyden Sarsap Çayı, güneybatıdan Hurman Çayı ve Göksun Çayı katılır. Bu noktadan sonra doğuya yönelen nehir, Nergile Çayı'nı da içine alarak güneye doğru akar ve Menzelet Baraj Gölü'ne dökülür. Kuzeyden Çemrengeç ve Okkayası, batıdan Fırnız ve Tekir Dereleri, doğudan Bertiz Çayı gibi dereler Menzelet Barajı'na dökülür. Güneye doğru akan Ceyhan Nehri daha sonra Sır Baraj Gölü'ne dökülür. Andırın Çayı ve Keşiş Çayı'nı da içine alan Ceyhan Nehri, Karanlık Dağı'nın batısından Kahramanmaraş İli sınırlarını terk eder. Güneybatıya doğru akmaya devam eden Ceyhan Nehri, önce Aslantaş Baraj Gölü'ne dökülmekte, daha sonra güneye doğru akarak Akdeniz'e dökülmektedir. Ceyhan Nehri'nin toplam uzunluğu 425 km olup, yıllık debisi 82,9 m³/s'dir.

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Sorumluluğundaki Alt Projeler Fırat ve Dicle Havzasında yer almaktadır.

Havzadaki en önemli nehir Fırat Nehri'dir. Fırat Nehri, Türkiye'nin en verimli ve su zengini nehridir. Kaynakları Ağrı'nın Diyadin ilçesinden doğan Murat Nehri ve Erzurum'un Dumludağ ilçesinden doğan Karasu Nehri'dir. Fırat Nehri, Suriye'ye ve ardından Irak'a girmeden önce Erzincan, Tunceli, Elazığ, Malatya, Diyarbakır, Adıyaman ve Gaziantep illerinin sınırlarını belirler. Irak'ta, denizden uzak olmayan bir noktada Dicle Nehri ile birleşerek Basra Körfezi'ne dökülen Şattül Arap'ı oluşturur. Nehrin başlıca kolları Murat Nehri, Karasu Nehri, Tohma Çayı, Peri Çayı, Çaltı Çayı ve Munzur Çayı'dır. DSİ tarafından hazırlanan "Havza Bazında Yıllık Ortalama Yüzeysel Su Potansiyeli" verilerine göre Asi Havzası'nın 2022 yılı toplam su toplama alanı 176.143,0 km² ve yıllık ortalama debisi 54,5 km³ 'dür.

Murat Nehri, Malazgirt'in batısında Banşan deresini, Bulanık ovasında Hınıs deresini ve Liz ovasının sonunda Liz deresini alır. Batıya doğru akarak dar Manahik boğazından geçer. Varto ilçesine yakın Tepeköy yakınlarında Bingöl (Çarbuhur) çayı ile birleşerek kuzeyden güneye Muş ovasına akar. Muş ovasında Murat Nehri, Karasu kolunu alır ve dar Palu boğazına girer. Elazığ ovasının kuzey sınırını çizen nehir, batıya doğru akarak Mercan, Kalan, Pülümür ve Peri çaylarının birleşmesiyle oluşan Munzur suyunu alır ve Keban bölgesine ulaşır. Keban'ın kuzeyinde Karasu Çayı'nı alır. Erzurum yakınlarındaki dağlardan doğan Karasu Çayı, Erzincan ilinin Tercan ilçesi sınırları içinde Tuzla Çayı ile birleşir. Daha sonra Sivas ili Divriği ilçesinin batısından aldığı Çaltı suyu ile Karasu çayı oluşur.





Şekil 45. Türkiye'deki Su Havzaları ve Proje Konumları

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 164 / 398

Nehirler, Akarsular, Su kütlesi Geçişi

Alt projelere 10 km mesafedeki önemli nehir ve akarsular arasında Hatay'daki Asi Nehri ve Antakya-Reyhanlı Yolu'na 800 metre mesafede yer alan 5. bölge; Adıyaman ve 8. bölgede Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli'ne 50 metre mesafede yer alan Göksu Çayı; yine Hatay ve 5.bölgede, İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu'na 2209 metre mesafede bulunan Karasu Çayı yer almaktadır (Bkz. Tablo 66).

Tablo 66. Alt Projelerin 10 km Çevresindeki Önemli Akarsular

Nehir Adı	İl	Bölge	En Yakın Projeye Uzaklık (m)	En Yakın Proje
Asi Nehri	Hatay	5	800	Antakya-Reyhanlı Yolu
Göksu Çayı	Adıyaman	8	50	Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli
Karasu Çayı	Hatay	5	2209	İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu

Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Yol projelerinin ve köprülerin geçtiği önemli su geçişleri belirlenmiştir. Tablo 67, isimsiz nehirler üzerindeki Antakya-Samandağ Yolu geçişleri (SAM1, SAM2, SAM3), Asi Çayı üzerindeki Antakya-Reyhanlı Yolu geçişleri (REY1) ve üç köprü dahil olmak üzere önemli projeler listelenmektedir: Keban Barajı üzerindeki Ağın Köprüsü (AG1) Karakaya Barajı üzerindeki Tohma Köprüsü (TOH1), Yeşilvadi Barajı ve Beylerderesi Çayı üzerindeki Beylerderesi Köprüsü (BEY1).

Tablo 67. Nehirler ve Akarsular Yollarının Etrafından Geçiyor

Kod	Proje Adı	Cross River/ Yol Konumu	Nehir / Su Kütlesi Adı
SAM1	Antakya-Samandağ Yolu	17+800.00 KM	Nehir*
SAM2	Antakya-Samandağ Yolu	9+800.00 KM	Nehir*
SAM3	Antakya-Samandağ Yolu	7+050.00 KM	Nehir*
REY1	Antakya-Reyhanlı Yolu	20+000.00 KM	Asi Deresi
AG1	Ağın Köprüsü	Köprü	Keban Barajı
TOH1	Tohma Köprüsü	Köprü	Karakaya Barajı
BEY1	Beylerderesi Köprüsü	Köprü	Yeşilvadi Rezervuarı ve Beylerderesi Deresi

*Özel isimler mevcut değildir.

Barajlar ve Göletler

Proje güzergahlarına 10 km mesafede bulunan doğal göller, barajlar ve göletler belirlenmiştir. Tablo 68, 5. ve 8. bölgelerdeki çeşitli baraj ve göletleri, bunların konumlarını, kullanım amaçlarını ve en yakın projelere yakınlıklarını listelemektedir. 5. bölgede, aralarında B. Karaçay, Karamanlı, Reyhanlı, Tahtaköprü, Yarseli ve Yayladağ'ın da bulunduğu, temel olarak sulama ve taşkın kontrolü amacıyla kullanılan çok sayıda baraj bulunmaktadır. Ayrıca Yenişehir, Cüdeyde ve Balıklı gibi doğal göletler de bulunmaktadır. Bu su kütleleri, Antakya-Samandağ Yolu, Antakya-Reyhanlı Yolu ve İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu gibi projelerin yakınında, 0,2 km ile 9,4 km arasında değişen mesafelerde yer almaktadır. 8. bölgede yer alan Keban, Karakaya ve Sürgü barajları, Ağın Köprüsü, Tohma Köprüsü ve Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu gibi projelerin yakınında yer almakta ve en yakın projelere olan uzaklıkları 8,4 km ile 0,2 km arasında değişmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 165 / 398

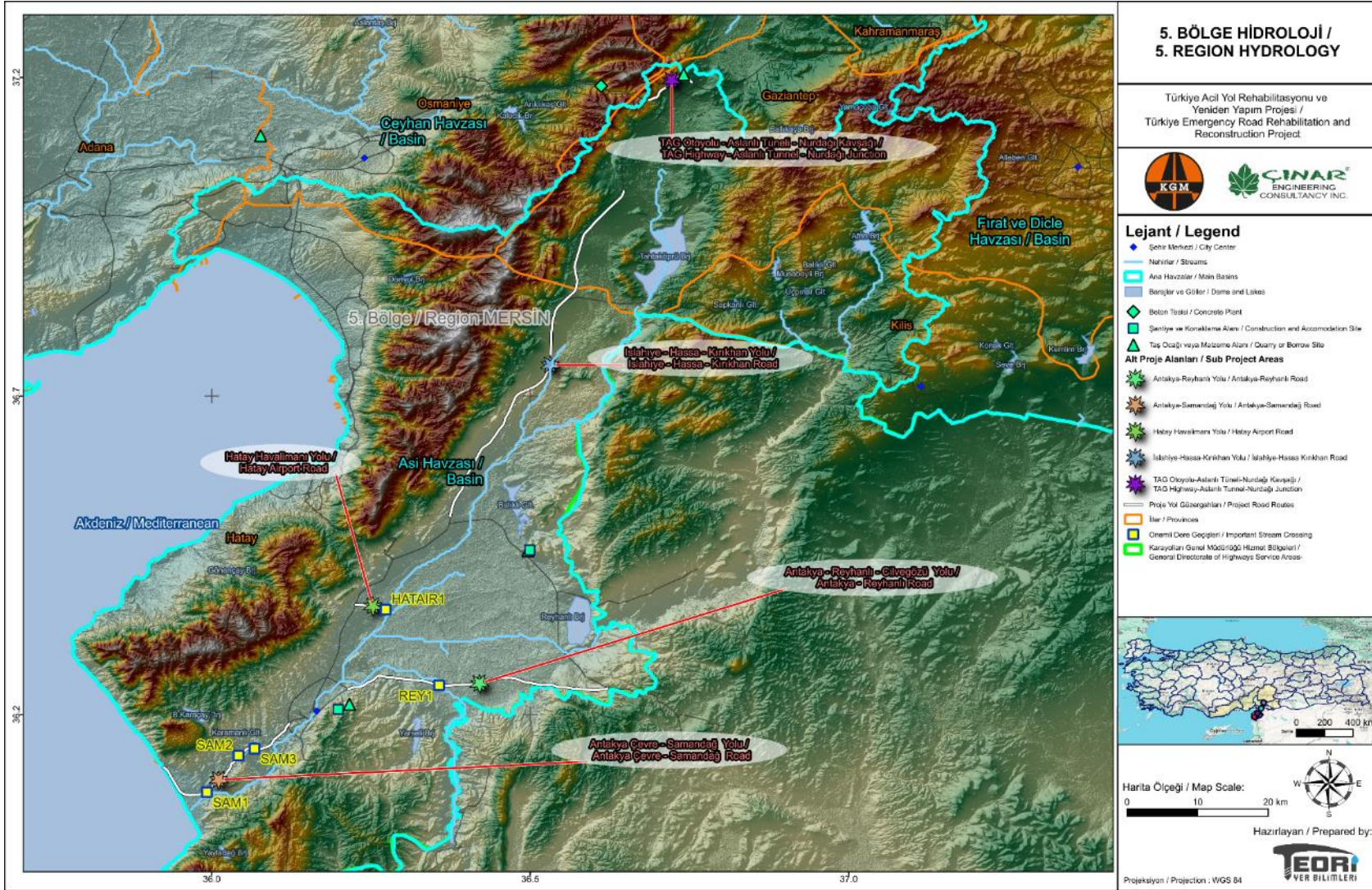
Her iki bölgedeki tüm alt projeler için su geçişlerini, gölleri, göletleri ve barajları gösteren bir haritalar sırasıyla Şekil 46 ve Şekil 47 ile verilmiştir.

Tablo 68. Proje Alanının 10 km Çevresindeki Baraj ve Göletler

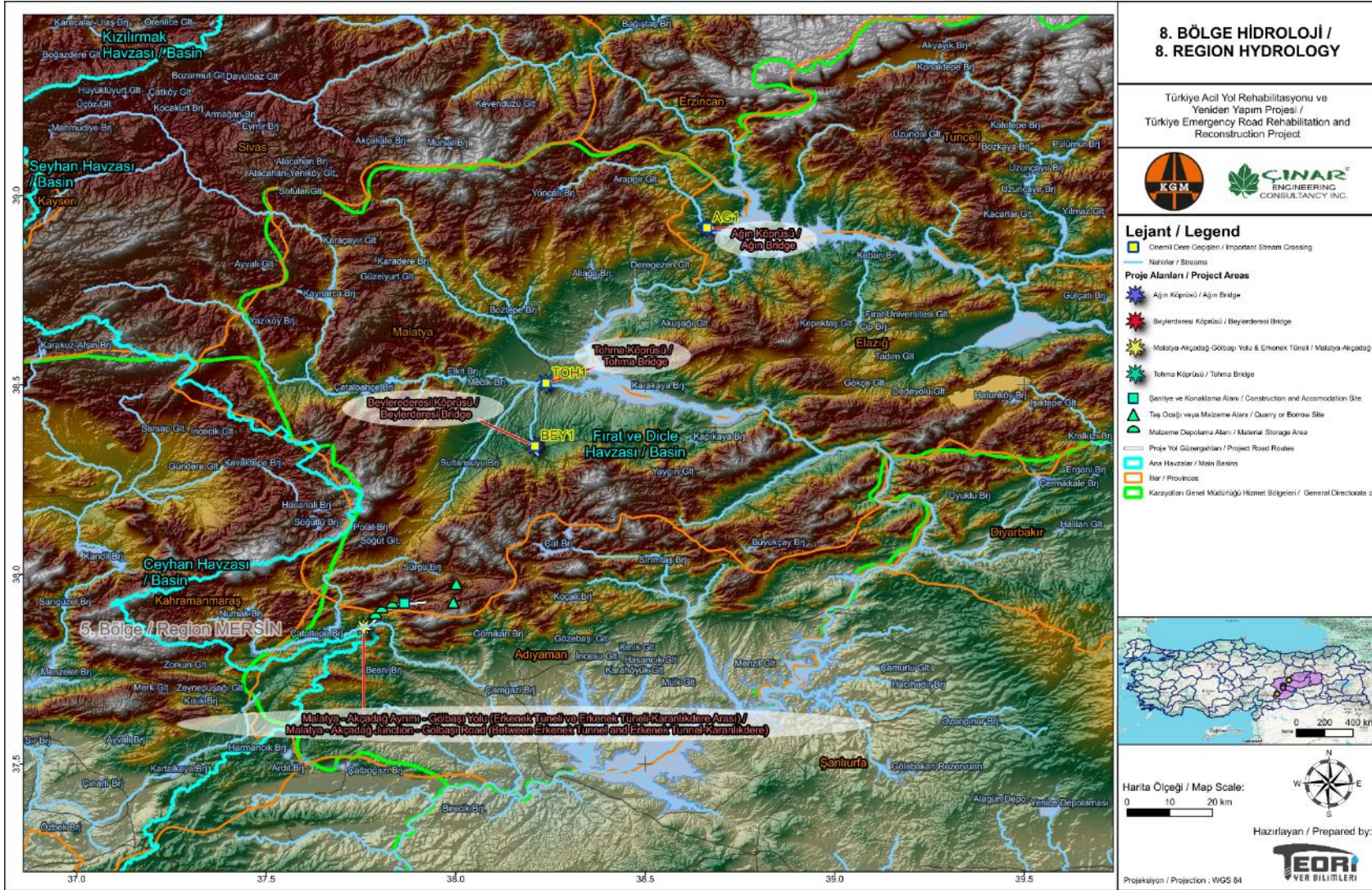
İsim	Tip	İl	Amaçlanan Kullanım	Bölge	En Yakın Proje	En Yakın Projeye Uzaklık (km)
B.Karaçay Barajı	Baraj	Hatay	Sulama, Taşkın kontrolü, Elektrik, İçme	5. Bölge	Antakya-Samandağ Yolu	7.6
Karamanlı Barajı	Baraj	Hatay	Sulama,	5. Bölge	Antakya-Samandağ Yolu	2.8
Reyhanlı Barajı	Baraj	Hatay	Sulama	5. Bölge	Antakya-Reyhanlı Yolu	7.5
Tahtaköprü Barajı	Baraj	Gaziantep	Sulama	5. Bölge	İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu	7.1
Yarseli Barajı	Baraj	Hatay	Sulama	5. Bölge	Antakya-Reyhanlı Yolu	6.2
Yayladağ Barajı	Baraj	Hatay	Sulama / İçme	5. Bölge	Antakya-Samandağ Yolu	9.4
Keban Barajı	Baraj	Elazığ / Malatya	Güç	8. Bölge	Ağın Köprüsü	Köprü Üstünde
Karakaya Barajı	Baraj	Elazığ / Malatya / Diyarbakır	Güç	8. Bölge	Tohma Köprüsü	Köprü Üstünde
Sürgü Barajı	Baraj	Malatya	Sulama, Taşkın kontrolü	8. Bölge	Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli	8.4
Yenişehir Göleti	Gölet	Hatay	Doğal	5. Bölge	Antakya-Reyhanlı Yolu	0.2
Cüdeyde Göleti	Gölet	Hatay	Doğal	5. Bölge	Antakya-Reyhanlı Yolu	2.8
Balıkli Gölet	Gölet	Hatay	Doğal	5. Bölge	İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu	8.9

Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü





Şekil 46. 5. Bölge Alt Projeleri için Hidroloji Haritası



Şekil 47. 8. Bölge Alt Projeleri için Hidroloji Haritası

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 168 / 398

Yüzey Suyu Kalitesi

ÇSED çalışmaları kapsamında, Proje Güzergahı boyunca mevcut durum koşullarının tanımlanması amacıyla bir yüzey suyu kalitesi araştırması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda numuneler alınmış ve ilgili analizler Çınar Laboratuvarlar Grubu tarafından TS EN ISO 5667-6 standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Su kalitesi örnekleme noktalarının seçiminde, planlanan rehabilitasyon ve yeniden inşaa çalışmalarının kapsamının yanı sıra faaliyetler kapsamında kullanılan şantiye ve konaklama sahaları, taş ocakları/harç sahaları, asfalt tesisleri, beton santralleri ve kırıcı/meکانik tesisler de dahil olmak üzere ilgili ve yardımcı tesislerin konumları dikkate alınır.

Proje faaliyetlerinden kaynaklanan su kalitelerini değerlendirebilmek için on (10) noktada su kalitesi ölçümleri yapılmıştır. Yüzey suyu örnekleme noktalarına ilişkin bilgiler Tablo 69 ile verilmiştir ve örnekleme noktaları ise Şekil 48 ve Şekil 49 ile gösterilmiştir. Ayrıca, analiz sonuçları Tablo 70'de listelenmiştir (analiz raporları için Ek-4'e bakınız).



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 169 / 398

Tablo 69. Yüzey Suyu Örneklemeye Noktaları

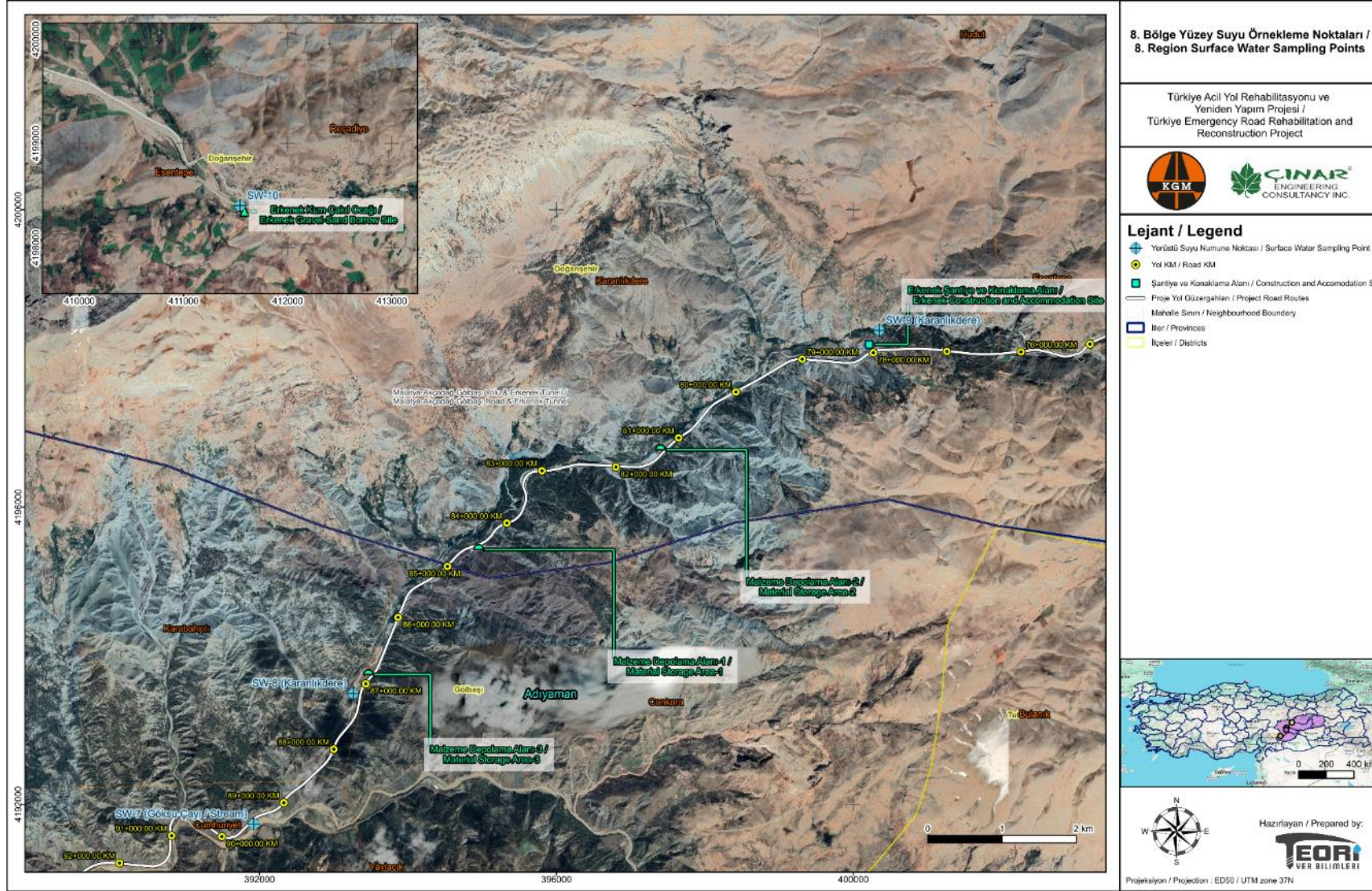
No	Alt Proje No	Seçim nedeni	Örneklemeye Yeri	Faaliyet Durumu	Örneklemeye Tarihi	Koordinatlar		
						Bölge	Doğu Yönü	Kuzey Yönü
SW-1	P3	Atatürk ve Sutaşı mahalleleri arasında yıkılıp yeniden inşa edilecek köprünün üst tarafı	Samandağ/Hatay	Henüz başlamadı*	07.05.2024	36 S	769457.61	3996820.64
SW-2	P3	Atatürk ve Sutaşı mahalleleri arasında yıkılıp yeniden inşa edilecek köprünün aşağısı	Samandağ/Hatay	Henüz başlamadı*	07.05.2024	36 S	769521.17	3996718.19
SW-3	P2	Demirköprü Mahallesi'nde (Antakya-Reyhanlı Yolu) yıkılan ve yeniden inşa edilen köprünün yukarısı	Antakya/Hatay Asi Nehri	Devam ediyor	07.05.2024	37 S	262576.83	4014640.93
SW-4	P2	Demirköprü Mahallesi'nde (Antakya-Reyhanlı Yolu) yıkılan ve yeniden inşa edilen köprünün aşağısı	Antakya/Hatay Asi Nehri	Devam ediyor	07.05.2024	37 S	262559.16	4014365.82
SW-5	P2	Hatay havaalanı yol yapım faaliyetlerinin yukarı akış konumu (Derin Toprak Karıştırma çalışmaları)	Hatay Havaalanı Yolu	Devam ediyor	08.05.2024	37 S	253964.58	4028204.59
SW-6	P2	Hatay havalimanı yol yapım faaliyetlerinin mansap konumu (Derin Toprak Karıştırma çalışmaları)	Hatay Havaalanı Yolu Karasu Deresi	Devam ediyor	08.05.2024	37 S	254929.65	4026990.47
SW-7	P4	Heyelan kaldırma çalışmalarının yürütüldüğü yer	Gölbaşı/Adıyaman Göksu Deresi	Henüz başlamadı	10.05.2024	37 S	391908.04	4191552.34
SW-8	P4	Malzeme depolama alanlarından sonraki izleme noktası	Gölbaşı/Adıyaman Karanlıkdere Nehri	Henüz başlamadı	10.05.2024	37 S	393248.02	4193309.84
SW-9	P4	Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası öncesinde kurulacak izleme noktası	Doğanşehir/Malatya Karanlıkdere Nehri	Henüz başlamadı	10.05.2024	37 S	400332.04	4198196.72
SW-10	P4	Erkenek Çakıl-Kum Ariyet Sahası yakınındaki izleme noktası kullanılacak	Doğanşehir/Malatya	Henüz başlamadı	10.05.2024	37 S	411529.33	4198222.93

*P3 için inşaat çalışmaları başlatılmış olmasına rağmen, köprü ile ilgili süreç henüz başlamamıştır.





Şekil 48. YüzeY Suyu Kalitesi Örnekleme Lokasyonları- Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 172 / 398

Tablo 70. YüzeY Suyu Örneklerinin Analiz Sonuçları

Parametre	Birim	Su Kalitesi*			Analiz Sonuçları									
		Sınıf I (Çok İyi)	Sınıf II (İyi)	Sınıf III (Orta)	SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8	SW-9	SW-10
pH	-	6-9	6-9	6-9	7.86	7.87	8.24	8.11	8.96	7.86	7.66	8.26	8.36	8.56
Yağ ve Gres**	mg/L	<0.2	0.3	>0.3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Renk (436 nm)	m ⁻¹	RES 436 nm: ≤ 1,5	RES 436 nm: 3	RES 436 nm: > 4,3	0,6	0,5	<0.1	0,2	0,1	0,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Renk (525 nm)	m ⁻¹	RES 525 nm: ≤ 1,2	RES 525 nm: 2,4	RES 525 nm: > 3,7	0,1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Renk (620 nm)	m ⁻¹	RES 620 nm: ≤ 0,8	RES 620 nm: 1.7	RES 620 nm: 2,5	< 0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
İletkenlik	µS/cm	<400	1000	>1000	1210	1187	1000	852	563	976	308	325	257	226
Çözünmüş Oksijen	mg/L	>8	6	<6	6.88	7.31	10.31	9.97	8.17	5.02	8.72	9.03	8.58	8.74
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/L	<25	50	>50	24.6	26.5	18	16.3	<10	17.8	<10	<10	<10	<10
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ)	mg/L	<4	8	>8	8.6	9.6	7	5.3	<3	6.8	<3	<3	<3	<3
Amonyum Azotu	mg/L	<0.2	1	>1	0.193	0.168	0.054	0.108	0.096	0.081	<	<	<	<
Nitrat Azotu	mg/L	<3	10	>10	3.44	3.37	1.74	1.05	1.47	1.87	0.777	1.01	1.74	0.795
Toplam Kjeldahl Azotu (TKN)	mg/L	<0.5	1.5	>1.5	0.391	0.184	<0.1	0.99	1.5	2.61	0.151	0.564	<0.1	0.807
Toplam Azot	mg/L	<3.5	11.5	>11.5	3.82	3.58	1.85	2.04	2.99	4.53	<1	1.6	1.77	1.63
Orto Fosfat Fosfor	mg/L	<0.05	0.16	>0.16	0.196	0.179	0.029	0.031	< 0.01	0.021	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Toplam Fosfor	mg/L	<0.08	0.2	>0.2	0.35	0.34	0.096	0.078	0.082	0.176	0.011	0.074	0.085	0.008
Florür	µg/L	≤1000	1500	>1500	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Manganez	µg/L	≤100	500	>500	104.2	109	43.7	35.5	31.4	158	19.9	64,1	104	7.03
Selenyum	µg/L	≤10	15	>15	0.76	0.75	1.48	1.36	1.51	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sülfür	µg/L	≤2	5	>5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
* (a) Kalite sınıflarına göre suyun kullanım amacı:					1) İçme suyu olarak kullanılma potansiyeli yüksek olan yüzeY suları,									
Sınıf I - Yüksek Kalitede Su (suyun durumunun "Çok iyi" olduğu anlamına gelir);					2) Yüzme gibi vücut teması gerektirenler de dahil olmak üzere eğlence amaçlı kullanılabilen su,									
					3) Alabalık üretimi için kullanılabilir su,									
Sınıf II. - Hafif Kirlenmiş Su (suyun durumunun "İyi" olduğu anlamına gelir);					4) Hayvansal üretim ve çiftlik ihtiyaçları için kullanılabilir su,									
					1) İçme suyu olarak kullanılma potansiyeli yüksek olan yüzeY suları,									
Sınıf III. - Kirlenmiş su (suyun durumunun "Orta" olduğu anlamına gelir);					2) Rekreatiyonel amaçlar için kullanılabilir su,									
					3) Alabalık dışında balık üretimi için kullanılabilir su,									
***Yağ ve Gres" parametresinin analizi ilgili laboratuvar tarafından 10'dan daha düşük bir seviyede tespit edilememiştir. Bu nedenle sınıflandırılmamıştır.					4) Mevzuatla belirlenen sulama suyu kalite kriterlerini karşılama şartıyla sulama suyu,									
					Gıda ve tekstil gibi nitelikli su gerektiren tesisler hariç olmak üzere, uygun arıtmadan sonra su ürünleri yetiştiriciliği için kullanılabilir su ve endüstriyel suyu ifade eder.									



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 173 / 398

Yukarıdaki tabloda verilen analiz sonucuna göre¹³,

- SW-1 ve SW-2 iletkenlik, BOİ, Orto Fosfat Fosforu ve Toplam Fosfor açısından Sınıf III olarak sınıflandırılmıştır. Bu durum, alıcı su kütlelerinin kayıp, sızıntı veya yetersiz atık su altyapısından kaynaklanan deşarj nedeniyle evsel atık su ile kirlenmesi ve yayılı kirlilikten kaynaklanabilir.
- SW-3 ve SW-4 iletkenlik ve BOİ açısından Sınıf II olarak sınıflandırılırken, SW-3 toplam fosfor ve SW-4 toplam Kjeldahl azotu (TKN) açısından da Sınıf II olarak sınıflandırılmıştır. Bu noktada, Demirköprü mahallesinde yıkılıp yeniden inşa edilen köprü inşaatından kaynaklanan herhangi bir kirliliğin örnekleme döneminde analiz sonuçlarına yansıdığını belirtmek gerekir. Mamba ve mansap ölçüm sonuçları incelendiğinde, devam eden proje faaliyetlerinin su kütlesi üzerinde doğrudan önemli bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Öte yandan, tarımsal kaynaklı kirliliğin var olduğu söylenebilir.
- SW-5 iletkenlik, TKN ve Toplam Fosfor açısından Sınıf II olarak sınıflandırılırken, SW-6 çözülmüş oksijen ve TKN açısından Sınıf III olarak sınıflandırılmıştır. Ana kol olan Karasu Deresi'ndeki kirliliğin çoğunlukla tarımsal faaliyetlerden kaynaklandığı öngörülmektedir. Proje faaliyetlerinin su kütlesi üzerindeki doğrudan etkisini belirlemek zor olsa da, çalışmanın doğası ve su kütlesine yakınlığı nedeniyle, özellikle iletkenlik ve KOİ değerleri üzerinde küçük bir etki olduğu düşünülebilir.
- SW-7 ölçülen tüm parametreler açısından Sınıf I olarak sınıflandırılmıştır. Öte yandan, SW-8 TKN açısından Sınıf II olarak sınıflandırılırken, SW-9 Toplam Fosfor ve manganez açısından Sınıf II olarak sınıflandırılmıştır. Arazi kullanımından kaynaklanan yayılı bir kirlilik olduğu sonucuna varılmaktadır.
- SW-10, TKN açısından Sınıf II olarak sınıflandırılmıştır ve arazi kullanımından kaynaklanan yayılı kirlilikten kaynaklanmaktadır.

4.4.2.2 Yeraltı Suyu Kaynakları

Alt proje alanlarının hidrojeolojik ortamı 1:1.500.000 ölçekli Uluslararası Avrupa Hidrojeoloji Haritasından (IHME1500) türetilmiştir. Bu harita serisi, hidrojeolojik koşullara bölgesel ölçekte bir genel bakış sağlar ve Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH) tarafından koordine edilen ulusal hidrojeologların ve ilgili bilimsel alanlardaki uzmanların katkılarıyla derlenir.

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projeler:

Antakya-Samandağ Yolu Alt Projesi:

Yol, sert konsolidasyon ve yapısal bütünlük nedeniyle akifer olmayan kayalar üzerinde yer almaktadır. Yeraltı suyu öncelikle sulama amacıyla, daha sonra da içme suyu gibi evsel kullanım için kullanılmaktadır. Proje bölgesi boyunca yeraltı suyu Asi Nehri'ne doğru akmakta ve daha sonra Akdeniz'e boşalmaktadır.

Antakya-Reyhanlı Yolu Projesi & Hatay Havaalanı Yolu Alt Projesi:

Antakya-Reyhanlı Yolu Projesi, pratik olarak akifer olmayan hidro-stratigrafik birimler üzerinde yer almaktadır. Bir bölgedeki eklem ve kırıkların varlığı, kayaların geçirgenliğini ve gözenekliliğini önemli ölçüde artırarak yeraltı suyunun daha serbest hareket etmesini sağlar. Bu durum akiferlerin yenilenmesini, yeraltı suyunun akarsulara ve nehirlere boşalmasını ve yeraltı suyu kaynaklarının çeşitli kullanımlar için erişilebilirliğini kolaylaştırır. Yerel topluluklar genellikle içme, sulama ve diğer evsel ve tarımsal amaçlar için yeraltı suyu kaynaklarına güvenmektedir. Kaynak ve sızıntılarla sonuçlanan eklem ve kırıkların varlığı, yeraltı suyuna

¹³ Atık su altyapısındaki hasarın yanı sıra 6 Şubat 2023 depreminin ardından inşaat/yıkıntı atıklarının yetersiz yönetimi de yeraltı ve yerüstü su kaynaklarını etkilemiştir. Bu faktör göz önünde bulundurulmalıdır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 174 / 398

erişim için doğrudan ve uygun bir yol sağlar. Bu doğal su deşarjları, özellikle yüzey suyunun sınırlı olduğu bölgelerde çeşitli ihtiyaçlar için kullanılabilir.

Hatay Havaalanı Yolu, çoğunlukla sulama amaçlı kullanılan alüvyon akiferin üzerinde yer almaktadır.

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Alt Projesi:

Projenin üzerinde yer aldığı Karadağ Formasyonu esas olarak verimli bir akifer olarak tanımlanmaktadır. Önemli bir tektonik plaka sınırı olan Doğu Anadolu Fayı, depremleri tetikleyebilen ve yeraltı yapısını değiştirebilen sismik aktivitesiyle bilinmektedir. Projenin Doğu Anadolu Fayı'na yakınlığı göz önüne alındığında, yeraltı suyu taşkın potansiyelinin değerlendirilmesi ve uygun etki azaltma önlemlerinin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Yeraltı suyu taşkın potansiyelinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve proaktif etki azaltma stratejilerinin uygulanmasıyla proje, riskleri en aza indirecek ve çevredeki ortamı koruyacak şekilde yürütülebilir.

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Alt Projesi:

Proje, düşük ve orta derecede verimli gözenekli akiferlerin yanı sıra karstlaşmış kayalar da dahil olmak üzere düşük ve orta derecede verimli çatlaklı akiferleri kapsamaktadır. Doğu Anadolu Fayı, proje hattı boyunca negatif bir sınır koşulu olarak tepki vermektedir. Yeraltı suyu esas olarak yeraltı suyu kuyuları vasıtasıyla sulama amaçlı kullanılırken, evsel kullanım bir şekilde proje hattından uzakta bulunan karstik kireçtaşlarından boşalan kaynaklardan sağlanmaktadır.

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki alt projeler:

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli Alt Projesi:

Yeraltı suyu potansiyeli, proje hattı boyunca, mevcut litolojilerin iyi akiferleri temsil etmediği bir şekilde zayıf görünmektedir. Proje hattı boyunca düşük, orta ve akifer olmayan kayalara rastlansa da, tünel çalışmaları sırasında yeraltı suyu taşkın riskleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ana kullanım, bölgede açılan düşük deşarjlı yeraltı suyu kuyularından sulamadır.

Beylerderesi Köprüsü Alt Projesi:

Pliyosen-Kuvaterner yaşlı kumtaşı-konglomera-çamurtaşı tabakaları, yerel olarak gözenekli akiferleri tanımlamaktadır. Ana yeraltı suyu akışı Beylerbeyi Nehri'ne doğrudur. Kullanım, özellikle kurak mevsimlerde yerel halk tarafından sulamaya dayalıdır. Yoğun kuyu miktarlarının varlığı bölgedeki yeraltı suları için önemli bir potansiyel oluşturmaktadır.

Tohma Köprüsü Alt Projesi:

Pliyosen ve Pleistosen yaşlı tortullar tipik olarak konsolide olmayan kırıntılı kayalardan oluşur. Bu formasyonlar düşük gözeneklilik ve geçirgenlik gösterir, bu da onları Proje hattı boyunca yeraltı suyunu barındırmak için uygun veya uygunsuz hale getirir. Tohma bölgesinin altında orta derecede verimli akiferler oluşturan Pliyosen ve Pleistosen yaşlı tortullar bulunmaktadır. Bölgedeki yeraltı suyu akışı genellikle Tohma Nehri'ne doğru eğilim göstermektedir ve yeraltı suyu öncelikle sulama amacıyla kullanılmaktadır.

Ağın Köprüsü Alt Projesi:

Gevşek, konsolide olmayan sedimanlarla karakterize edilen alüvyon litolojisi, iyi gözeneklilik ve geçirgenlik sergileyerek yeraltı suyu için uygun bir ev sahipliği yapar. Bu durum, birimin oldukça verimli bir gözenekli akifer potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bölgedeki yeraltı suyu akışları rezervuar gölüne doğru yakınsamaktadır. Bu da gölün bölgedeki yeraltı suları için doğal bir boşaltım noktası görevi gördüğünü göstermektedir. Bölgedeki başlıca su kullanımı tarımsal sulamadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 175 / 398

Neojen çökellerinin konsolidasyonu ve tabakalaşması, üstteki alüvyon çökellerine kıyasla sınırlı yeraltı suyu depolama kapasitesine sahip olabileceklerini göstermektedir.

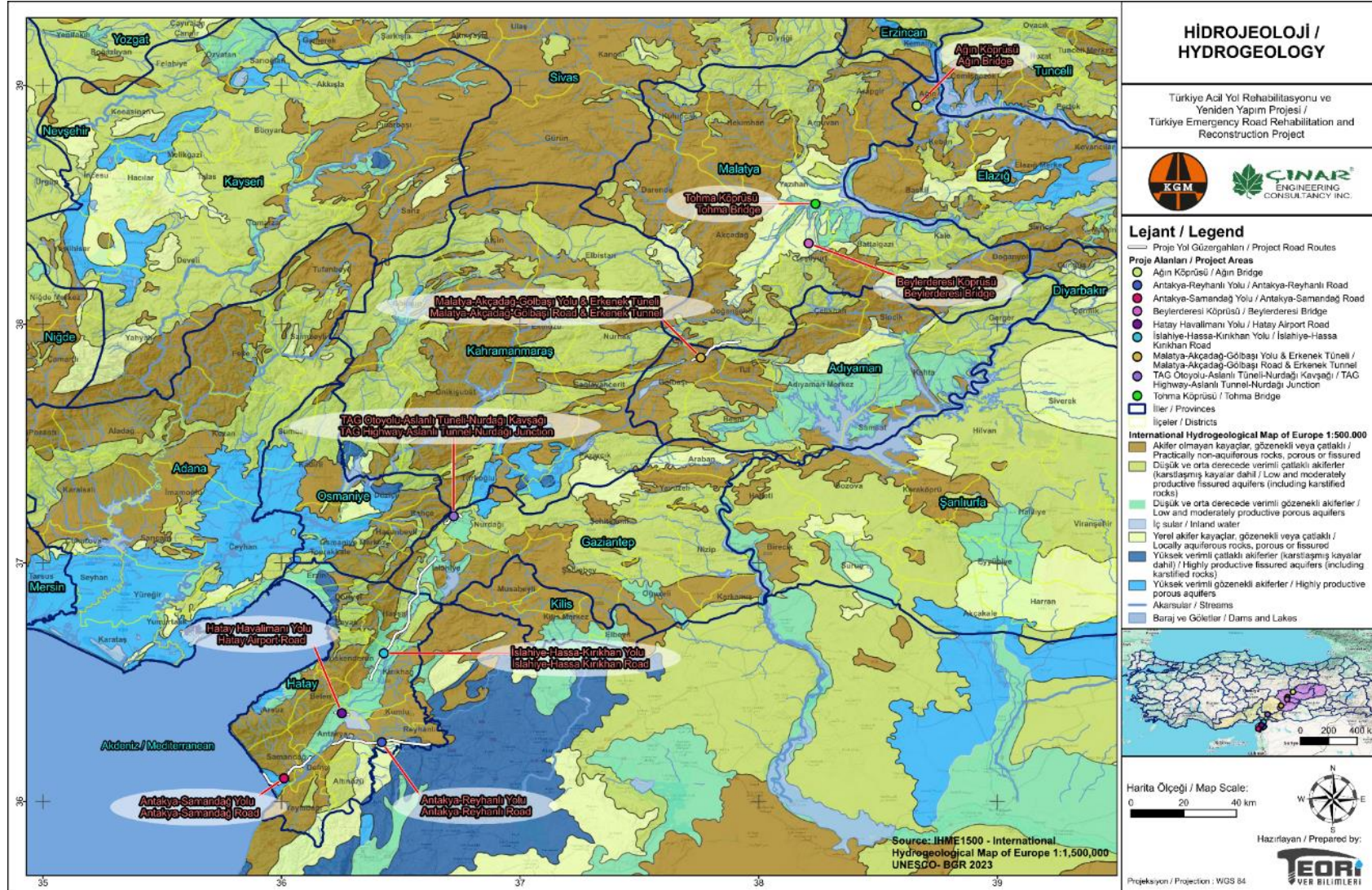
'de verilen "Avrupa Uluslararası Hidrojeoloji Haritası, ölçek 1:1.500.000 (IHME1500)" haritasında gösterilen tüm alt projeler Şekil 50.

Proje kapsamında yeraltı suyu kalite analizleri yapılmamıştır. Bazı alt projelere ve ilişkili/yardımcı tesislere özgü yeraltı suyu kullanımları vardır (bkz. Tablo 71). Ayrıca, bir etki azaltma gerekliliği olarak, her bir alt projeye atanan Yüklenici, içme suyunun temin edildiği kuyulardan üç ayda bir yeraltı suyu analizi yapacak ve herhangi bir sızıntı veya dökülme durumunda gerekli numune alma analizlerini gerçekleştirecektir.

İyi Bilinen Yeraltı Suyu Kaynakları

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne (SYGM) göre, alt proje alanlarının ve ilgili/yardımcı tesislerin yakınında proje faaliyetlerinden etkilenebilecek herhangi bir korunan veya iyi bilinen yeraltı suyu kaynağı bulunmamaktadır.





Şekil 50. Tüm Alt Projeleri Gösteren Hidrojeolojik Harita (IHME 1500, UNESCO, BGR 2023)

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 177 / 398

4.4.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

4.4.3.1 Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması

Arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında Proje personeli (içme ve kullanma amaçlı) ve inşaat işleri (ilgili ve yardımcı tesislerde proses suyu, toz bastırma, beton üretimi vb. için) için suya ihtiyaç duyulacaktır. Gerekli kullanım ve inşaat suyunun, Devlet Su İşleri'nden (DSİ) alınan veya alınacak yeraltı suyu kullanım izinleri doğrultusunda, tankerler kullanılarak yakın yerleşim yerlerinden veya şantiye ve konaklama sahalarının yakınında açılmış veya açılacak yeraltı suyu kuyularından temin edilmesi planlanmaktadır. Proje personeli için içme suyu, içme suyu standartlarını karşılamaları koşuluyla yeraltı suyu kaynaklarından veya şişelenmiş su kullanılarak sağlanacaktır.

Proje personeli tarafından günlük su kullanımı evsel atık su oluşumuna yol açacaktır. Proje personeli tarafından kullanılacak su miktarı, arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında her bir alt projede istihdam edilecek toplam personel sayısına göre tahmin edilmiştir. Kişi başına günlük su ihtiyacının kişi başına günde 150 litre olduğu varsayılmıştır (Eroğlu ve Topacık, 1998). İçme ve kullanma suyu kullanımı sonucunda evsel atık su oluşacaktır. Üretilen atık suyun kullanılan suya eşit olacağı varsayılmıştır. Tablo 71 tahmini personel sayısını, en yoğun inşaat aşamasında ilgili su kullanımı/evsel atık su üretim oranlarını ve planlanan bertaraf yöntemini özetlemektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 178 / 398

Tablo 71. İnşaat Aşamasında Her Bir Alt Proje İçin Su Kullanımı ve Evsel Atıksu Üretimi

Alt Proje No	Alt proje	Tahmini Çalışan Sayısı	Kullanılan Su Miktarı ve Evsel Atıksu Oluşum Oranı (m ³ /gün)	İçme, Kullanma ve İnşaat İşleri için Su Kaynağı/Temin Edilmesi	Planlanan Bertaraf Yöntemi
P1	Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu	200	30	<ul style="list-style-type: none"> - Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası için personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş su ile karşılanırken, kullanma ve proses suyu Ceyhan Nehri'nden alınan suyun arıtıldığı Hacı Sabancı OSB'den temin edilmiştir. - Tatarlı Bazalt Ocağı, Bahçe (Ayrar) Beton Santrali ve yol yapım alanlarında personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş sudan karşılanırken, personel ve proses için kullanılan su satın alınarak tankerlerle/IBC tanklarıyla tesise ulaştırılmıştır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahasında 20 m³ /gün kapasiteli biyolojik paket atıksu arıtma tesisi (AAT) - Tatarlı Bazalt Ocağı ve Bahçe (Ayrar) Beton Santrali'nde geçirimsiz fosseptiklerde depolandıktan sonra en yakın ruhsatlı belediye altyapı sistemlerine gönderilmesi - Yol inşaat alanındaki yakın ticari işletmelerin olanaklarından yararlanılması
P2	Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası	200	30	<ul style="list-style-type: none"> - Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası için personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş sudan karşılanırken, personel kullanımı ve süreç içerisinde yeraltı suyundan faydalanılmıştır. - Kızılkaya Ocağı için personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş sudan karşılanmış, şebeke suyu ise altyapısı bulunan komşu tesis "Aslar Beton" üzerinden temin edilmiştir. Ayrıca Kızılkaya Ocağı'nda çalışan personel için Kızılkaya şantiye ve konaklama sahasındaki tesislerden yararlanılmıştır. - DSM istasyonları için proses suyu tankerlerle satın alınmış ve yeraltı suyundan da temin edilmiştir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası'nda geçirimsiz fosseptikte depolandıktan sonra en yakın ruhsatlı belediye altyapı sistemlerine gönderilmesi - Yol inşaat alanlarında yakındaki ticari işletmelerin olanaklarından yararlanılması
P3	Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden Yapılması	100	15	<ul style="list-style-type: none"> - Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası için personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş sudan, kullanma suyu ve proses suyu ise yeraltı suyundan sağlanacaktır. - Yol inşaatı alanında beton santrali için kullanılan su Kızılkaya ve/veya Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası'ndan tankerlerle getirilirken, personel yakınlardaki tesislerden ve şişelenmiş su kullanmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahasında geçirimsiz fosseptikte depolandıktan sonra en yakın ruhsatlı belediye altyapı sistemlerine gönderilmesi - Yol inşaat alanındaki yakın ticari işletmelerin olanaklarından yararlanılması
P4	Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu	150	22.5	<ul style="list-style-type: none"> - Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası için personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş sudan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurulacak Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahasında geçirimsiz fosseptikte depolandıktan sonra en yakın



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 179 / 398

Alt Proje No	Alt proje	Tahmini Çalışan Sayısı	Kullanılan Su Miktarı ve Evsel Atıksu Oluşum Oranı (m ³ /gün)	İçme, Kullanma ve İnşaat İşleri için Su Kaynağı/Temin Edilmesi	Planlanan Bertaraf Yöntemi
	(Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu dahil)			karşılancak, kullanma suyu ve proses suyu ise satın alınarak tankerlerle şantiyeye ulaştırılacaktır.	ruhsatlı belediye altyapı sistemlerine gönderilmesi - Yol inşaat alanındaki yakın ticari işletmelerin olanaklarından yararlanılması
P5	Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu	50	7.5	- Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası ile Ağın Şantiyesi'nde personelin içme suyu ihtiyacı şişelenmiş su ile karşılanmıştır. Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası'nd şebeke suyu kullanılırken, Ağın Şantiyesi'ne tankerlerle şebeke suyu ulaştırılmıştır.	- Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası ve Ağın Şantiyesi'nde geçirimsiz fosseptiklerde depolandıktan sonra en yakın ruhsatlı belediye altyapı sistemlerine gönderilmesi - Yol inşaat alanındaki yakın ticari işletmelerin olanaklarından yararlanılması
Toplam		700	105	-	-

Günlük evsel su kullanımına ek olarak, yol yapımı ve diğer çalışma sahalarında toz bastırma ve asfalt tesisleri, beton santralleri ve kırıcılar/mekanik tesisler gibi tesislerdeki üretim faaliyetleri için de su gerekecektir. Tablo 72, her bir faaliyet için işletme dönemleri boyunca öngörülen günlük su talebini göstermektedir.

Tablo 72. Yardımcı Tesisler için Tahmini Su Talebi

Faaliyet/Birim	Günlük Su Tüketimi (faaliyet başına) *	Tesis/Bileşen Sayısı her bir alt proje için	Toplam Su Tüketimi
Asfalt Plenti	2 m /gün ³	1 (P1 için) 1 (P2 için) 1 (P3 için)	6 m /gün ³
Beton Santrali	300 m /gün ³	1 (P1 için) 1 (P2 için) 2 DSM Makinesi (P2 için) 1 (P3 için) 1 (P4 için)	Oluşan atık su geri dönüştürüleceğinden, su tüketimi/ihtiyacı düzenli aralıklarla gerçekleşecektir.
Kırma ve eleme tesisi/kırıcı	2,8 m /gün ³	1 (P2 için) 1 (P4 için)	5,6 m /gün ³
Mekanik Tesis/Tesis karma	12 m /gün ³	1 (P1 için) 1 (P3 için) 1 (P4 için)	36 m /gün ³



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 180 / 398

Faaliyet/Birim	Günlük Su Tüketimi (faaliyet başına) *	Tesis/Bileşen Sayısı her bir alt proje için	Toplam Su Tüketimi
Her bir ilişkili ve yardımcı tesis için toz bastırma	18 m /gün**3		504 m /gün ³

*Literatür taramasına dayalı olarak varsayılmıştır.

**Bir su kamyonundaki ortalama su hacmi. Her bir yardımcı tesis ve yol için günde 2 su tankeri kullanılacağı varsayılmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 181 / 398

Şantiye ve konaklama sahalarının yanı sıra taş ocakları ve ariyet sahalarında da kuru dönemlerde su kamyonları gibi uygun yöntemler kullanılarak toz bastırma işlemi gerçekleştirilecektir. Toz bastırma için kullanılan su sahada buharlaşacağından, bu işlemde herhangi bir atık su oluşmayacaktır. Benzer şekilde, mekanik tesis ve asfalt işlemleri için kullanılan su tamamen üretim sırasında tüketileceğinden, bu ünitelerden atık su oluşmayacaktır. Öte yandan, kırma eleme tesisinde kum-çakıl malzemesinin yıkanması sırasında ve hazır beton tesisinden kaynaklanan atık su, tanklarda çökeltildikten sonra yeniden dolaştırılarak yönetilecektir.

Proje kapsamında yönetilmesi gereken arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında su kaynakları üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- İlişkili ve yardımcı tesisler de dahil olmak üzere inşaat faaliyetleri için su kullanımı ve bu sahaların konumuna ve yeraltı suyu seviyesine bağlı olarak taş ocaklarının / kazı alanlarının işletilmesi nedeniyle su kaynakları (kullanılacak kaynaklara bağlı olarak yüzey suları ve/veya yeraltı suları) üzerindeki etkiler,
- Atık su, atık ve kimyasal/tehlikeli maddelerin uygunsuz yönetimi ve su kütlesinde tortu birikimine neden olan yüzeysel akış nedeniyle yüzey suyu kalitesi üzerindeki bozulma etkileri,
- Yüzey akışının kötü yönetimi nedeniyle yüzey suyu akışı ve taşkın riski üzerindeki etkiler,
- Tehlikeli maddelerin ve atıkların (atık su dahil) kazara dökülmesi/sızması ve uygunsuz yönetimi nedeniyle yeraltı suyu kaynakları üzerindeki etkiler.

4.4.3.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında, su kaynakları üzerindeki potansiyel etkilerin inşaat aşamasına kıyasla daha sınırlı olması beklenmektedir. Birincil odak noktası, onarım, bakım, temizlik ve peyzaj faaliyetlerinden kaynaklanan su kullanımı ve atık su üretiminin yönetilmesinin yanı sıra etkili yağmur suyu yönetimi önlemlerinin uygulanması olacaktır. Otoyol işletme müdürlüklerindeki çalışanların (her bir alt proje için ortalama yirmi kişilik bir ekip) içme suyu olarak şişelenmiş su kullandığı ve hizmetlerin atık su altyapısı mevcut tesisler aracılığıyla sağlanmaya devam edeceği düşünüldüğünde, projenin herhangi bir ek yük getirmeyeceği öngörülmektedir.

İşletme aşamasında su kaynakları üzerinde oluşabilecek ve proje kapsamında yönetilmesi gereken potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- Geçirimsiz yol nedeniyle yüzey akışının artması,
- Onarım/bakım/ev idaresi/peyzaj düzenlemeleri nedeniyle yüzey sularının kirlenmesi; trafik/ulaşımdan kaynaklanan kimyasalların kazara dökülmesi/sızması; otoyollardan gelen rutin birikintileri ve dökülmeleri içeren yüzey akışı.

İlgili Ç&S etkileri ve risklerine karşılık gelen etki önemi ve etki azaltma önlemleri Tablo 73. ile verilmiştir.



Tablo 73. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Su ve Atıksu

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/ Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Yüzey Suyu Kalitesi Üzerindeki Bozulma Etkileri	Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması	Yakındaki yüzeysel su kaynakları ve geçilecek nehirler/akarsular /barajlar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenicinin ÇSYP'leri, ilgili Ç&S konularını kapsayacak şekilde Yükleniciler tarafından geliştirilecek ve uygulanacak ve tüm personel su kaynakları, su kalitesi ve atık su yönetimi konusunda gerekli eğitimi alacaktır. İnşaat ve konaklama sahası, taş ocakları, arıyet sahaları ve asfalt plenti, beton santrali ve konkasör/mechanik tesis gibi diğer yardımcı tesislerde arazi hazırlığı ve inşaat faaliyetleri nedeniyle oluşan evsel nitelikli atıksular, 19.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Kanalizasyon Şebekesi İnşaatı Mümkün Olmayan Yerlerde Çukur Açılması Hakkında Yönetmelik" uyarınca geçirimli olacak fosseptik(ler)de biriktirilecektir. Çukurlar dolduğunda atıksular vidanjörlerle çekilecek, yeterli kapasitede ruhsatlı atıksu altyapı sistemine sahip belediyeler ile yapılacak protokol kapsamında periyodik olarak bertarafı sağlanacaktır. Beton tesislerinden kaynaklanan atık su çökeltme havuzlarında toplanacak ve çöktürülen su üretim sürecine geri kazandırılacak ve alıcı ortama herhangi bir atık su deşarjı yapılmayacaktır. Bir paket atıksu arıtma tesisi (AAT) kurulması planlanıyorsa, arıtılmış evsel atıksu, Proje Standartlarına ve AAT'nin kimlik belgesi ile birlikte yetkililerden alınan atıksu deşarjına ilişkin çevre izinlerine uygun olarak yakındaki alıcı ortama deşarj edilecektir. Atık su deşarjı, paket AAT için ilgili çevre izninde belirtildiği şekilde periyodik olarak izlenecektir. Her türlü arıtılmamış atık su ve atığın alıcı ortamlara (toprak ve yüzey suları), drenaj alanlarına, kuru kuyulara veya ayrı fırtına drenaj ve durdurma kanallarına deşarjı önleneyecektir. Dizel yakıt ve tehlikeli sıvı atıklar için olanlar da dahil olmak üzere tüm kimyasal depolama tankları, şantiye gerekliliklerine uygun olarak, depolanana malzeme hacminin %110'una kadar kapasiteye sahip ikincil muhafaza yapılarında depolanacaktır. Ayrıca, dökülme kitleri veya emici pedler depolama alanlarının yakınında hazır bulundurulmalıdır. Stok sahalarının su kaynaklarının yakınına ve taşkın riski taşıyan alanlara yerleştirilmesinden kaçınılacaktır. Su yollarına ince tortu salınımı, su yolu erozyonu ve artan sel riski riskini azaltmak için yüksek akış olayları ve şiddetli yağışlar sırasında çalışmalardan kaçınılacaktır. Su kaynaklarının tortu ile kirlenmesini önlemek için toprak işleri ve su yolu arasında tortu bariyerleri sağlanacaktır. Geçici yakıt veya yağ depolama alanlarının yerleri belirlenirken yüzeysel su kaynaklarının konumu dikkate alınacaktır. Yakıt, yağ, petrol, çimento vb. tehlikeli maddelerin kazara dökülmesi derhal kontrol altına alınacaktır. İnşaat ve konaklama alanlarından ve geçirimli yüzeylerin bulunduğu diğer alanlardan kaynaklanan yüzeysel akışların toplanması ve azaltılması için drenaj sistemleri ve ilgili stratejiler planlanacak ve uygulanacaktır. Yüzey sularında araçların ve/veya makinelerin yıkanmasına izin verilmeyecektir. Proje alanındaki yüzey sularının su kalitesini izlemek için, arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında kirlilik kaynaklarının konumu göz önünde bulundurularak, ÇSED sürecinde temel ölçümlerin yapıldığı yerlerde yılda iki kez su numuneleri toplanacak ve numunelerin su kalitesinin değerlendirilmesi yapılacaktır. 	Küçük
Yüzey Suyu Akışı ve Taşkın Riski Üzerindeki Etkiler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması	Yakındaki yüzeysel su kaynakları ve geçilecek nehirler/akarsular /barajlar	Geniş	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Toz bastırma faaliyetleri nedeniyle yüzey akışı veya atık su oluşumu önleneyecektir. Pik akış akışını yavaşlatmak, sediman yükünü azaltmak ve infiltrasyonu artırmak için tasarlanmış yüzey akış yönetimi uygulamaları KGM Teknik Şartnamelerine uygun olarak uygulanacaktır. Otoyola doğru akan doğal drenaj sistemleri, uygun şekilde tasarlanmış drenaj kanalları vasıtasıyla kesilecek ve kesilen akış en yakın nehir/akarsu yataklarına yönlendirilecektir. Nehir ve dere geçişleri için köprüler, menfezler ve viyadükler gibi hidrolik yapılar için uygun tasarım ve yapım yöntemleri KGM tasarım standartlarına/şartnamelerine uygun olarak geliştirilecek ve uygulanacaktır. 	İhmal edilebilir
Yeraltı Suyu Kaynakları Üzerindeki Etkisi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması	Yeraltı Suyu	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Su kullanımının en aza indirilmesi ve geri dönüşüm yoluyla su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı teşvik edilmelidir. Geçici yakıt veya yağ depolama alanlarının yerleri belirlenirken yeraltı su kaynaklarının konumu dikkate alınacaktır. Akaryakıt, yağ, çimento vb. tehlikeli maddelerin kazara dökülmesi derhal kontrol altına alınacaktır. İnşaat faaliyetleri, yağlayıcılar, hidrolik sıvılar veya yakıtlar gibi petrol bazlı ürünlerin depolanması, aktarılması veya ekipmanlarda kullanılması sırasında kazara salınması/sızması potansiyelini ortaya çıkarabilir. Dizel yakıt da dahil olmak üzere tüm kimyasal depolama konteynerleri ve tehlikeli sıvı atık varilleri/konteynerleri, inşaat ve arazi hazırlığı aşamasında toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kirlenmesi riskini en aza indirmek için ikincil muhafazalara/damlama tepsilerine yerleştirilmelidir. 	Küçük

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Resep törün Hassasiyeti/ Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
										<ul style="list-style-type: none"> Bir dökülme durumunda kullanılmak üzere dökülme kitleri sahada bulundurulmalı ve saha personeli bunların kullanımı konusunda eğitilmelidir. Projenin su, atık su ve kimyasallarla temas eden birimleri, temel geçirimsizliğini sağlamak için uygun çimento oranına ve dayanıklılığa sahip beton kullanılarak inşa edilecektir. Böylece projenin inşaat aşamasında toprağa ve yeraltı sularına herhangi bir sızıntı meydana gelmeyecektir. Tehlikeli maddeler içeren konteynerler, dökülme ve sızıntıları önlemek için sızdırmaz kaplara yerleştirilecektir. Tehlikeli atıklar lisanslı atık taşıma şirketleri tarafından taşınacak ve lisanslı tesislerde bertaraf edilecektir. İnşaat faaliyetlerinde yeraltı suyu kullanımı için ilgili makamlardan yeraltı suyu kullanım izinleri alınacaktır. Taş ocağı faaliyetleri, potansiyel ekolojik etkiler de dahil olmak üzere yüzey ve yeraltı suyu kaynak akışı ve kullanılabilirliği üzerindeki potansiyel etkiler göz önünde bulundurularak, su çekilmesini en aza indirecek şekilde tasarlanacak ve uygulanacaktır. Patlayıcıların doğru şekilde yakılmasını sağlamak da dahil olmak üzere uygun patlatma tasarımı ve prosedürleri uygulanacaktır. Mümkün olan yerlerde, hidrolik çekiçler veya diğer mekanik yöntemler gibi patlatma alternatifleri değerlendirilmelidir. İçme suyu kuyulardan temin ediliyorsa, yüklenici üç ayda bir yeraltı suyu analizi yapacaktır. Ayrıca, sızıntı/dökülme durumunda, yüklenici gerekli numune alma ve analiz işlemlerini gerçekleştirecektir. 	
Geçirimsiz Yol Nedeniyle Artan Yüzey Akışı	İşletme	Yerüstü su kaynakları	Geniş	Uzun süreli tersine çevrilebilir/ Geri döndürülemez	Uzun vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Kalıcı erozyon ve yüzey akışı kontrol özelliklerinin düzenli denetimi ve bakımı yapılacaktır. Otoyollar boyunca yüzeysel akış hendekler ve derivasyon kanalları kullanılarak toplanmalı ve toplanan su en yakın alıcı su kütlelerine yönlendirilmelidir. 	Küçük
Yüzey Suyunun Kirlenmesi Kimyasallar/Temizlik Ajanlar Kimyasalların trafik/taşıma nedeniyle kazara dökülmesi Karayollarından Rutin Birikintiler ve Dökülmeler İçeren Yüzey Akışları	İşletme	Yakındaki yüzeysel su kaynakları ve geçilecek nehirler/akarsular /barajlar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Düşük	Orta	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Uygun ve çevre dostu buzlanmayı önleyici ve buz çözücü maddeler, kullanımını en aza indirmek için beklenen kaplama sıcaklıklarına ve hava durumu bilgilerine göre seçilecektir. Drenaj ve sahanın eski haline getirilmesi tasarımı, buzlanmayı önleyici ve buz çözücü madde akışının yüzey suları üzerindeki etkilerini dikkate alacaktır. Dökülme ve sızıntılara neden olabilecek yol kazaları meydana gelirse, Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı, olası kirlenmeyi etkili bir şekilde yönetmek için uygulanacaktır. Herhangi bir büyük ölçekli dökülme durumunda, dökülme müdahale kitlerindeki emici malzemeler kullanılacaktır. Bu kitler ilgili merkezlerde ve yerlerde hazır bulundurulacaktır. Asfalt ekipmanının temizlenmesinden kaynaklanan kirlenmiş yüzey akışının oluşmasını önlemek için, dizel yerine salım ve temizleme maddesi olarak bitkisel yağ kullanılacaktır. Ayrıca, temizlik ürünlerinin ve kirlenmiş asfalt kalıntılarının tutulması, temizlikten önce kazıma yapılması ve temizlik faaliyetlerinin yüzey suyu özelliklerinden veya drenaj yapılarından uzakta gerçekleştirilmesi gibi önlemler alınacaktır. 	İhmal edilebilir

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 184 / 398

4.5 Kaynak ve Atık Yönetimi

4.5.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Bu bölüm, proje için geçerli olan kaynak ve atık yönetimi ile ilgili ulusal mevzuatı, uluslararası standartları ve iyi uluslararası endüstri uygulamalarını tanımlamaktadır. Temel bilgileri sağlar, kaynaklar ve atık yönetimi açısından mevcut durumu ve alınacak yaklaşımı detaylandırır ve hem inşaat hem de işletme aşamalarında bu etkileri önlemek veya azaltmak için önerilen önlemlerle birlikte ilgili etkileri tanımlar.

Proje için kaynak kullanımı, öncelikle agrega, bazalt, kireçtaşı vb. inşaat malzemelerinin tedarikine büyük ihtiyaç duyulacak olan yeniden inşa ve rehabilitasyon aşamasında söz konusu olacaktır. Sonuç olarak, projenin inşaat malzemesi gereksinimlerini karşılamak için çeşitli taş ocakları ve malzeme ariyet sahaları kullanılacaktır. Öte yandan, işletme aşamasında, otoyol ve köprülerdeki bakım ve onarım çalışmaları için malzeme tedariki gerekecektir.

Proje alanındaki personelin günlük faaliyetleri, şantiye ve konaklama sahalarının yanı sıra taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında çeşitli türlerde tehlikesiz ve tehlikeli atıkların üretilmesine neden olacaktır. Benzer şekilde, otoyolların bakımı da işletme aşamasında atık üretimine yol açacaktır.

Tüm altyapı projelerinde olduğu gibi, hem inşaat malzemeleri gereksinimleri hem de atık üretimi önemli olabilir. Bu nedenle, önleyici düzeltici faaliyetler ve hafifletici tedbirler de dahil olmak üzere iyi planlanmış bir organizasyonel yaklaşım, her türlü atığın yönetilmesi için esastır. Atık üretimiyle ilişkili potansiyel etkilerin değerlendirilmesine yönelik metodoloji ve atık yönetimi standartları aşağıda listelenmiştir. Bu değerlendirmelere dayanarak ilgili etkiler belirlenmiş ve bu etkilerin önemine göre gerekli önlemler tespit edilmiştir.

Projenin malzeme kullanımı ve atık yönetimini değerlendirmek için Ç&S etki değerlendirmesinde hem nitel hem de nicel yaklaşımlar benimsenmiştir.

İlk temel bilgilerin oluşturulması da dahil olmak üzere değerlendirme, aşağıdaki raporlara, kılavuzlara ve veri kaynaklarına dayanmaktadır:

- AIIB ÇSS 1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim,
- Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları (2007),
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) internet sitesinde yayınlanan ariyet sahaları ve taş ocaklarına ait maden kaynak haritaları,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından yayınlanan İl Çevre Durum Raporları,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı (2016-2023) ve
- TÜİK tarafından yayınlanan atık istatistikleri.

Atık Yönetimi Yönetmeliği, Türkiye'de atıkların yönetimine ilişkin ulusal mevzuatın temelini oluşturmaktadır. Buna ek olarak, belirli atık türleri için başka yönetmelikler de bulunmaktadır. Bunlar arasında hafriyat, inşaat, bina yıkımları, atık yağlar, ambalaj atıkları, atık pil ve akümülatörler, tıbbi atıklar, atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ve atık lastikler yer almaktadır. Proje kapsamında uyulması gereken ulusal atık mevzuatının tam listesi Bölüm 2'de verilmiştir. Atık yönetimine ilişkin ulusal mevzuatta tanımlanan temel standartlar/gereksinimler kısaca Tablo 74'te verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 185 / 398

Tablo 74. Ulusal Atık Yönetimi Mevzuatı Tarafından Tanımlanan Temel Standartlar / Terimler

Ulusal Mevzuat	Standartlar/Terimler
Atık Yönetimi Yönetmeliği	<ul style="list-style-type: none"> Katı atıkların kaynağında azaltılması, yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesi için Atık Yönetim Planı geliştirilir ve uygulanır, Atıklar için "3 Yıllık Endüstriyel Atık Yönetim Planı" geliştirilir, onaylanır (yetkililer tarafından) ve uygulanır, Farklı atık türleri (evsel, geri dönüştürülebilir, tehlikeli vb.) ayrı konteynerlerde depolanır, Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar belirlenmiş geçici depolama alanlarında depolanır, Tehlikeli atıkların depolanması için kapalı konteynerler kullanılır ve bu konteynerler iyi durumda, dayanıklı ve sıkıca kapatılmış olmalı ve beton zemin gibi suya dayanıklı bir yüzey üzerine yerleştirilmelidir, Atık konteynerlerinin üzerine atığın türünü, miktarını ve depolandığı tarihi belirten etiketler yapıştırılır, Üretilen atıkların kayıtları proje sahasında tutulmaktadır, Atık beyan formları (bir önceki yıl üretilen atıklar için) bir sonraki yılın Mart ayına kadar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın çevrimiçi platformunda doldurulur, Geri kazanım, geri dönüşüm ve nihai bertaraf için belediyeler veya lisanslı şirketlerle anlaşmalar yapılır.
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	<ul style="list-style-type: none"> Ambalaj atıkları, diğer atıklardan ve kimyasallardan ayrı olarak belirlenmiş bir yerde geçici olarak depolanır, Geri dönüştürülebilir atıklar lisanslı geri dönüşüm şirketlerine teslim edilir.
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	<ul style="list-style-type: none"> Atık yağların özellikleri, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen parametrelere göre analiz edilir ve atık yağların kategorizasyonu buna göre yapılır.
Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	<ul style="list-style-type: none"> Üst toprak, kaba/kazılmış malzemelerden ayrı olarak belirlenmiş bir depolama alanında depolanır ve depolama süresi boyunca rehabilitasyon veya peyzaj faaliyetlerinde yeniden kullanılabilmesini sağlamak için gerekli önlemler alınır.
Sıfır Atık Yönetmeliği	<p>Hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde kaynakların verimli kullanılması için</p> <ul style="list-style-type: none"> Atık oluşumunu önleyin, Atık oluşumunu önlemenin mümkün olmadığı durumlarda atıkları azaltın, Ürün ve malzemelerin yeniden kullanım olanaklarını değerlendirin.

Uluslararası düzeyde, Projenin potansiyel malzemeler ve atıklar üzerindeki etkileri için geçerli olan ana standart AIBB ÇSS 1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim olup aşağıdaki hususları gerektirmektedir;

- Proje kapsamındaki kirlilik önleme ve kontrol teknolojilerinin ve uygulamalarının, Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları gibi uluslararası kabul görmüş standartlarda yansıtıldığı gibi uluslararası iyi uygulamalarla tutarlı bir şekilde uygulanması,
- Temiz üretim süreçlerinin ve iyi enerji verimliliği uygulamalarının benimsenmesi,
- Kirlilikten kaçınmak veya kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, doğrudan ve dolaylı sera gazı emisyonları da dahil olmak üzere kirlenici emisyonların ve dışarıların yoğunluğunu veya yükünü en aza indirmek veya kontrol etmek,
- Atık azaltma ve geri dönüşüm de dahil olmak üzere atık üretiminin ve üretim, nakliye, taşıma ve depolamadan kaynaklanan tehlikeli maddelerin salınımının en aza indirilmesi ve yönetilmesi,
- Uluslararası yasaklara veya aşamalı olarak kullanımdan kaldırılmaya tabi olan tehlikeli maddelerin kullanımından kaçınma.

AIBB ÇSS 1'de belirtildiği üzere, Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları, atıkların önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanımı, geri kazanımı, geri dönüşümü, bertarafı ve son olarak atık bertarafını dikkate alan bir atık yönetimi hiyerarşisinin oluşturulmasını gerektirmektedir (Bkz. Şekil 51).



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 186 / 398



Şekil 51. Atık Yönetimi Hiyerarşisi

4.5.2 Mevcut Durum

4.5.2.1 Malzeme Gereksinimleri

Proje, Türkiye'nin Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan Gaziantep, Hatay, Adıyaman, Malatya ve Elazığ illerinde Şubat 2023 depreminde hasar gören mevcut yol ve köprülerin belirli bölümlerinin yeniden inşası ve rehabilitasyonunu kapsamaktadır.

Güzergah boyunca madencilik sektörü, hem endüstriyel hammadde madenciliği hem de metalik madencilik sektörlerindeki faaliyetleri kapsayacak şekilde çeşitlilik göstermektedir. Proje güzergahları boyunca yer alan illerin maden haritaları¹⁴, Şekil 52 ile Şekil 57 arasında verilmiştir.

Projenin çoğunlukla ilgili Karayolları Bölge Müdürlüğü'ne ait kendi ruhsatlı taş ocaklarını/malzeme ariyet sahalarını kullanacağı belirtilmelidir (Bkz. Tablo 15). Verilen mevcut taş ocakları haritaları, her bir şehirde malzeme kaynağı ile ilgili herhangi bir sorun olmadığını belirtmek için sunulmuştur. Ayrıca, hammaddelerin bir kısmının üçüncü taraflarca işletilen ruhsatlı taş ocaklarından/malzeme ariyet sahalarından temin edilmesi planlanmaktadır. Öte yandan, kullanılan malzemenin uygun bir kısmı dolgu işleri için yeniden kullanılacaktır.

Hammadde tedarik edilecek taş ocakları/malzeme ariyet sahaları, nakliye maliyetlerini ve çevresel etkileri en aza indirmek için inşaat sahasına yakınlık, jeolojik uygunluk ve çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik standartlarına bağlılık gibi titiz kriterlere göre seçilecektir. Taş ocaklarının bu kriterlere uygunluğunun sağlanması, çevresel ayak izinin en aza indirilmesi ve sürdürülebilir uygulamaların desteklenmesi açısından hayati önem taşımaktadır.

Taş ocağı faaliyetleri, olası olumsuz etkileri azaltmak için sıkı çevre düzenlemelerine tabidir. Taş ocaklarının işletilmesi ve/veya bu düzenlemelere uyan taş ocaklarının seçilmesi ve malzeme çıkarma sırasında toz, gürültü ve diğer çevresel rahatsızlıkların en aza indirilmesine

¹⁴ Proje alanına yakın olması ve proje kapsamındaki şantiyelerden biri ile taş ocaklarından birinin (Tatarlı Bazalt Ocağı) Adana ilinde (yani Ceyhan Şantiye ve Konaklama Alanı) yer alması nedeniyle Adana ili de değerlendirilmiştir.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 187 / 398

yönelik önlemlerin uygulanması, projenin genel olarak çevreye duyarlı yaklaşımına katkıda bulunacaktır.

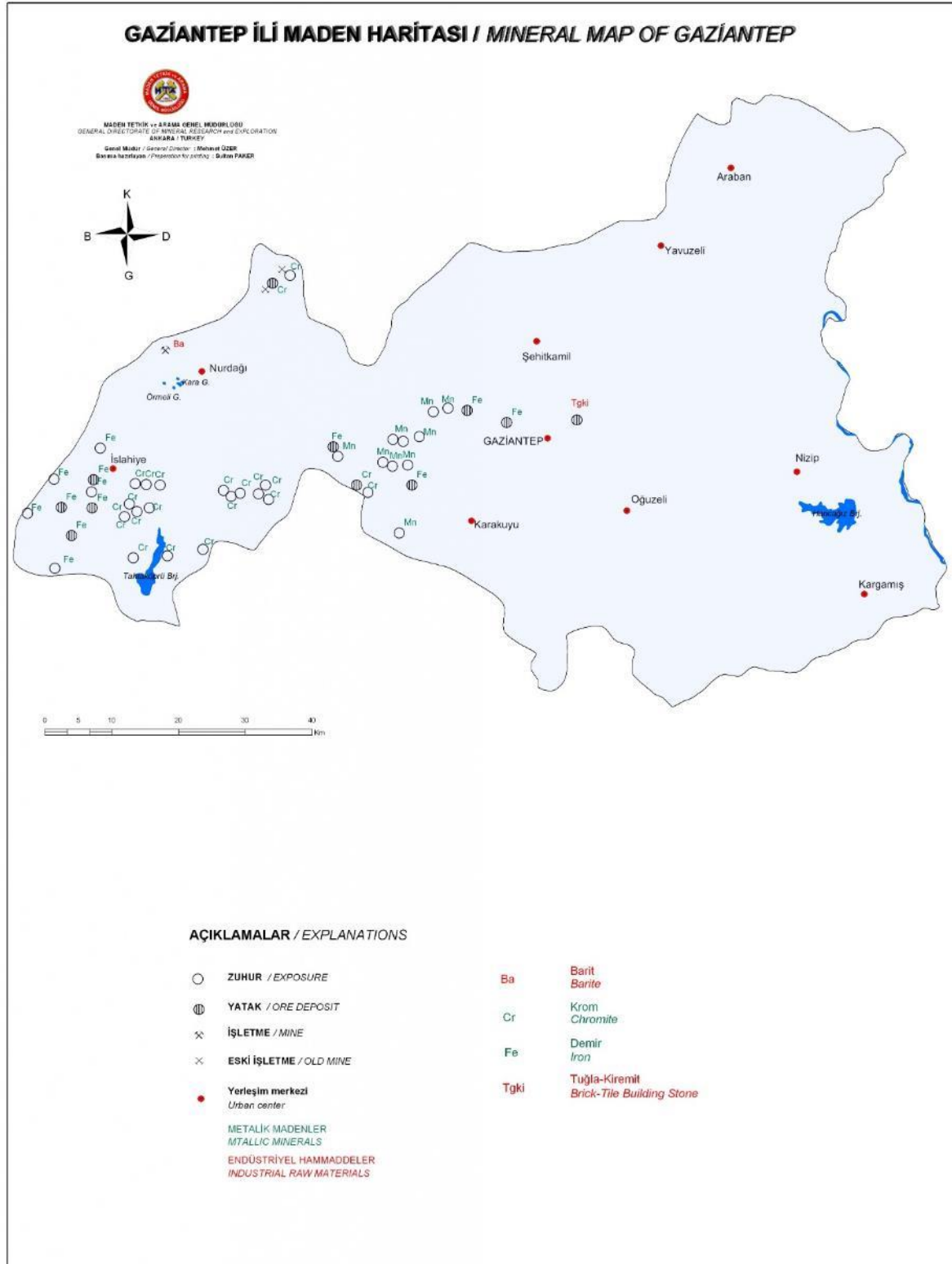
Verimli nakliye lojistiği, inşaat aşamasının ayrılmaz bir parçasıdır. İnşaat malzemelerinin proje güzergahları üzerindeki taş ocaklarından temin edilmesi, kapsamlı nakliye ihtiyacını azaltarak ilgili karbon emisyonlarını, trafik sıkışıklığını ve genel çevresel etkiyi en aza indirir.

İnşaat malzemesinin kalitesini ve tutarlılığını korumak için sağlam bir kalite kontrol sistemi uygulanmaktadır. Belirlenen taş ocaklarından çıkarılan malzemelerin projenin mühendislik ve güvenlik standartlarını karşılamasını sağlamak için düzenli test ve izleme prosedürleri uygulanmaktadır.

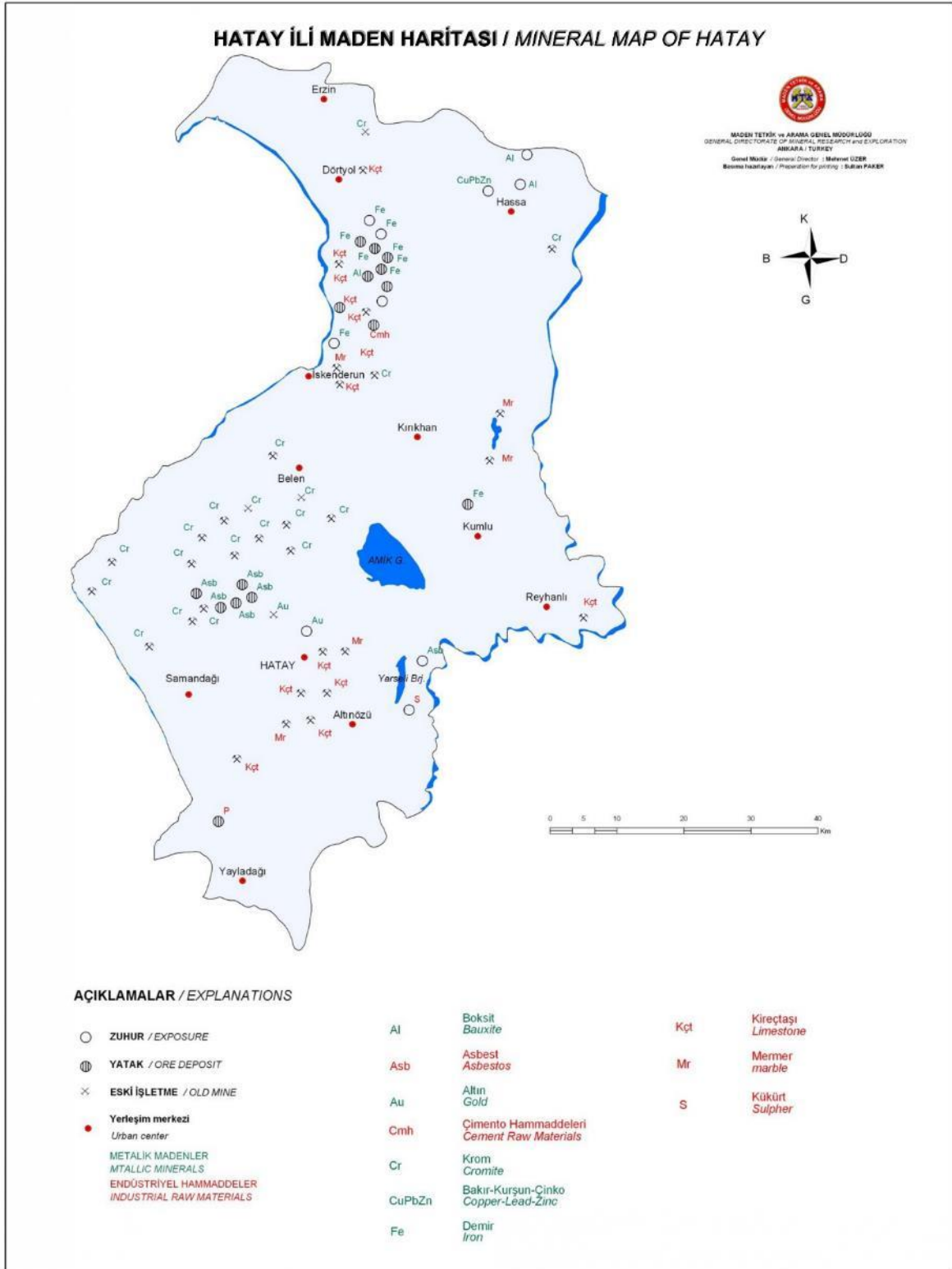
İnşaat malzemelerinin belirlenen taş ocaklarından temin edilmesi, istihdam olanakları yaratarak ve taş ocaklarıyla ilgili işletmeleri destekleyerek yerel ekonomiye katkıda bulunur. Bu yaklaşım, projenin yakın çevresindeki sosyo-ekonomik faydaları teşvik etme taahhüdüyle uyumludur.

Sonuç olarak, inşaat malzemelerinin tedariki için taş ocaklarının seçimi dikkatle planlanmış ve çevreye karşı sorumlu bir stratejidir. Projenin mühendislik gereksinimlerini karşılamasını sağlarken, sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı kalmasını ve taş ocağı faaliyetlerinde yer alan yerel toplulukların ekonomik kalkınmasını desteklemesini sağlar.

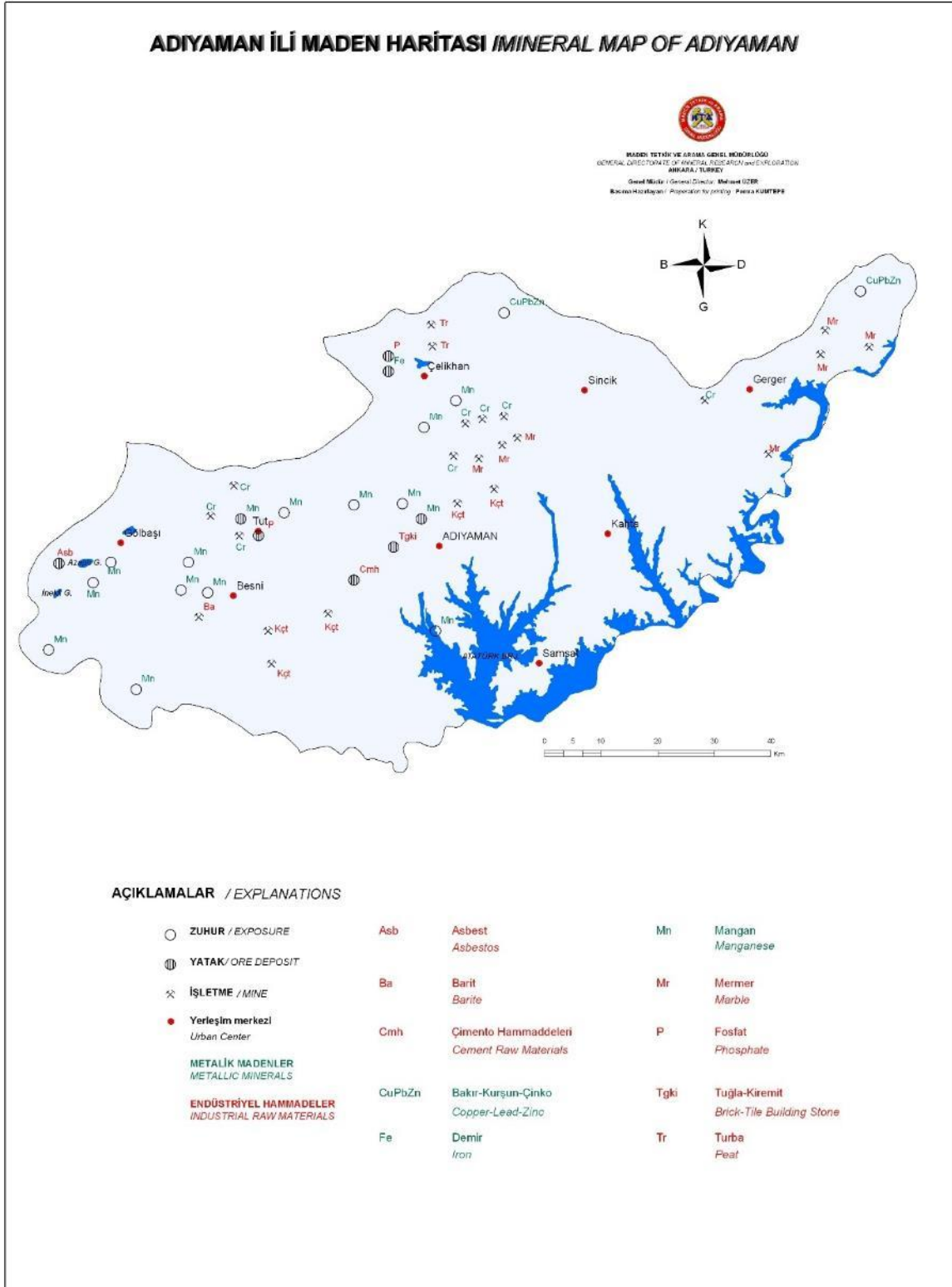




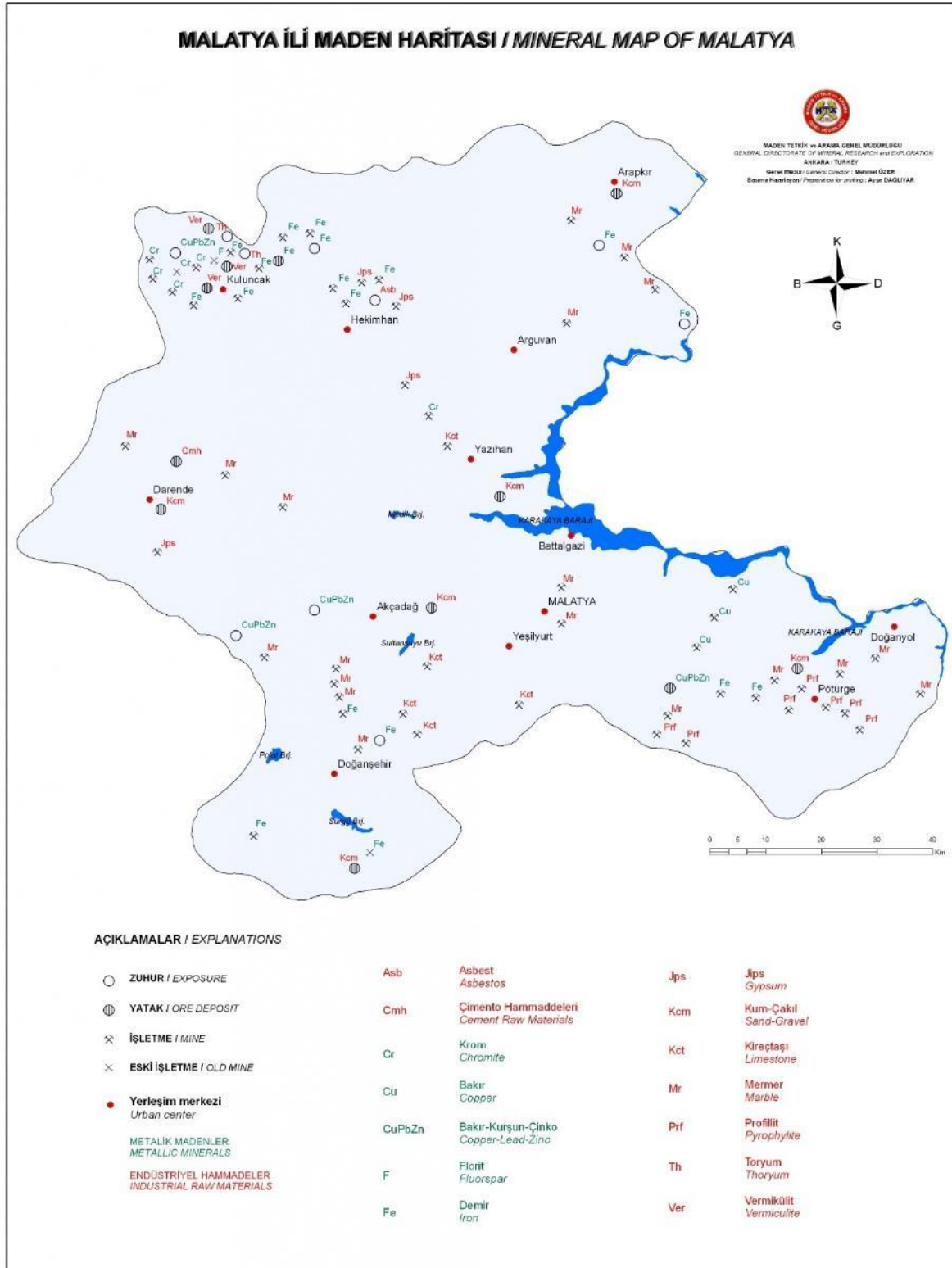
Şekil 52. Gaziantep İli Maden Haritası



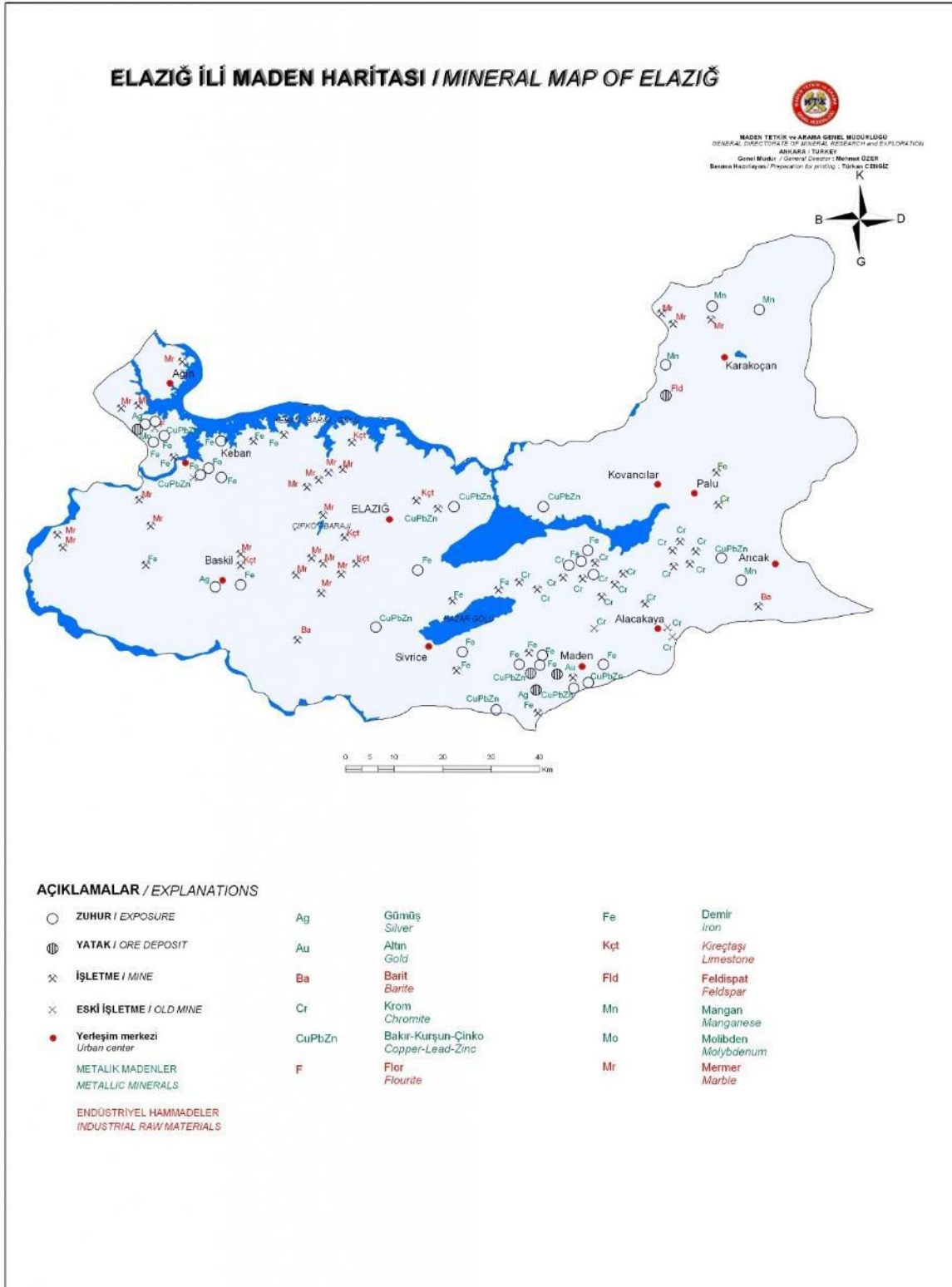
Şekil 53. Hatay İli Maden Haritası



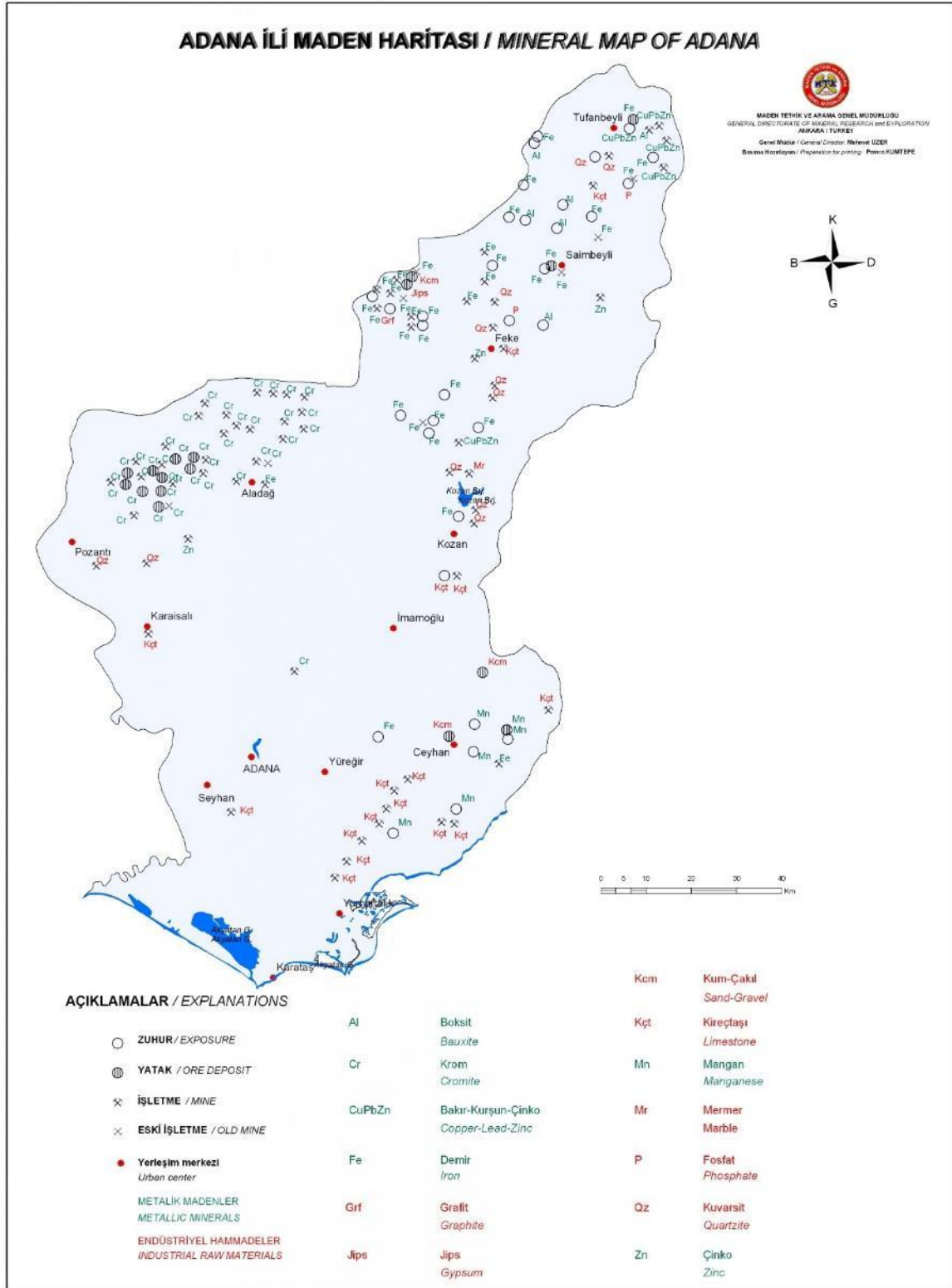
Şekil 54. Adiyaman İli Maden Haritası



Şekil 55. Malatya İli Maden Haritası



Şekil 56. Elazığ İli Maden Haritası



Şekil 57. Adana İli Maden Haritası

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 194 / 398

4.5.2.1.1 Bölgedeki Atık Üretim Oranları ve Atık Yönetimi Altyapısı

Proje güzergahları üzerinde yer alan iller ve Türkiye için ortalama günlük atık üretim değerleri Tablo 75 ile sunulmuştur.

Tablo 75. Proje Lokasyonlarının Atık İstatistikleri (kg/gün/kişi) (2022)

Konum	Yurtiçi (Geri Dönüştürülemez)*	Geri dönüştürülebilir*	Toplam
Adana	0.567	0.243	0.81
Adıyaman	0.714	0.306	1.02
Elazığ	0.658	0.282	0.94
Gaziantep	0,609	0,261	0.87
Hatay	0.938	0,402	1.34
Malatya	0.525	0.225	0.75
Türkiye'nin ortalaması	0,721	0,309	1.03

*Geri dönüştürülebilir ve geri dönüştürülemez atıklar, ÇŞİDB Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (2022) tarafından yayınlanan ve üretilen belediye atıklarının (ağırlık olarak) yaklaşık %30'unun ambalaj (geri dönüştürülebilir) atıklarından oluştuğunu belirten Çevresel Göstergeler temel alınarak hesaplanmıştır.

Kaynak: TÜİK Belediye Atık İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=119&locale=tr>

Hatay ilinde, Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından yönetilen Gökçeğöz Düzenli Depolama Sahası bulunmaktadır. Burada sızıntı suyu toplama sisteminin yanı sıra çöp gazından enerji üretim sistemi de bulunmaktadır. Ayrıca, çöp gazından enerji üreten bir başka Katı Atık Düzenli Depolama Sahası da İskenderun Körfez Katı Atık Birliği'nin sorumluluğundadır. Ayrıca, bir adet Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama Sahası ile on bir (11) adet Hafriyat Toprağı Rehabilitasyon Alanı bulunmaktadır. Öte yandan, sıfır atık yönetimine ilişkin Ambalaj Bilgi Sistemi (2022) verilerine göre, il genelinde 12 adet ambalaj atığı geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır (Hatay İl Çevre Durum Raporu (2021)). Bu noktada, 6 Şubat 2023 depreminden sonra atık yönetimi üzerindeki bölgesel baskının artması ve etkilerinin halen devam etmesi nedeniyle sadece Hatay ilindeki atık yönetiminde değil, bölgesel atık yönetiminde de zorluklar yaşandığını belirtmek gerekir. Bu nedenle, proje kapsamında atık yönetimi hiyerarşisinin ve en iyi uygulamaların etkin bir şekilde uygulanması, ek bir yükün önlenmesi için elzemdir.

Gaziantep ilinde, hem şehir merkezinde hem de Nizip ilçesinde bulunan iki (2) katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. Hafriyat Toprağı Yönetimi açısından ise bir adet bertaraf sahası mevcuttur. Ayrıca, il genelinde 95 adet Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi bulunmaktadır (Gaziantep İl Çevre Durum Raporu (2021)).

Adıyaman ili merkez ve ilçelerinde düzenli depolama sahası bulunmamakla birlikte vahşi depolama alanları bulunmaktadır. İlde toplam yedi (7) adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi bulunmaktadır (Adıyaman İl Çevre Durum Raporu (2021)).

Malatya'da, Malatya Büyükşehir Belediyesi iki ayrı sahaya sahiptir: bir ayrıştırma tesisi, bir çöpten türetilmiş yakıt tesisi, bir gazlaştırma tesisi, bir biyometanizasyon ünitesi, bir düzenli depolama sahası ve kompost üretimi için planlar içeren Malatya Entegre Çevre Tesisi ve Kapıkaya Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Sahası. Ayrıca, hafriyat yönetimi için 2 (iki) adet hafriyat bertaraf sahası bulunmaktadır. İl genelinde 4 (dört) adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi bulunmaktadır (Malatya İl Çevre Durum Raporu (2021)).

Elazığ merkez ilçede bulunan Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi'nde belediye atıkları düzenli olarak depolanmakta ve metan gazından elektrik üretilmektedir. Ayrıca, hafriyat yönetimi için 2 (iki) adet hafriyat bertaraf sahası bulunmaktadır. İl genelinde sadece bir adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi bulunmaktadır (Elazığ İl Çevre Durum Raporu (2021)).



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 195 / 398

Adana'da belediye atıkları, mekanik ayırma ve biyometanizasyon sistemi, enerji üretim tesisi ve düzenli depolama sahasını içeren Adana Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisinde bertaraf edilmektedir. Ayrıca, hafriyat yönetimi için 5 (beş) adet hafriyat bertaraf sahası bulunmaktadır. İl genelinde 38 adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi bulunmaktadır (Adana İl Çevre Durum Raporu (2021)).

4.5.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

Genel olarak, iş ve toplum sağlığı, güvenliği ve çevre üzerindeki potansiyel etkileri önlemek veya en aza indirmek ve yerel atık yönetim tesisleri (örn. düzenli depolama sahaları) üzerindeki dengesiz yükleri önlemek için atıkların uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Her ne kadar inşaatta çalışan işçi sayısı ve inşaat makine ve ekipmanlarının miktarı yüksek olacak ve önemli miktarda hafriyat çalışması yapılacak olsa da, Proje ulusal mevzuat gerekliliklerine uyarak ve uluslararası atık yönetimi standartlarını uygulayarak atık oluşumundan kaynaklanan etkileri azaltacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında kaynak kullanımının en aza indirilmesi ve atık yönetimi için etkilerin değerlendirilmesi ve alınacak önlemler aşağıda verilmiştir.

4.5.3.1 Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması

Arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında ortaya çıkması beklenen atıklar arasında geri dönüştürülebilir ambalaj atıkları, hafriyat atıkları (yani, kazı malzemesinin kesme ve dolgu işleri için sahada yeniden kullanılmayacak kısmı), inşaat ve yıkım atıkları (mevcut yolların kazılması/sökülmesi sonucunda), ahşap, kereste ve metal hurdalar ve atık yağlar, atık bitkisel yağlar, ömrünü tamamlamış lastikler, kontamine malzemeler, atık piller ve akümülatörler, atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ve tıbbi atıklar gibi tehlikeli atıklar dahil olmak üzere kentsel katı atıklar yer almaktadır. Ayrıca, taş ocakları ve ariyet sahalalarının işletilmesinden kaynaklanan atıklar da oluşacaktır.

Atık Yönetimi Yönetmeliği eklerinde verilen atık listelerine göre, Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında oluşabilecek atık türleri ve atık kodları Tablo 76 ile verilmiştir.

Tablo 76. Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması için Atıkların Genel Listesi

Atık Kodu	Atık Kodu Tanımı
01	Madenlerin Aranması, Çıkarılması, İşletilmesi, Fiziksel ve Kimyasal İşlemleri Sırasında Oluşan Atıklar
01 01	Maden Kazılarından Çıkan Atıklar
01 04	Metalik Olmayan Minerallerin Fiziksel ve Kimyasal Proseslerinden Kaynaklanan Atıklar
08	Astarlar (Boyalar, Vernikler ve Vitrikiye Emayeler), Yapışkanlar, Macunlar ve Baskı Mürekkeplerinin Üretim, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
08 01	Boya ve Verniğin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) ve Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar
13	Atık Yağlar ve Sıvı Yakıt Atıkları (Yenilebilir Yağlar, 05 ve 12 hariç)
13 01	Atık Hidrolik Yağlar
13 02	Atık Motor, Şanzıman ve Yağlama Yağları
13 07	Sıvı Yakıtların Atıkları
15	Atık Ambalajlar, Belirtilmemiş Emiciler, Silme Bezleri, Filtre Malzemeleri ve Koruyucu Giysiler
15 01	Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanan Ambalaj Atıkları Dahil)
15 02	Emiciler, Filtre Malzemeleri, Temizlik Bezleri ve Koruyucu Giysiler
16	Listede Başka Şekilde Belirtilmeyen Atıklar



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 196 / 398

Atık Kodu	Atık Kodu Tanımı
16 01	Çeşitli Taşıma Türlerindeki Ömrünü Tamamlamış Araçlardan (İş Makineleri Dahil) ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesinden ve Araç Bakımından Kaynaklanan Atıklar (13, 14, 16 06 ve 16 08 hariç)
16 02	Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar
16 04	Patlayıcı Atık
16 06	Aküler ve Akümülatörler
17	İnşaat ve Yıkım Atıkları (Kirlenmiş Alanlardan Çıkarılan Hafriyat Dahil)
17 01	Beton, Tuğla, Karo ve Seramik
17 02	Ahşap, Cam ve Plastik
17 03	Bitümlü Karışımlar, Kömür Katranı ve Katran Ürünleri
17 04	Metaller (Alaşımlar Dahil)
17 05	Toprak (Kirlenmiş Sahalardan Çıkan Hafriyat Dahil), Taşlar ve Dip Temizliğinden Kaynaklanan Çamurlar
17 06	Asbest İçeren Yalıtım Malzemeleri ve İnşaat Malzemeleri
17 08	Alçı Bazlı Yapı Malzemeleri
17 09	Diğer İnşaat ve Yıkıntı Atıkları
18	İnsan ve Hayvan Sağlığı ve/veya Bu Alanlardaki Araştırmalardan Kaynaklanan Atıklar (Sağlıkla İlgili Olmayan Mutfak ve Restoran Atıkları Hariç)
18 01	İnsanlarda Doğum, Teşhis, Tedavi veya Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar
19	Atık Yönetim Tesisleri, Saha Dışı Atıksu Arıtma Tesisleri ve İnsan Tüketimi ve Endüstriyel Kullanım için Su Hazırlama Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar
19 08	Atıksu Arıtma Tesisi Başka Şekilde Belirtilmeyen Atıklar
20	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar Dahil Belediye Atıkları (Evlerden ve Benzer Ticari, Endüstriyel ve Kurumsal Atıklardan Kaynaklanan)
20 01	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 hariç)
20 02	Bahçe ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)
20 03	Diğer Belediye Atıkları

Hafriyat ve İnşaat Atıkları

Proje, kaynak verimliliğini sağlamak, ariyet sahalarından çıkarılacak malzeme miktarını en aza indirmek ve ilgili maliyetleri azaltmak için kazı malzemesinin kullanımını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayacaktır. Dolgu işlemleri için yeterli kalitede kazı malzemesi inşaat işlerinde yeniden kullanılacak ve kalan malzemenin belirlenen depolama sahalarında bertaraf edilmesi gerekecektir.

Her bir alt projenin Yüklenicisi, tüm hafriyat malzemesini depolamak için yeterli kapasiteye sahip depolama alanlarını belirleyecektir. Yeterli depolama alanları belirlendiğinde, Projenin mevcut yerel hafriyat atığı bertaraf altyapı kapasiteleri üzerinde ek bir etkisi olmayacaktır.

Hafriyat atıklarına ek olarak, bazı geçici yapılar, hurda malzemeler ve fazla, kullanılamaz beton gibi diğer bazı malzemeler de inşaat atığı oluşturacaktır. Çimento torbaları, metal hurdalar, ambalajlar ve ahşap kasalar gibi geri dönüştürülebilir atıklar diğer atıklardan ayrılacak ve nihai geri dönüşüm işlemi için sahada geçici olarak depolanacaktır. Geri dönüştürülebilir atıkların inşaat sahalarından uzaklaştırılması için lisanslı şirketlerle sözleşme yapılacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 197 / 398

Tehlikesiz Evsel Katı Atık

Her bir alt proje kapsamında Tablo 77'de gösterildiği gibi oluşması beklenen yaklaşık belediye atığı miktarı hesaplanmıştır (Tablo 75'te verilen iller için ortalama günlük atık üretim değerleri kullanılarak).

Tablo 77. Her bir Alt Proje için Tahmini Belediye Atığı Üretim Miktarı

Alt Proje No	Alt proje	İlgili İl	Tahmini Çalışan Sayısı	Üretilmesi Beklenen Belediye Atığı Miktarı (ton/gün)*	Üretilmesi Beklenen Geri Dönüştürülebilir Atık Miktarı (ton/gün)**
P1	Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) Otoyolu Rehabilitasyonu	Gaziantep	200	121.8	36.5
P2	Hatay İli Yollarının Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası	Hatay	200	187.6	56.3
P3	Antakya-Samandağ Yolunun Yeniden Yapılması	Hatay	100	93.8	28.1
P4	Erkenek Tüneli Rehabilitasyonu (Malatya-Akçadağ-Göbbaşı Yolu dahil)	Adıyaman ve Malatya	150	92.9	27.9
P5	Tohma, Ağın ve Beylerderesi Köprülerinin Rehabilitasyonu	Malatya ve Elazığ	50	29.6	8.9
Toplam			700	525.7	157.7

* Kaynak: TÜİK Belediye Atık İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=119&locale=tr> (ayrıca bkz. Tablo 75). Birden fazla ili kapsayan projelerde ortalama atık üretim değeri esas alınmıştır.

**Üretilen belediye atıklarının (ağırlık olarak) yaklaşık %30'u ambalaj (geri dönüştürülebilir) atıklarından oluşmaktadır (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (2022)).

Projenin yerel nüfustan istihdama öncelik vereceği, yani personelin büyük bir kısmının proje güzergahları üzerindeki köy ve mahallelerde ikamet edeceği de belirtilmelidir. Bu yerel çalışanlar zaten illerinin atık üretim toplamalarına katkıda bulduklarından, Proje nedeniyle atıkta meydana gelecek gerçek artış minimum düzeyde olacaktır. Ayrıca, atık yönetimi eğitimi verilecek ve düzenli depolama alanlarına gönderilen toplam belediye atığı miktarını azaltmak için ilgili ve yardımcı tesislerde ambalaj atıklarının ayrı toplanması teşvik edilecektir. Bu nedenle, Projenin mevcut atık bertaraf altyapısının kapasitesi üzerindeki potansiyel etkisi ihmal edilebilir düzeyde olacaktır. Bu etki geçici olacak ve inşaat aşamasının tamamlanmasının ardından önemli ölçüde azalacaktır.

Tehlikeli ve Özel Atıklar

Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında, yakıtlar, kimyasallar, boyalar, yağlar, çözücüler vb. kullanımını içeren faaliyetler/çalışmalar sonucunda çeşitli tehlikeli atıklar ortaya çıkacaktır. Düzgün yönetilmediği takdirde, tehlikeli atıklar toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kirliliğinin yanı sıra yerel halk ve Proje personeli için sağlık ve güvenlik sorunlarına yol açabilir.

Arazi hazırlığı ve inşaat faaliyetleri ile beton ve asfalt tesislerinin işletilmesi sonucunda aşağıdaki tehlikeli ve özel atıkların ortaya çıkması beklenmektedir. Toprak işlerinin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasının büyük bir bölümünü oluşturacağı ve inşaat işleri için kullanılacak kimyasal/tehlikeli madde miktarının sınırlı olmasının beklendiği belirtilmelidir:



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 198 / 398

- Yağlayıcılar, hidrolik sıvılar veya yakıtlar gibi tehlikeli maddelerle kirlenmiş atık ve malzemeler (KKD'ler, giysiler, vb.),
- Değişken miktarlarda yakıt ve yağ/yağlayıcı kullanımını, depolanmasını ve transferini gerektiren inşaat ekipmanı ve makinelerinin işletimi ve bakımı,
- İnşaat faaliyetlerinde kullanılacak solvent ve boyalar,
- Peyzaj faaliyetlerinde kullanılacak herbisit ve pestisitler,
- Proje personeli tarafından tüketilecek bitkisel yağlar, piller, elektrikli/elektronik ekipmanlar, kablolar, floresan lambalar, tıbbi malzemeler.
- Atölyelerde, laboratuvarlarda, beton santrallerinde, akaryakıt istasyonlarında vb. yakıtlar, tehlikeli maddeler/kimyasallar vb. ile temas eden hurda metaller ve malzemeler,
- İnşaat makinelerinin atık lastikleri ve akümülatörleri,
- Taş ocakları ve malzeme ariyet sahaları operasyonlarından kaynaklanan madencilik ve patlayıcı atıkları,
- İnşaat ve konaklama sahalarında AAT'nin işletilmesinden kaynaklanan arıtma çamurları,
- Beton santrallerinden kaynaklanan çamur ve kullanılmayan beton ile asfalt tesislerinin işletilmesinden kaynaklanan atık yağ, bitüm ve asfalt betonu.

Tehlikeli ve özel atıkların hem çevresel alıcılar hem de insan sağlığı üzerinde önemli etkilerden kaçınmak için uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Proje, ulusal atık mevzuatına tam olarak uyacak ve atık hiyerarşisine dayalı bir Atık Yönetim Planı doğrultusunda uluslararası atık yönetimi standartlarını uygulayacaktır, bu nedenle Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında atık üretimi nedeniyle önemli bir etki beklenmemektedir.

Kaynak ve atık yönetimi açısından arazi hazırlığı ve inşaat aşamasındaki proje faaliyetlerinden kaynaklanan potansiyel Ç&S etkileri ve riskleri aşağıda özetlenmiştir:

- İnşaat ve rehabilitasyon faaliyetleri ile birlikte taş ocağı/malzeme ariyet sahası ve diğer ilgili ve yardımcı tesislerin işletilmesi nedeniyle hammadde ve enerji kullanımı.
- Kazıdan çıkan malzemelerin yeniden kullanılmaması/geri dönüştürülmemesi durumunda kazı fazlası malzemelerin depolanmasından kaynaklanabilecek olası etkiler, ek arazi işgaline yol açacaktır,
- Kötü atık yönetimi nedeniyle tehlikeli ve tehlikesiz katı atıkların potansiyel etkileri, çevre kirliliği ve iş sağlığı ve toplumla ilgili sağlık ve güvenlik riskleri,
- İyi yönetim uygulamalarının ve etkin atık yönetiminin yokluğunda alt proje alanı çevresindeki atık yönetim tesislerine ek yük.

4.5.3.2 İşletme Aşaması

İşletme aşamasında personel sayısı ve tehlikeli madde kullanımı önemli ölçüde azalacaktır. İşletme aşamasında ağırlıklı olarak geri dönüştürülebilir atıklar ve belediye atıkları söz konusu olurken, bakım, onarım, temizlik ve peyzaj faaliyetlerinden kaynaklanan tehlikeli atıkların da işletme aşamasında uygun şekilde yönetilmesi gerekecektir. İşletme aşamasında aşağıdaki atık türlerinin oluşması beklenmektedir:

- Karayolları çevresindeki işletme ofislerinde çalışacak personelin günlük faaliyetleri nedeniyle oluşan katı atıklar,
- Yol yenileme atıkları (eski yüzey malzemesinin kaldırılması),
- Yoldaki çöpler (yasadışı olarak atılmış tehlikeli olmayan atıklar dahil),
- Bakımla ilgili tehlikeli atıklar (bakım araçlarından çıkan atık yağlar, boya kapları, hidrolik yağlar, ambalaj malzemeleri, KKD'ler, filtreler ve tehlikeli maddelerle kirlenmiş diğer malzemeler vb.),
- Yağmur suyu drenaj sistemlerinden çıkarılan tortu ve çamur,



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 199 / 398

- Bitki kırıntıları ve biçilmiş çim gibi peyzaj ve bitki örtüsüyle ilgili atıklar (tehlikeli olmayan),
- Boya malzemeleri,
- Bakım ve onarımla ilgili atıklar,
- Yolda ölmüş hayvanlar (hayvan leşi).

Atık Yönetimi Yönetmeliği eklerinde verilen atık listelerine göre, Projenin işletme aşamasında oluşabilecek atık türleri ve atık kodları Tablo 78 ile verilmiştir.

Tablo 78. İşletme Aşaması için Atıkların Genel Listesi

Atık Kodu	Atık Kodu Tanımı
08	Astarlar (Boyalar, Vernikler ve Vitrifiye Emayeler), Yapışkanlar, Macunlar ve Baskı Mürekkeplerinin Üretim, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
08 01	Boya ve Verniğin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) ve Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar
13	Yağ Atıkları ve Sıvı Yakıt Atıkları (Yenilenebilir Yağlar, 05 ve 12 hariç)
13 01	Atık Hidrolik Yağlar
13 02	Atık Motor, Şanzıman ve Yağlama Yağları
13 07	Sıvı Yakıtların Atıkları
15	Atık Ambalajlar, Belirtilmemiş Emiciler, Silme Bezleri, Filtre Malzemeleri ve Koruyucu Giysiler
15 01	Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanan Ambalaj Atıkları Dahil)
15 02	Emiciler, Filtre Malzemeleri, Temizlik Bezleri ve Koruyucu Giysiler
16	Listede Başka Şekilde Belirtilmeyen Atıklar
16 01	Çeşitli Taşıma Türlerindeki Ömrünü Tamamlamış Araçlardan (İş Makineleri Dahil) ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesinden ve Araç Bakımından Kaynaklanan Atıklar (13, 14, 16 06 ve 16 08 hariç)
16 02	Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar
16 06	Aküler ve Akümülatörler
17	İnşaat ve Yıkım Atıkları (Kirlenmiş Alanlardan Çıkartılan Hafriyat Dahil)
17 04	Metaller (Alaşımlar Dahil)
20	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar Dahil Belediye Atıkları (Evlerden ve Benzer Ticari, Endüstriyel ve Kurumsal Atıklardan Kaynaklanan)
20 01	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (10,01 hariç)
20 02	Bahçe ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)
20 03	Diğer Belediye Atıkları

Kaynak ve atık yönetimi açısından işletme döneminde proje faaliyetlerinden kaynaklanan potansiyel Ç&S etkileri ve riskleri aşağıda özetlenmiştir:

- Kötü atık yönetimi nedeniyle otoyolların bakım, onarım ve temizliğinden kaynaklanan tehlikeli ve tehlikesiz katı atıkların potansiyel etkileri, çevre kirliliği ve iş sağlığı ve toplumla ilgili sağlık ve güvenlik riskleri,
- İyi yönetim uygulamalarının ve etkin atık yönetiminin yokluğunda alt proje alanı çevresindeki atık yönetim tesislerine ek yük.

İlgili Ç&S etkileri ve risklerine karşılık gelen etki önemi ve etki azaltma önlemleri Tablo 79 ile verilmiştir.



Tablo 79. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Kaynak ve Atık

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/ Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Malzeme ve Enerji Kullanımı	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Seçilecek taş ocakları/boru sahaları, Enerji talebi, Yerel çevre	Geniş	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Sürekli	Yüksek	Düşük	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belirlenen taş ocakları ve ariyet sahaları için "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" Kararları alınacaktır. Ayrıca, patlatma izinleri ve hammadde üretim ruhsatları ile birlikte çevre izinleri ve/veya muafiyet yazıları alınacaktır. ▪ Enerji tasarruflu alet ve ekipmanlar tercih edilecek ve araçların rölantide çalışması yasaklanacaktır. ▪ Planlı bir şekilde gereksiz enerji/yakıt tüketiminden kaçınılacaktır. ▪ Atık azaltma hiyerarşisi ve kaynak verimliliği stratejisi doğrultusunda, malzemelerin aşırı kullanımını önlemek için yeniden kullanım/geri dönüşüm/geri kazanım adımları izlenecektir. ▪ Kullanımdaki dalgalanmaları anlamak için aylık kullanım istatistikleri elde edilecek ve dalgalanmaların nedeni analiz edilerek Kaynak Kullanımı İzleme Tablosuna kaydedilecektir. 	Küçük
Hafriyat Fazlası Malzemelerin Depolanmasından Kaynaklanabilecek Olası Etkiler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Çevresel kaynaklar (toprak, yüzey suyu, yeraltı suyu), Ekolojik reseptörler, Toplum sağlığı ve güvenliği	Geniş	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Sürekli	Yüksek	Düşük	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hafriyat malzemesi, üst toprağın ayrılması sağlanarak dolgu çalışmalarında mümkün olduğunca kullanılacaktır. ▪ Dolgu işlemleri için kullanılmayan hafriyat malzemesi, gerekli izinlerin alındığı ve yeterli kapasiteye sahip geçici depolama alanlarında depolanacaktır. ▪ Kazı işlemleri sırasında kazı atıklarını en aza indirmek için kesme ve doldurma programına devam edilecektir. 	Küçük
Tehlikeli ve Tehlikesiz Katı Atıkların Potansiyel Etkileri	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Çevresel kaynaklar (toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu), Ekolojik reseptörler, Toplum sağlığı ve güvenliği, Proje personelinin sağlık ve güvenliği	Kısıtlı	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Sürekli	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Y-ÇSYP, Yüklenici tarafından ilgili Ç&S konularını kapsayacak şekilde geliştirilecek ve uygulanacak ve tüm personel atık yönetimi konusunda gerekli eğitimi alacaktır. ▪ Proje faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan tüm atıkların yönetimi için atık yönetimi ile ilgili yürürlükteki yönetmeliklerin gerekliliklerine uyulacaktır, ▪ Atıkların ayrıştırılması (tehlikeli/tehlikesiz, geri dönüştürülebilir/geri dönüştürülemez) ve belirlenmiş depolama alanlarında geçici depolanması sağlanacaktır. ▪ Plastik, metal, cam, kağıt ve karton, kompozit ve benzeri malzemelerden oluşan ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından lisanslandırılmış Ambalaj Atığı Toplama, Ayırma ve Geri Kazanım Tesislerine verilecektir. ▪ Geri dönüştürülebilir malzemelerin ayrı toplanması suretiyle evsel katı atıkların ayrıştırılmasının ardından, evsel katı atıkların organik kısmı, atık toplama anlaşmalarına uygun olarak belediyeler tarafından toplanacaktır. ▪ Bitkisel atık yağlar ayrı olarak depolanacak ve çevre lisanslı geri kazanım tesisleri ve bitkisel atık yağ ara depolama tesisleri tarafından toplanacaktır. ▪ Atık depolama alanlarının ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar tarafından belirlenen standartları karşılamaının sağlanması: <ul style="list-style-type: none"> - Yeterli ve uygun depolama alanlarının belirlenmesi ve bu alanlarda konteyner tipleri, etiketler ve sınıflandırmalar gibi koşulların uygun olmasının sağlanması, - Toprak ve yeraltı sularının olası kirlenmesine karşı depolama alanlarının zemininde geçirimsizliğin sağlanması, - Uçucu atıkların depolanması gereken koşullar altında alanın yeterli şekilde havalandırılması, - Sızıntılara karşı uygun bir drenaj sistemi kurulması, - Atık depolama alanlarına fiziksel erişimin kısıtlanması (kapılar, çitler vb. aracılığıyla); depolama alanlarına yalnızca yetkili kişilerin girebilmesinin sağlanması, - Depolama alanlarına yetkili personelin adı ve iletişim numarasının yer aldığı uyarı levhaları ve panoların yerleştirilmesi, - Dökülme, yangın gibi acil durumlara hazırlıklı olmak için alanın yakınında emici malzemeler, yangın söndürme ekipmanları vb. hazır bulundurun, - Tehlikeli atık alanlarında periyodik olarak görsel kontroller yaparak olası dökülmelerin / sızıntıların hızlı bir şekilde tespit edilmesi, ▪ Atıkların bu amaçla ayrılmış alanlar dışında dökülmemesi sağlanacak ve tüm personele gerekli atık yönetimi eğitimleri ve bu eğitimlerin periyodik olarak tekrarı sağlanacaktır. ▪ Atık yağlar sadece lisanslı nakliye şirketleri tarafından taşınacak ve sadece lisanslı geri dönüşüm veya bertaraf tesislerine teslim edilecektir. ▪ Sıyrılan üst toprak, sahadaki genel çöplerden ve organik, sıvı ve kimyasal atıklardan ayrılacak ve belirlenen alanlarda depolanacaktır. ▪ İnşaat atıkları, Belediyenin izinli hafriyat atığı depolama sahasında lisanslı toplayıcılar tarafından düzenli olarak toplanacaktır. 	İhmal edilebilir

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
										<ul style="list-style-type: none"> Arazinin kirlenmesini önlemek için gerekli tüm önlemler alınacaktır. Atık pil ve akümülatörler, yetkili taşıma firmaları aracılığıyla Belediye sınırları içerisindeki atık pil ve akümülatör bertaraf tesislerine teslim edilecektir. İnşaat faaliyetleri sırasında araçların lastiklerinin değişmesi gereken durumlarda; ömrünü tamamlamış lastikler, Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak yetkili nakliye firmaları aracılığıyla lastik dağıtımı ve satışı yapan firmalara teslim edilecektir. Tıbbi atıklar revirde özel konteynerlerde toplanacak ve lisanslı Tıbbi Atık Bertaraf Tesislerine verilecektir. "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır. Hiçbir atık herhangi bir alıcı ortama atılmamalı veya inşaat sahasında yakılmamalıdır. Atık patlayıcılar ve kullanılmış patlayıcı kutuları patlayıcı atık olarak etiketlenerek ve belirlenmiş depolama alanlarında ayrı olarak depolanacaktır. Bu malzemelerin sadece yetkili personel tarafından taşınmasına izin verilecektir. Ayrıca, bu tür atıkların taşınması ilgili lisanslara sahip firmalar tarafından gerçekleştirilecektir. Atık kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) üzerinde ÇŞİDB'nin çevrimiçi platformu aracılığıyla kaydedilecektir. Tehlikeli atıklar, çapraz kontaminasyonu önlemek için kaynağında diğer atık akışlarından ayrılacaktır. Tehlikeli atıklar, sızıntı veya dökülmeleri önlemek için uygun muhafaza önlemleri ile belirlenmiş alanlarda geçici olarak depolandıktan sonra lisanslı tesislerde bertaraf edilecektir. Tehlikeli atık teslimatları, lisanslı geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf tesislerinin seçilmesi sağlanarak MoTAT (Mobil Atık Takip Sistemi) üzerinden yapılacaktır. Tüm personel etkin atık yönetimi, sıfır atık ilkeleri ve kaynak verimliliği konularında periyodik eğitim alacaktır. 	
	İşletme	Çevresel kaynaklar (toprak, yüzey suyu, yeraltı suyu), Ekolojik reseptörler, Toplum sağlığı ve güvenliği, Proje personelinin sağlık ve güvenliği	Kısıtlı	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Uzun vadeli	Aralıklı	Düşük	Orta	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Proje faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan tüm atık türlerinin yönetimi için yürürlükteki atık yönetimi yönetmeliklerinin gerekliliklerine uyulacaktır. Otoyol güzergahları boyunca görsel kontroller yapılarak yasadışı olarak dökülen atıklar ve çöpler tespit edilecektir. Bu atıklar periyodik olarak toplanacaktır. Toplandıktan sonra, ilgili mevzuata uygun olarak analiz yoluyla özellikleri (tehlikeli veya tehlikesiz) belirlenecektir. Geri dönüştürülebilirliklerine göre atıklar ayrıştırılacak ve ayrı konteynerlerde depolanacaktır. Son olarak, atıklar ilgili ulusal atık yönetimi yönetmeliklerine uygun olarak bertaraf edilecektir. Yol yenileme atıklarının geri dönüşümü, mümkün olan yerlerde, atıkların geri kazanılmış asfalt kaplamada, geri kazanılmış beton malzemede veya temel olarak kullanılması suretiyle gerçekleştirilmelidir. Peyzaj faaliyetleri, drenaj sistemi bakımı, tortu giderme, ağaç/çalı budama, hayvan leşleri, atık lastikler, metal parçalar vb. nedeniyle ortaya çıkan tüm atıklar derhal yol yüzeyinden kaldırılacak ve ilgili ulusal atık yönetimi yönetmeliklerine uygun olarak bertaraf edilecektir. Bakım faaliyetleri için kurşunsuz boyalar kullanılacaktır. Otoyolların peyzajı için kullanılan herbisit ve pestisit ile bakım işlemleri için kullanılan boya envanterleri atık oluşumunu en aza indirecek şekilde yönetilecektir. 	İhmal edilebilir
Alt proje alanı çevresindeki atık yönetim tesislerine ek yük	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yerel/bölgesel atık yönetimi altyapısı	Geniş	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Sürekli	Orta	Düşük	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Atık yönetimi hiyerarşisi ve iyi uygulamalar doğrultusunda, yeniden kullanım ve geri dönüşüm uygulamaları tercih edilecektir. Belirlenen malzeme depolama alanlarının yetersiz kalması durumunda yeterli sayıda ve kapasitede hafriyat malzemesi depolama sahaları kullanılacaktır Atık bertaraf anlaşmaları belediye ve lisanslı geri dönüşüm/bertaraf firmaları ile yapılacaktır. 	İhmal edilebilir
	İşletme	Yerel/bölgesel atık yönetimi altyapısı	Geniş	Geri döndürülemez	Uzun vadeli	Aralıklı	Orta	Düşük	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Belediyeler ve lisanslı geri kazanım/bertaraf firmaları ile atık bertaraf anlaşmaları yapılması sağlanacaktır. 	İhmal edilebilir

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 202 / 398

4.6 Kültürel Miras

4.6.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Metodoloji

Çalışma alanındaki kültürel miras unsurlarının mevcut durum koşulları, ÇSED'in bir parçası olarak yürütülen masa başı çalışmasının bulgularına dayanarak karakterize edilmiştir. Aşağıdaki veriler incelenmiştir:

- Kültür ve Turizm Bakanlığı (KTB) ile resmi yazışmalar
- İl kültür envanterleri
- İlgili illerin nden (KVKBKM) alınan veriler

Proje illerinde¹⁵¹⁶¹⁷¹⁸ masa başı çalışmalarıyla ortaya çıkarılan somut olmayan kültürel miras unsurlarının belirlenmesinin ardından, bölgedeki somut olmayan kültürel miras hakkında daha fazla bilgi edinmek amacıyla muhtar görüşmeleri de gerçekleştirilmiştir.

Proje Standartları

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu:

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 63. Maddesi uyarınca, "Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır".

Anayasa doğrultusunda, taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863 sayılı Kanun, 1983) kapsamında korunmaktadır ve korunacaktır.

Mevzuatla korunacak taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları Kanunun 6. Maddesinde aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

- Korunması gereken tabiat varlıkları ve 19. yüzyılın sonuna kadar inşa edilen taşınmazlar,
- Söz konusu tarihten sonra oluşan ve KTB'nin önem ve özelliklerini dikkate alarak korunmasını gerekli gördüğü taşınmaz mallar,
- Sit alanında yer alan taşınmaz kültür varlıkları (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (1983) uyarınca sit; tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünü olup, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, sosyal yaşama veya önemli tarihi olaylara sahne olmuş, kültür varlığı yoğunluğu bulunan alanlar ile doğal özellikleri bakımından korunması gerekli olduğu belgelenen alanlardır),
- Ulusal Kurtuluş Savaşı ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu sırasında büyük tarihi olaylara sahne olmuş, milli tarih açısından taşıdığı önem nedeniyle zaman ve tescil kurallarına tabi olmayan yapılar, bu şekilde tespit edilecek alanlar ve Mustafa Kemal Atatürk'ün kullandığı evler,
- Ancak, koruma kurullarınca mimari, tarihi, estetik, arkeolojik ve diğer özellikleri bakımından korunması gerekli olduğuna karar verilmeyen taşınmazlar, korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak kabul edilmez.
- Kaya mezarları, yazıtlı, resimli ve kabartmalı taşlar, mağara resimleri, höyükler (hüyük), tümülüsler, arkeolojik alanlar, akropol ve nekropol, kale, hisar, kule, sur, tarihi kışla,

¹⁵ <https://hatay.ktb.gov.tr/TR-201517/somut-olmayan-kulturel-miras-sokum.html>

¹⁶ <https://malatya.ktb.gov.tr/TR-220546/turk-destani-dede-korkut-unesco.html#:~:text=T%C3%BCrk%20Destan%C4%B1%20'Dede%20Korkut'%20UNESCO,Korkutun%20temsil%20e dildi%C4%9Fi%20il%20oldu.>

¹⁷ <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/malatya/kulturatlasi/dede-korkut->

¹⁸ <https://yakegm.ktb.gov.tr/TR-243105/unesco-somut-olmulkultmiras-online-sergisi.html>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 203 / 398

burç ve sabit silahlarıyla tahkimat, kalıntılar, kervansaray, Han, hamam ve medrese, kubbe, türbe ve kitabeler, köprüler, su kemerleri, su yolları, sarnıçlar ve kuyular, antik yol kalıntıları, mesafeyi gösteren taşlar, antik sınırları belirleyen delikli taşlar, dikilitaşlar, sunaklar, tersaneler, rıhtımlar, antik saraylar, köşkler, konutlar, yalılar ve konaklar, camiler, mescitler, musallalar, namazgahlar, çeşme ve sebiller, imarethane (ortak mutfak), darphane, şifahane (hastane), muvakkithane (cami muvakkidi odası), simkeşhane (gümüşçü dükkanı), tekke ve zaviyeler, mezarlıklar, hazire (mezarlık), arasta, bedesten, çarşı, lahit, dikilitaş, sinagog, bazilika, kilise, manastır, külliye (bir camiye bitişik yapılar topluluğu), eski eser ve duvar kalıntıları, freskler, kabartmalar, mozaikler, baca taşları ve benzeri taşınmazlar taşınmaz kültür varlıklarına örnektir.

- Tarihi kaya sığınakları, özel niteliklere sahip ağaç ve ağaç toplulukları ve benzerleri taşınmaz doğal varlık örnekleridir.

Proje inşaat işleri için geçerli olan Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun (No. 2863, 1983) ilgili gereklilikleri Tablo 80'de listelenmiştir.

Tablo 80. 2863 Sayılı Kanun Gereklilikleri

Makale	Hükümler
Madde 4 - Bildirim Yükümlülüğü	<p>Taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarını bulanlar, sahip oldukları veya kullandıkları arazide kültür ve tabiat varlığı bulunduğunu bilen veya yeni öğrenen malik, zilyet veya işgalciler, durumu en geç üç gün içinde en yakın müze müdürlüğüne veya köy muhtarlığına, diğer yerlerde mülki idare amirlerine bildirmekle yükümlüdürler.</p> <p>Söz konusu mülkün askeri garnizonlarda ve yasak bölgelerde bulunması halinde, ilgili prosedür doğrultusunda ilgili komuta kademeleri bilgilendirilir.</p> <p>Köy muhtarı, ihbarı alan mülki idare amiri veya bu maldan doğrudan haberdar olan ilgili makamlar, bu malın korunması ve güvenliğinin sağlanması için gerekli tedbirleri alır. Köy muhtarı, durumu ve alınan tedbirleri aynı gün en yakın mülki idare amirine bildirir. Mülki amir ve diğer yetkililer durumu on gün içinde yazılı olarak KTB'ye ve en yakın müzeye bildirir.</p> <p>Bu bildiri alan Bakanlık ve Müze Müdürü, bu kanun hükümleri doğrultusunda mümkün olan en kısa sürede gerekli işlemleri başlatır.</p>
Madde 5 - Devlet mülkünün kalitesi	<p>Devlete, kamu kurum ve kuruluşlarına ait taşınmaz mallar ile medeni hukuka tabi gerçek ve tüzel kişilere ait bir taşınmaz mal üzerinde bulunduğu veya bulunacağı bilinen korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları devlet malı niteliğindedir.</p> <p>Özel nitelikleri nedeniyle ayrı bir statüye tabi olan tescilli ve mülhak vakıf malları bu hükmün kapsamı dışındadır.</p>
Madde 25 - Müzelere Transfer	<p>KTB, dördüncü madde uyarınca KTB'ye bildirilen taşınır kültür ve tabiat varlıkları ile 23 üncü maddede belirtilen korunması gerekli taşınır kültür ve tabiat varlıklarını bilimsel esaslara göre tasnif ve tescil eder. Devlet müzelerinde korunması gereken eski eserler usulüne uygun olarak müzelere devredilir.</p> <p>Korunması gerekli taşınır kültür ve tabiat varlıklarının tasnifi, tescili ve müzelere nakline ilişkin kriterler ile usul ve esaslar yönetmelikle belirlenir.</p> <p>Türk askeri tarihini ilgilendiren her türlü silah ve malzemenin tarihi özellikleri Genelkurmay Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.</p>

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na (Kanun No: 2863, 1983) ek olarak, ikincil mevzuat (örneğin yönetmelikler, ilke kararları) kültür ve tabiat varlıklarının korunmasına ilişkin prosedürleri düzenlemektedir. Bunlardan en önemlisi, 5 Kasım 1999 tarihinde yayınlanan ve tüm arkeolojik alanların önemli özelliklerine göre sınıflandırılması ve korunması gerektiğini belirten 658 sayılı İlke Kararıdır. Arkeolojik alanlarla ilgili olarak üç ana kategori belirlenmiştir:

- **1- Derece Arkeolojik Sit Alanları:** En üst düzeyde koruma gerektiren alanlardır. Bilimsel kazılar dışında korunmalıdırlar. Alan her türlü yapı ve inşaatın arındırılmış olmalıdır. Her türlü inşaat, kazı ve tadilat faaliyetleri yasaktır. Ancak, temel altyapı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 204 / 398

inşaatlarının gerekliliği gibi istisnai durumlarda, ilgili müze ve bilimsel kazı ekibi başkanının onayı ile Koruma Bölge Kurulları bu tür faaliyetlere izin verebilir.

- **2. Derece Arkeolojik Sit Alanları:** Orta düzey koruma gerektiren alanlardır. Koruma Bölge Kurulları tarafından belirlenen koruma ve kullanma koşullarına göre korunurlar. Ek inşaat yapılması yasaktır. 1. Derece Sit Alanlarında olduğu gibi, altyapı inşaatı gerekliliği gibi istisnai durumlarda, ilgili müze ve bilimsel kazı ekibi başkanının onayı ile Koruma Bölge Kurulları bu tür faaliyetlere izin verebilir.
- **3. Derece Arkeolojik Sit Alanları:** En düşük koruma alanı seviyesi. Koruma Bölge Kurullarının kararları doğrultusunda inşaat izni verilir. İnşaat izni için başvurmadan önce test çukuru kazıları yapılmalı ve bu kazıların sonuçları ilgili müze ve varsa bilimsel kazı ekibi başkanı tarafından gözden geçirilmelidir. İncelemeler Bölge Koruma Kurullarına sunulacaktır. Kurullar herhangi bir karar almadan önce test çukurlarının kapsamının genişletilmesini isteyebilir.

UNESCO, 29 Eylül - 17 Ekim, 2003 tarihleri arasında Paris'te düzenlenen 32. Genel Konferansı'nda "Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi"ni yürürlüğe koymuştur. thSözleşme, Türkiye Cumhuriyeti tarafından 19 Ocak 2006 tarihinde 5448 sayılı "Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun" ile resmen kabul edilmiştir. İlgili kanunla yasal olarak koruma altına alınan somut olmayan kültürel miras aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

"Sözlü kültür ortamlarında halk tarafından oluşturulan ve halkbilimi çalışmaları içinde yer alan sözlü anlatılar ve sözlü gelenekler, gösteri sanatları, toplumsal uygulamalar, ritüeller ve festivaller, folklor, evren ve doğa ile ilgili uygulamalar, el sanatları gelenekleri gibi kültürel ürünler ve üretim süreçleri."

4.6.1.1 Uluslararası Sözleşmeler ve Kılavuzlar

Türkiye, Proje için geçerli olan kültürel mirasa ilişkin aşağıdaki temel uluslararası sözleşmeleri onaylamıştır:

- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Kültürel İfadelerin Çeşitliliğinin Korunması ve Geliştirilmesi Sözleşmesi. Paris, 20 Ekim 2005
- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi. Paris, 17 Ekim 2003.
- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme. Paris, 16 Kasım 1972.
- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Kültür Varlıklarının Yasadışı İthal, İhraç ve Mülkiyet Transferinin Yasaklanması ve Önlenmesine İlişkin Sözleşme. Paris, 14 Kasım 1970.
- Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi. Paris, 17 Ekim 2003.

Ayrıca, "Dünya Kültür Mirası Varlıkları için Miras Etki Değerlendirmeleri Kılavuzu, ICOMOS 2011" dikkate alınmıştır.

4.6.1.2 Uluslararası Standartlar

AIIB ÇSÇ-ÇSS 1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim

Kültürel kaynaklar, mezarlıklar ve münferit mezar alanları da dahil olmak üzere arkeolojik, paleontolojik, tarihi, mimari, dini, estetik veya diğer kültürel öneme sahip taşınır veya taşınmaz nesnelere, alanları, yapıları, yapı gruplarını ve doğal özellikleri ve peyzajları kapsar. Bu kaynaklar kentsel veya kırsal ortamlarda, yer üstünde veya altında ya da su altında bulunabilir. Kültürel önemleri yerel düzeyden il, ulusal ve hatta uluslararası düzeye kadar değişebilir.

Kültürel kaynakların etkin yönetimi için gerekli eylemler şunlardır:



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 205 / 398

- **Etkileri Koruyun ve Önleyin:** Proje sırasında kültürel kaynakların korunmasını sağlayın ve olumsuz etkilerini önleyin.
- **Belgeleri İnceleyin ve Araştırmalar Yapın:** Mevcut kayıtları inceleyin ve kültürel kaynakları değerlendirmek için nitelikli uzmanlar kullanarak saha araştırmaları yapın.
- **ÇSYP veya ÇSYÇ'ye entegre edin:** Kültürel kaynakları Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının (ÇSYP) veya Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesinin (ÇSYÇ) bir bileşeni olarak veya uygunsa her ikisini birden ele alın.
- **Kültürel Kaynaklar Yönetim Planı Hazırlayın:** Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda kültürel kaynaklar üzerindeki etkileri hafifletmek ve izlemek için bir plan geliştirin. Bu plan ÇSYP/ÇSYÇ'ye dahil edilebilir veya bağımsız olabilir.
- **"Tesadüfi Buluntu" Prosedürlerini Uygulayın:** Proje sahasının hazırlanması veya uygulanması sırasında beklenmedik bir şekilde ortaya çıkabilecek kültürel kaynakların yönetimi ve korunması için önceden onaylanmış prosedürler oluşturun.
- **Bilgilerin Açıklanmasını Değerlendirin:** Kültürel kaynaklarla ilgili bilgilerin açıklanmasının bu kaynakların güvenliğini veya bütünlüğünü tehlikeye atıp atmayacağını belirlemek için Banka da dahil olmak üzere ilgili paydaşlara danışın. Hassasiyetin söz konusu olduğu durumlarda, belirli ayrıntılar kamuya açıklanmayabilir.

4.6.2 Mevcut Durum

4.6.2.1 Somut Kültürel Miras

Türkiye'nin Hatay, Gaziantep, Malatya, Adıyaman ve Elazığ illeri arkeolojik ve tarihi açıdan zengin bölgelerdir. Bu bölgeler çok eski zamanlardan beri yerleşim görmüş ve geride zengin bir arkeolojik miras bırakan çok sayıda medeniyete ev sahipliği yapmıştır.

Bu iller arasında Hatay, Antakya antik kenti ile bilinen, Türkiye'nin tarihi açıdan en önemli illerinden biridir. Hatay, Hititler, Asurlular, Persler, Yunanlılar, Romalılar, Bizanslılar ve Osmanlılar gibi çeşitli uygarlıklar tarafından iskân edilmiş ve etkilenmiş uzun ve çeşitli tarihiyle öne çıkmaktadır. Bu tarihi doku, bölgenin çağlar boyunca önemini yansıtan çok sayıda kültürel ve arkeolojik alan bırakmıştır.

Tarihsel olarak Antep olarak bilinen Gaziantep, Hitit dönemine kadar uzanan zengin bir tarihe sahiptir. İl, en seçkin Roma mozaiklerinden bazılarını barındıran Zeugma Antik Kenti ile ünlüdür. Gaziantep Arkeoloji Müzesi, bölgeden birçok buluntuyu sergilemektedir. Diğer önemli yerler arasında Roma döneminden kalma Gaziantep Kalesi ve Osmanlı döneminden kalma çeşitli yapılar bulunmaktadır.

Hitit döneminden bu yana önemli bir yerleşim yeri olan Malatya'da, Hitit ve Urartu dönemlerine ait eserlerin bulunduğu Arslantepe gibi önemli arkeolojik alanlar bulunmaktadır. Şehir, Roma ve Bizans dönemlerinde de önemli bir merkez olmuştur. Malatya Müzesi bu kazılardan elde edilen birçok esere ev sahipliği yapmaktadır.

Adıyaman, UNESCO Dünya Mirası listesinde yer alan ve Kommagene Kralı I. Antiochus'un mezar-sığınağının bulunduğu ünlü Nemrut Dağı'na ev sahipliği yapmaktadır. Alan, devasa heykelleri ve kapsamlı arkeolojik kalıntılarıyla ünlüdür. İlde ayrıca Perre antik kenti ve Cendere'deki Roma köprüsü de bulunmaktadır.

Tarihsel olarak Harput olarak bilinen Elazığ, Urartular döneminden kalma Harput Kalesi gibi önemli arkeolojik alanlarla zengin bir tarihe sahiptir. Bölgede ayrıca Bizans ve Osmanlı dönemlerine ait kalıntılar da bulunmaktadır. Elazığ Arkeoloji ve Etnografya Müzesi'nde bu dönemlere ait çok sayıda eser sergilenmektedir.

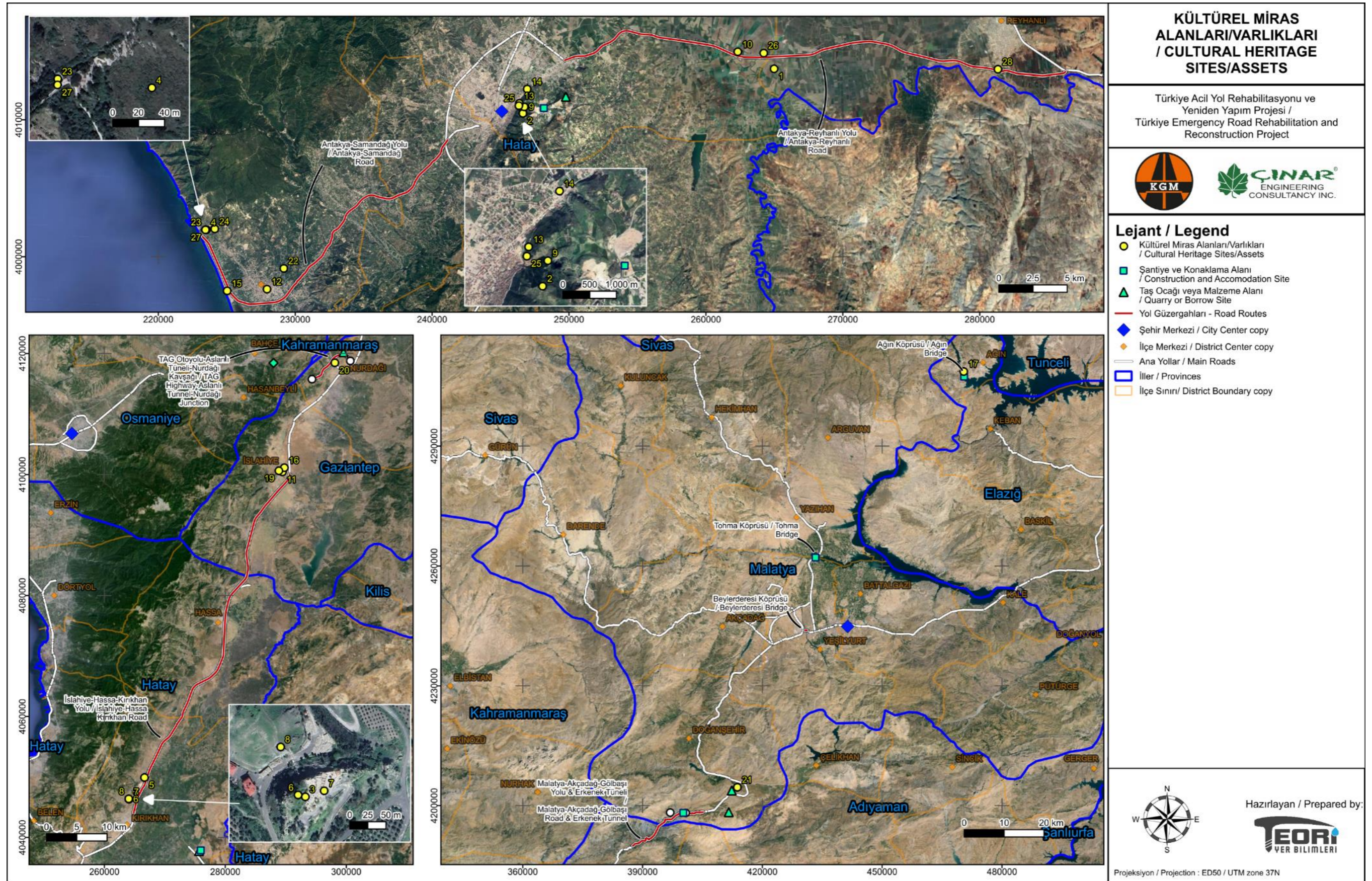
P2 ve P3 alt projeleri kültür merkezi olarak bilinen Hatay ilinden geçtiği için masa başı çalışmaları bu bölgeye odaklanmıştır. Kültürel miras için etki alanı, rehabilitasyondan geçen yolların her iki yanında uzanan 2 km'lik bir koridor ve ilgili her bir tesisin sınırları etrafında 2 km



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 206 / 398

yarıçaplı bir alan olarak belirlenmiştir. Bu alan içerisindeki kültürel miras varlıkları Şekil 58'de gösterilmiştir ve Tablo 81'de listelenmiştir. Şekilden de görülebileceği gibi, varlıkların çoğu Hatay ilinde yer almaktadır.





Şekil 58. Kültürel Miras Varlıkları

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 208 / 398

Aşağıdaki tablo, kültürel miras varlıkları ile en yakın alt proje / ilgili tesis arasındaki mesafeyi kuş uçuşu olarak göstermektedir. Tüm alt proje alanları ve ilgili tesisler dahil olmak üzere proje alanının etki alanı içinde (kültürel miras için) 28 adet tescilli varlık bulunmaktadır. Hatay Havaalanı Yolu çevresinde herhangi bir kültürel varlık bulunmamaktadır.

Tablo 81. Kültürel Miras Varlıkları Listesi

No	Varlığın Adı	Kategori	Proje Alanına Yaklaşık Uzaklık	
			Mesafe (km)	En Yakın Alt Proje / Yardımcı Tesis
1	Alalakh	Antik Şehir	0.86	Antakya-Reyhanlı Yolu
2	Antakya Kalesi	Kale	1.59	Kuruyer Şantiyesi
3	Bayezid-i Bestami Türbesi	Anıt Mezar	1.3	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
4	Beşikli Mağara	Kaya Mezarı	0.58	Antakya Samandağ Yolu
5	Büyük Höyük	Tümülüs	0.4	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
6	Darb-ı Sak Kalesi	Kale	1.31	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
7	Darb-ı Sak Kalesi Şeşmesi	Çeşme	1.28	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
8	Darb-ı Sak Su Kemerli	Su Kemerli	1.35	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
9	Demirkapı	Baraj	1.45	Kuruyer Şantiyesi
10	Demirköprü Köprüsü	Köprü	0.3	Antakya-Reyhanlı Yolu
11	Derviş Paşa Camii, İslâhiye	Cami	1.28	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
12	Ebu'l Fütuh Camii	Cami	1.03	Antakya-Samandağ Yolu
13	Haron Kabartması	Heykel	1.84	Kuruyer Şantiyesi
14	Hatay Arkeoloji Müzesi	Müze	1.86	Kuruyer Şantiyesi
15	Hızır Türbesi	Anıt Mezar	0.17	Antakya-Samandağ Yolu
16	İslahiye Tren İstasyonu	Tren İstasyonu	1.42	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
17	Karamağara Köprüsü	Köprü	1.01	Ağın Köprüsü
18	Nebi Yahya Nebi Hamza Türbesi	Anıt Mezar	1.33	Antakya-Samandağ Yolu
19	Nikopolis	Antik Şehir	1.89	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu
20	Nurdağı Kalesi	Kale	0.61	TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli Nurdağı Kavşağı
21	Reşadiye Höyüğü	Tümülüs	1.66	Reşadiye Kalker Ocağı
22	Samandağ İlyas Rum Ortodoks Kilisesi	Kilise ve Manastır	1.41	Antakya-Samandağ Yolu
23	Seleucia Köprüsü	Köprü	0.55	Antakya-Samandağ Yolu
24	Seleucia Pieria	Antik Şehir	1.04	Antakya-Samandağ Yolu
25	Pierre Kilisesi	Kilise ve Manastır	1.84	Kuruyer Şantiyesi
26	Tayinat'a söyle	Tümülüs	1.31	Antakya-Reyhanlı Yolu
27	Vespasianus Titus Tüneli	Tünel	0.55	Antakya-Samandağ Yolu
28	Yenişehir Camii	Cami	0.12	Antakya-Reyhanlı Yolu

Kaynak: <https://kulturenvanteri.com/tr/>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 209 / 398

Proje kapsamında her bir alt proje için ilgili ilin KVKBKM'den görüş alınmıştır. Resmi yazışmalar Ek-2.2'de verilmiş ve Tablo 82 ile özetlenmiştir.

Tablo 82. Kültürel Mirasa İlişkin Resmi Yazışmaların Özeti

No	Alt proje	Resmi Yazışma	Görüş	Eylem
P1	TAG Otoyolu	Gaziantep KVKBKM	Alt proje alanında 14.12.2023 tarihinde yapılan incelemelerde proje alanı ve yakın çevresinde 2863 sayılı yasa kapsamında taşınmaz kültür varlığı bulunmadığı tespit edilmiştir.	Ek bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Alt proje için izin verilmiştir.
P2	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu	Hatay KVKBKM	Alt proje geçmektedir; - Saylak Mevkii Antik Yerleşiminin 3. Derece arkeolojik sit alanı bölümü - Çukurtarla Harabelerinin 3. Derece arkeolojik sit alanı bölümü	Mevcut yol koridoru içinde kalmak kaydıyla yol ve kavşak yapım çalışmalarına izin verilmiştir. Ancak, söz konusu koruma alanlarında ve Hassa-Kırıkhan Devlet Yolu yakınında bulunan koruma alanlarında herhangi bir fiziki inşaat çalışması yapılmadan önce Bölge Koruma Kurulu'ndan izin alınması gerekmektedir.
		Gaziantep KVKBKM	Alt proje alanında 14.12.2023 tarihinde yapılan incelemelerde proje alanı ve yakın çevresinde 2863 sayılı yasa kapsamında taşınmaz kültür varlığı bulunmadığı tespit edilmiştir.	Ek bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Alt proje için izin verilmiştir.
P2	Antakya-Reyhanlı Yolu	Hatay KVKBKM	Proje aşağıdakilerle kesişmektedir: - Ilıca Antik Yerleşimi 1. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 59) - Kavalcık Nekropolü 3. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 60) - Tell Tayinat Tümülüsü 1. ve 3. derece arkeolojik alanlar (Şekil 61) Proje güzergahı sınırları: - Bahlile Tümülüsü 3. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 62) - Askerçayırı 1. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 63) - Reyhanlı Mezarlığı 1. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 64) Proje çevresinde: - Büyük Algene Tümülüsü 1. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 65) - Küçük Algene Tümülüsü 1. derece arkeolojik sit alanı (Şekil 65)	Çakışan alanlar için planlanan üstyapı iyileştirme çalışmasının gerekliliğini detaylandıran bilgi ve belgeler, koruma alanları ile ilişkisini gösteren plan, kesit ve görünüşleri içeren proje ve uygulama detaylarını (en, boy, derinlik, kullanılacak makine vb.) içeren teknik rapor ile birlikte kurulun değerlendirmesine sunulmalıdır. Koruma alanı içindeki bu kısım ile ilgili kurumdan izin alınana kadar hiçbir inşaat veya fiziksel faaliyet gerçekleştirilmemelidir.
P2	Hatay Havaalanı Yolu	Hatay KVKBKM	Alt proje alanında 05.12.2023 tarihinde yapılan incelemelerde proje alanı ve yakın çevresinde 2863 sayılı yasa kapsamında taşınmaz kültür varlığı bulunmadığı tespit edilmiştir.	Ek bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Alt proje için izin verilmiştir.
P3	Antakya-Samandağ Yolu	Hatay KVKBKM	Proje, Seleukeia Pieria Antik Kenti 1. ve 3. derece arkeolojik sit sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 66).	Çakışan alanlar için planlanan üstyapı iyileştirme çalışmasının gerekliliğini detaylandıran bilgi ve belgeler, koruma alanları ile ilişkisini gösteren plan, kesit ve görünüşleri içeren proje ve uygulama detaylarını (en,



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 210 / 398

No	Alt proje	Resmi Yazışma	Görüş	Eylem
				boy, derinlik, kullanılacak makine vb.) içeren teknik rapor ile birlikte kurulun değerlendirmesine sunulmalıdır. Koruma alanı içindeki bu kısım ile ilgili kurumdan izin alınana kadar hiçbir inşaat veya fiziksel faaliyet gerçekleştirilmemelidir.
P4	Erkenek Tüneli - Gölbashi Yolu	Adıyaman KVKBKM Malatya KVKBKM	Alt proje alanında 2863 sayılı Kanun kapsamında sit alanı veya tescilli arkeolojik, tarihi, kentsel sit alanı veya korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı bulunmamaktadır.	Ek bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Alt proje için izin verilmiştir.
P5	Teknolojik Köprüler	Malatya KVKBKM Elazığ KVKBKM	Alt proje alanında 2863 sayılı Kanun kapsamında sit alanı veya tescilli arkeolojik, tarihi, kentsel sit alanı veya korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı bulunmamaktadır. Ağın Köprüsü'nde 2863 sayılı Kanun kapsamında herhangi bir kültür varlığı bulunmadığı tespit edilmiştir.	Ek bir işlem yapılmasına gerek yoktur. Alt proje için izin verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 211 / 398



Şekil 59. Ilıca Antik Yerleşimi 1. derece arkeolojik sit alanı



Şekil 60. Kavalcık Nekropolü 3. derece arkeolojik sit alanı

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 212 / 398



Şekil 61. Tell Tayinat Tümülsü 1. ve 3. derece arkeolojik alanlar



Şekil 62. Bahlile Tümülsü 3. derece arkeolojik sit alanı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 213 / 398



Şekil 63. Askerçayırı 1. derece arkeolojik sit alanı

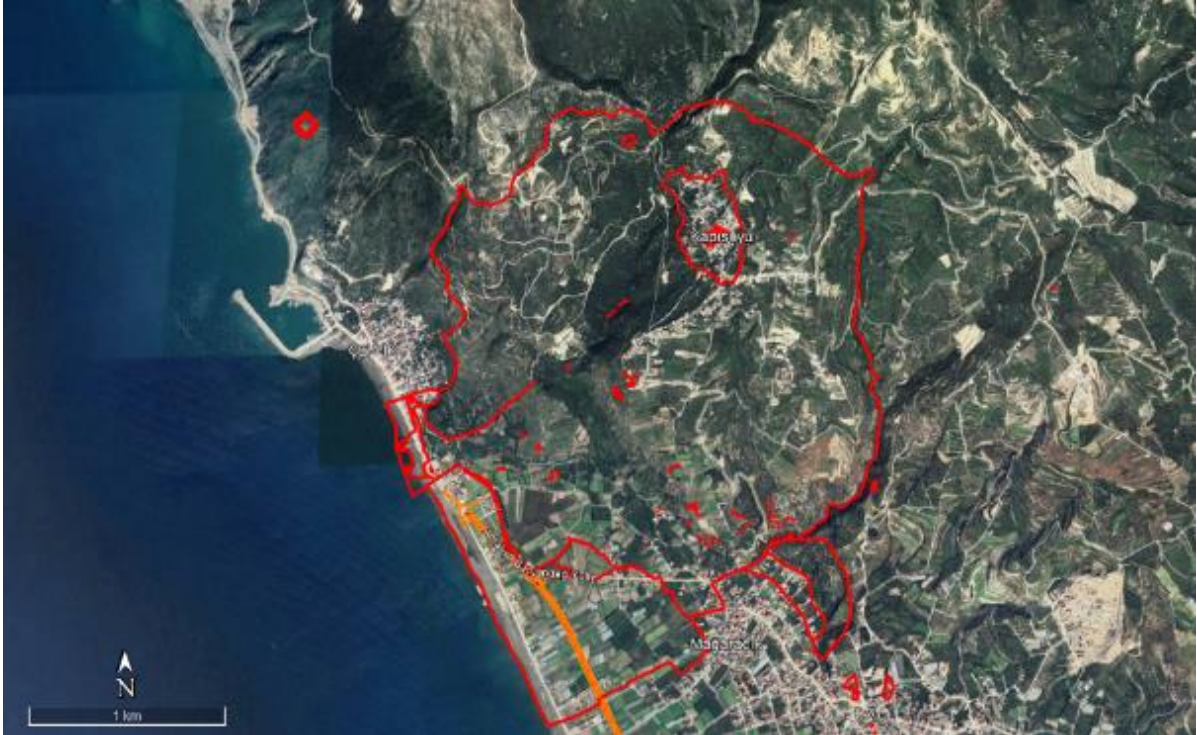


Şekil 64. Reyhanlı Mezarlığı 1. derece arkeolojik sit alanı

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 214 / 398



Şekil 65. Büyük Algene ve Küçük Algene Tümülüsü 1. derece arkeolojik sit alanları



Şekil 66. Seleukeia Pieria Antik Kenti 1. ve 3. derece arkeolojik sit alanları

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 215 / 398

4.6.2.2 Somut Olmayan Kültürel Miras

Proje illerinde çok sayıda somut olmayan kültürel miras bulunmaktadır.

Cimem (Tıbayka-tıbak-sayni-sini): Anadolu'da bitkisel örücülük kapsamında yer alan Sini örücülüğünün tarihi Cumhuriyet öncesi döneme kadar uzanmaktadır. Sebze tepsisi örücülüğü veya buğday sapı örücülüğü olarak da bilinen ve yörede genellikle "tıbayka, tıbak, cimem" olarak bilinen bu el sanatı, Hatay'ın bazı ilçe ve köylerinde yapılmaya devam etmektedir.

Hatay Defne Sabunu (Gar) Sabunu: Gar sabunu olarak da adlandırılan, zeytinyağı ve defne yağı karışımının kullanıldığı doğal bir sabun çeşididir. Defne sabununun ana maddesi defne ağacının meyvesinden elde edilen defne yağıdır.

Hasnı (İyilik Duası, Bereket Duası, Yağmur Duası): Hasnı (yağmur ve bereket duası) genellikle kuraklığın yaşandığı sonbahar (Eylül, Ekim) aylarında uygulanmakla birlikte bazı bölgelerde yaz aylarında da uygulandığı görülmektedir. Hazırlık aşamasında köy muhtarı, azalar ve köyün kanaat önderleri yer alır. Bu grup tarafından görevlendirilen birkaç kişi evleri tek tek dolaşarak evlerden zeytinyağı, bulgur, buğday veya para toplar. Toplanan para ile bir boğa veya koç satın alınır ve bu hayvan kurban olarak kesilir.

Peynirli Künefe: Künefe, Antakya'nın avlulu evlerinin ortasına kurulan yer ocaklarında pişirilirdi. Ocağın kenarına dört taş yerleştirilir ve taşların etrafı közle çevrilirdi. Günümüzde künefe özel olarak hazırlanmış mangallarda pişirilmektedir.

Hatay Sarısı: Hatay sarısı ipek ve ipekböcekçiliği bölgenin önemli kültürel unsurlarından biridir. Türkiye'nin "İpekböcekçiliği ve Geleneksel Dokuma İpek Üretimi" Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Listesi'ne dahil edildi.

Gaziantep, somut olmayan kültürel miras açısından Türkiye'nin en zengin şehirlerinden biridir.

Antep Nakışı¹⁹ UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi'ne girmeye aday olan Antep'in önemli kültürel unsurlarından biridir.

Gaziantep Oyun ve Oyuncak Müzesi²⁰ somut olmayan kültürel miras öğeleri arasında yer alan Gaziantep çocuk oyunlarını gelecek nesillere aktarmaya devam ediyor.

Türk Destanı 'Dede Korkut'²¹ UNESCO Dünya Somut Olmayan Kültür Mirası Temsili Listesi'ne oybirliğiyle kabul edildi. Proje İllerinden biri olan Malatya İli, Dede Korkut'un temsil edildiği il oldu. Battalgazi Destanı Malatya'ya ait bir Somut Olmayan Kültürel Miras öğesidir²².

Malatya ilinde de unutulmaya yüz tutmuş Somut Olmayan Kültürel Miras öğeleri üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Somut olmayan kültürel miras olan Nevruz'un diğer adlarından ve uygulamalarından biri olan Çiğdem Günü²³ Malatya'nın Hekimhan İlçesine bağlı Kurşunlu Beldesindeki Çiğdem Şenliği de bunlardan biri.

Saha ziyareti sırasında etki alanı kapsamındaki yerleşim yerlerinde somut olmayan kültürel miras unsurlarına rastlanmamıştır. Ayrıca muhtarlar, sadece etki alanı kapsamında değil, depremden etkilenen illerde, özellikle Hatay'da, deprem nedeniyle nüfusun çok azalması ve deprem sonrası yaşam koşulları göz önünde bulundurulduğunda, bölgesel somut olmayan kültürel miras unsurlarının sürdürülemediğini belirtmişlerdir. Muhtarların neredeyse tamamı, bölgede somut olmayan kültürel mirası yaşatan nüfusun büyük bir kısmının artık bölgede

¹⁹ <https://www.gaziantep.bel.tr/tr/haberler/gelecege-tasinmasi-icin-antep-isi-nakisi-unesco-yolunda>

²⁰ <https://gaziantep.ktb.gov.tr/TR-174062/gaziantep-oyun-ve-oyuncak-muzesi.html>

²¹ <https://malatya.ktb.gov.tr/TR-220546/turk-destani-dede-korkut-unesco.html#:~:text=T%C3%BCrk%20Destan%C4%B1%20'Dede%20Korkut'%20UNESCO,Korkutun%20temsili%20e dildi%C4%9Fi%20il%20oldu.>

²² <https://malatya.ktb.gov.tr/TR-321674/somut-olmayan-kulturel-miras-toplantisi-yapildi.html>

²³ https://sobider.com/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=31490



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 216 / 398

bulunmaması nedeniyle somut olmayan kültürel miras unsurlarının da deprem sonrasında olumsuz etkilendiğini belirtmiştir.

Muhtarların bu konudaki beyanlarını teyit eden bir rapor olan UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Komite Raporlarında aşağıdaki değerlendirmeye yer verilmiştir:

"Somut olmayan kültürel mirasın korunması ve aktarılması toplumla ve toplumun günlük yaşamıyla ilgilidir. Geçiş dönemlerinden biri olan ölümle ilgili tören ve uygulamalar, ilgili dini ritüellerin yanı sıra, ölen kişinin yakınlarını kültürel ve psikolojik olarak rahatlatma işlevine sahiptir. Bu dönemde cenaze törenlerinin ya da yas ritüellerinin gerçekleştirilememesi bireylerin gündelik hayatlarına devam etmelerini zorlaştırmıştır."

Ayrıca proje etki alanı içindeki yerleşimlerde bulunan somut olmayan kültürel miras öğeleri projeden etkilenebilecek öğeler değildir. Görüşülen muhtarlar el yapımı el sanatları (Hatay-Defne) ve yerel hikâyeleri (Malatya-Dede Korkut) de örnek olarak vermişlerdir. Muhtarların hiçbiri bölgelerindeki somut olmayan kültürel miras unsurlarının Proje faaliyetlerinden etkilendiğini belirtmemiştir.

Projenin bölgedeki herhangi bir somut olmayan kültürel miras öğesi üzerinde bir etkisi olmayacaktır.

4.6.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

Alt projelerin inşaat aşamasında ve ilgili tesislerin işletme aşamasında kültürel miras varlıkları üzerinde aşağıdaki etkiler meydana gelebilir:

- Ağır makineler, kazı ve patlatma işlemleri arkeolojik alanlara, yapılara ve eserlere fiziksel zarar verebilir.
- İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan titreşimler eski yapıların dengesini bozabilir ve çatlaklara veya çökmelere yol açabilir.
- Taş ocaklarında kullanılan patlayıcı maddeler, yakınlardaki arkeolojik alanlara zarar veren şok dalgalarına neden olabilir.
- Hafriyat ve tesviye işlemleri peyzajı değiştirebilir, potansiyel olarak gömülü arkeolojik kaynakları ortaya çıkarabilir ve bozabilir.
- Ağır araç hareketleri, ağırlıkları ve titreşimleri nedeniyle yakındaki kültürel varlıklara istemeden zarar verebilir.

Farklı saha türleri için geçerli olan genel yönetim önlemleri Tablo 83'te verilmiştir. Proje kapsamında potansiyel kültürel miras etkilerinin yönetimi için ilgili kültürel miras makamları tarafından resmi kararlarında öngörülen özel önlemler ve eylemler uygulanacaktır.

Tablo 83. Farklı Saha Türlerine Uygulanabilecek Genel Yönetim Tedbirleri

Alan Tipi	Genel Yönetim Önlemleri
Tescil Edilmiş veya 2863 Sayılı Kanun Uyarınca Tescil Sürecindeki Alanlar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiziksel müdahaleden kaçınma ▪ Proje faaliyetlerinin potansiyel rahatsızlığına yönelik arkeolojik izleme. ▪ İlgili Bölge Konseyi'nin kararları
Arkeolojik Alan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiziksel müdahaleden kaçınma ▪ Kültürel miras yetkililerini bilgilendirme ▪ Proje/inşaat çizimlerinde ve taş ocağı planlarında arkeolojik hassas alan olarak işaretlenmesi ▪ Bölge Konseyi'nin nihai kararı çıkana kadar fiziksel müdahaleden/inşaatından kaçınılması ▪ Bölge Konseyi'nin kararlarının takip edilmesi/uygulanması (örn. gerekirse test veya kurtarma kazısı) ▪ Bölge Konseyi kararının uygulanması için arkeolojik izleme.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 217 / 398

Alan Tipi	Genel Yönetim Önlemleri
Tarihi bir köprü kalıntısı, bir mezar/mezarlık, çeşme vb. diğer alanlar.	<ul style="list-style-type: none">▪ Fiziksel müdahaleden kaçınma▪ Kültürel miras yetkililerini bilgilendirme▪ Uygulanabilir olduğunda taşınabilir kültürel miras varlığının yerinin değiştirilmesi▪ Uygulanabilir olduğu durumlarda taşınmaz kültürel miras varlıkları söz konusu olduğunda Proje alternatiflerinin değerlendirilmesi▪ Bölge Konseyi'nin nihai kararı çıkana kadar fiziksel müdahaleden/inşaattan kaçınılması▪ Bölgesel Konsey kararlarının takibi/uygulanması (örn. teknik dokümantasyon, ölçülü çizim, vb. gerekiyorsa)▪ Bölge Konseyi kararının uygulanması için arkeolojik izleme.

Proje kapsamında yeni yol yapımı veya yol genişletilmesi planlanmamaktadır. İnşaat çalışmaları mevcut kamulaştırma koridoru içerisinde gerçekleştirilecektir. Ancak Tablo 82 de belirtildiği üzere söz konusu arkeolojik alanlardaki inşaat çalışmalarından önce ilgili kurumlardan nihai onay alınmalıdır.

Ayrıca, inşaat çalışmaları sırasında herhangi bir tesadüfi buluntu olması durumunda, fiziksel müdahaleden kaçınarak ilgili Müze Müdürlüğü bilgilendirilmelidir. Arazi hazırlığı ve inşaat faaliyetleri sırasında bir Tesadüfi Buluntunun keşfedilmesi durumunda Rastlantısal Buluntu Prosedürü (RBP) (Bkz. ÇSYP Ek-2) uygulanacaktır. RBP'nin uygulanması konusunda tüm personele (Yüklenici ve Alt Yükleniciler dahil) eğitim verilecektir. Yüklenici, sahadaki faaliyetler için RBP'ye uymaktan sorumlu olacaktır.

Mevcut durum bölümünde belirtildiği gibi, projenin bölgedeki herhangi bir somut olmayan kültürel miras ögesi üzerinde bir etkisi olmayacağı beklenmektedir. Buna ek olarak, bir önlem olarak, olası somut olmayan kültürel varlıkların belirlenmesi için aktif paydaş katılımı devam etmelidir. Tespit edilebilecek herhangi bir somut olmayan kültürel miras, ÇSS1 ve UNESCO Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi'nin uygulanabilir ilkeleri doğrultusunda değerlendirilecek ve yönetilecektir.

Önerilen etki azaltıcı önlemlerin proje boyunca uygulanması halinde projenin kültürel miras alıcıları üzerinde olumsuz etkilerinin olmayacağı değerlendirilmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 218 / 398

4.7 Biyolojik Çevre

Biyolojik çevre, habitat sınıflandırması, karasal flora ve fauna, istilacı yabancı türler ve kritik habitat değerlendirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. Dr. Levent Biler ve Yüksek Lisans öğrencisi Gamze Kaya Mart 2024'te sahalari incelemiştir. Gözlemler tüm alt proje lokasyonlarında gerçekleştirilmiştir.

4.7.1 Metodoloji

Proje alanı ve proje Biyoçeşitlilik Araştırma Alanı'nın (BAA) biyolojik ortamına ilişkin temel veriler, daha önce yayınlanmış bilimsel çalışmalardan, habitatlar ve türlere ilişkin literatür bilgilerinden, saha araştırmalarından ve uzman görüşlerinden derlenmiştir. Ekolojik çalışma aşağıdaki hedeflerle yürütülmüştür:

- Çeşitli standart teknikler kullanarak, Proje BAA'sında bulunan tüm karasal habitatların (otlak, tarımsal ekosistem ve ev plantasyonu) başlıca flora ve fauna bileşenlerinin durumunu değerlendirin;
- Flora ve fauna bileşenlerin ve habitatların durumu hakkında veri toplama ve derleme;
- Çeşitli flora ve fauna bileşenleri hakkında nicel veriler sağlayın;
- Proje BAA'sında koruma açısından önemli flora ve fauna türlerinin (CR, EN, VU ve Uluslararası Doğa Koruma Birliği - IUCN RED Listesi uyarınca tehdit altındaki ve endemik türler) belirlenmesi ve listelenmesi; ve
- Korumaya duyarlı alanların belirlenmesi (Bölüm 1'de verilmiştir) 3.2 - Proje BAA'sında Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar).

Saha araştırmalarına yönelik genel metodolojilerden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Örnekleme/bakış noktalarının belirlenmesinde, farklı habitat türlerini temsil eden ve türler için önemli olduğu tespit edilen yerler dikkate alınmıştır.
- Flora ve fauna türlerinin bir kısmı doğrudan gözlem yoluyla kaydedilmiştir.

Karasal Flora Türleri için Metodoloji

Proje BAA'sının flora kompozisyonunu belirlemek için, alandaki habitat tipini temsil eden ilk örnekleme noktaları kapsam belirleme aşamasında belirlenmiştir. Proje ile ilgili etkilerin değerlendirilmesi için Proje alanındaki farklı noktalarda saha araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Örnekleme noktalarının her birinde, flora türleri ilgili bulgulara ve gözlemlere dayanarak tanımlanmıştır.

Amfibi ve Sürüngen Türleri için Metodoloji

Proje BAA'sında amfibi ve sürüngenlerin tespiti saha gözlemlerine, bölgede daha önce hazırlanmış raporlara, detaylı bir literatür çalışmasına ve bölgenin ekolojik yapısına dayanmaktadır.

Saha araştırmaları sabah gün ışığı ile başlamış ve gece türleri için gün batımına kadar devam etmiştir. Kurbağa ve sürüngenleri tespit etmek için arazi çalışmaları sırasında taş ve kaya dipleri ile kaya yarıkları kontrol edilmiştir.

Kurbağa ve sürüngenlerin yaşamına uygun habitatları belirlemek ve gözlemlmek için saha araştırmaları yapılmıştır. Gözlemler sırasında kurbağa ve sürüngen türlerinin varlığını tespit etmek için "Görsel Temas Araştırma Tekniği, GTAT (Visual Encounter Survey, VES)" kullanılmıştır. Saha araştırmalarında, elle yakalanan türler tespit edilip fotoğraflandıktan sonra, ekolojik dengenin bozulmaması için doğaya geri bırakılmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 219 / 398

Kurbağa ve sürüngenlerin tespiti sırasında doğrudan gözlemin yanı sıra dolaylı gözlemlerle de türler belirlenmeye çalışılmıştır. Yukarıda bahsedilen araştırmalar sırasında tonk (yılan yakalama maşası), koruyucu deri eldiven, not defteri, uydu görüntüleri, telefoto objektifli dijital fotoğraf makinesi gibi yardımcı malzemeler kullanılmıştır.

Kuşlar için Metodoloji

Proje BAA'sındaki kuşların tespiti saha gözlemlerine, bölgede daha önce hazırlanmış raporlara, detaylı bir literatür çalışmasına ve bölgenin ekolojik yapısına dayanmaktadır.

Araştırma sırasında, belirlenen çalışma alanları ziyaret edilmiş ve kuş gözlem araştırmaları çizgi transekt ve nokta transekt yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir²⁴. Duyulan ve görülen tüm türler ve sayıları kaydedilmiş ve tür düzeyinde tanımlanmıştır.

Memeliler için Metodoloji

Proje BAA'sında memelilerin tespiti saha gözlemlerine, bölgede daha önce hazırlanmış raporlara, detaylı bir literatür çalışmasına ve bölgenin ekolojik yapısına dayanmaktadır.

Memelileri tespit etmek için doğrudan ve dolaylı gözlem teknikleri kullanılmıştır. Ayrıca ayak izi ve dışkı gibi parçalar toplanarak tür izleri tespit edilmiştir. Yukarıda belirtilen araştırma sırasında bölgenin 1/25.000 ölçekli topografik haritası, uydu görüntüleri, Magellan el GPS'i, Nikon D7200 DSLR Fotoğraf Makinesi, Sigma 18-50 mm lens, Sigma 55-300 mm lens, 600-800 mm Teleskop 1000 mm Teleskop lens, objektif, Nikon 8x40 dürbün, not defteri ve diğer yardımcı malzemeler kullanılmıştır.

4.7.2 Proje Standartları

Bu bölümde, inşaat faaliyetleri sırasında doğanın, biyolojik çeşitliliğin ve yaban hayatının yönetilmesine ilişkin Türk mevzuatı ve uluslararası standartlar listelenmektedir.

Ulusal Mevzuat

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü biyolojik çeşitliliğin korunmasından sorumlu kurumdur. Genel Müdürlük tarafından yayınlanan Milli Parklar Kanunu ve Kara Avcılığı Kanunu ile ilgili yönetmelikler, tebliğler ve duyurular ulusal biyoçeşitlilik mevzuatının örnekleridir. KGM, ilgili tüm proje standartlarına, yasal gerekliliklere, izin ve ruhsat koşullarına uyacak ve gerekli tüm izin ve ruhsatları alacaktır. İlgili mevzuatlar Bölüm 2'de listelenmiştir.

Uluslararası Standartlar ve İlkeler

AİIB ÇSS1 ve AB yönetmeliklerinin çevresel kriterleri de Proje uygulaması sırasında dikkate alınacaktır. Bu kriterler, Türkiye tarafından onaylanan uluslararası sözleşmelerin ve uluslararası standartların takip edilmesini içermekle birlikte bunlarla sınırlı değildir:

- Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi),
- Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Sözleşme, 5 Haziran 1992 tarihinde Rio de Janeiro'da düzenlenen Yeryüzü Zirvesi'nde imzaya açılmış ve 29 Aralık 1993 tarihinde yürürlüğe girmiştir),
- UNESCO Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına İlişkin Sözleşme (1972),
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (3 Mart 1973 tarihinde Washington, D.C.'de imzalanan ve 22 Haziran 1979 tarihinde Bonn'da tadil edilen CITES Sözleşmesi),

²⁴ Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A. ve Mustoe, S.H. 2000. Kuş sayım teknikleri. Academic Press, Londra.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 220 / 398

- Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (1971 yılında İran'ın Ramsar kentinde imzalanan Ramsar Sözleşmesi),
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (20 Ekim 2000 tarihinde İtalya'nın Floransa kentinde kabul edilmiş ve 1 Mart 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Avrupa Konseyi Antlaşma Serisi no. 176),
- AİB ÇSS 1 Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim.

AİB Çevresel ve Sosyal Çerçeve

Çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik, AİB'nin Asya'da altyapı gelişimi ve artan bağlantılılık için verdiği desteğin kritik bileşenleridir. Bankanın ÇSÇ'si, bankanın ve müşterilerinin çevresel ve sosyal açıdan sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olan bir sistemdir. Bunu, çevresel ve sosyal planlamanın yanı sıra risk ve etki yönetimindeki en iyi uluslararası uygulamaları Banka destekli proje karar alma, hazırlama ve uygulama süreçlerine dahil ederek gerçekleştirir.

AİB, Banka tarafından finanse edilen projelerin çevresel açıdan sürdürülebilir ve sosyal açıdan kapsayıcı olmasını sağlamak için tasarlanmış bir ÇSÇ'ye sahiptir. Bu çerçeve, AİB tarafından finanse edilen projelerin karşılaması gereken politikaları ve zorunlu gereklilikleri belirler.

Projenin inşaat ve işletme aşamasında gerçekleştirilecek tüm faaliyetler AİB ÇSÇ ve ÇSS1 ile ulusal mevzuat gerekliliklerine uygun olarak yürütülecektir. Bu standartlar, gereklilikler ve kılavuzlar toplu olarak Proje Standartlarını oluşturur. KGM ve Yüklenici, Proje faaliyetlerini Proje Standartlarına uygun olarak yürütmeyi taahhüt eder.

4.7.3 Biyoçeşitlilik Araştırma Alanı (BAA)

Biyoçeşitlilik araştırma/çalışma alanı, biyolojik çeşitlilikle ilgili çalışma ve araştırmaların yürütüldüğü belirlenmiş bir alanı tanımlar. "Biyolojik çeşitlilik" terimi, tür çeşitliliğini, türler içindeki genetik çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğini kapsayacak şekilde Dünya üzerindeki yaşam formlarının çeşitliliğini tanımlar. Biyoçeşitliliğin incelenmesi, Dünya'daki yaşam formlarının çeşitliliğinin anlaşılması, kaydedilmesi ve korunması için çok önemlidir. Bu alan, ilgili projelerin türüne ve etkisine göre belirlenir.

Proje ve ilgili sahalar Adana, Osmaniye, Hatay, Gaziantep Malatya, Adıyaman ve Elazığ İlleri dahil olmak üzere yedi (7) İlde yer almaktadır. Projenin biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini belirlemek ve AİB ÇSS1 hükümleri doğrultusunda kritik habitat değerlendirmesi yapmak için, her araştırma alanına 100 m tampon (tüm inşaat alanları ve tesisler için 100 m) Biyoçeşitlilik Araştırma Alanı (BAA) olarak kabul edilmiştir. Tüm Proje bileşenlerinin BAA'ları Ek-3.3'te verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 221 / 398

4.7.4 Habitat Sınıflandırması

Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS), Avrupa habitat türlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması için bir sistem ortaya koymaktadır. Sınıflandırma alanı, anakaraya yakın adalar (Kıbrıs, İzlanda ve Grönland hariç), AB ülkelerinin takımadaları (Kanarya Adaları, Madeira Adaları ve Azor Adaları) ve Türkiye ile Kafkasları kapsayan Ural Dağlarının batısındaki Avrupa anakarası dahil olmak üzere tüm Avrupa anakarasını ve denizlerini içerecek şekilde oldukça geniştir. EUNIS habitat sınıflandırmasının temel amacı, tüm türlerin tanımını ve hiyerarşik sınıflandırmayı içeren bir Avrupa referans habitat türleri seti oluşturmaktır.

Proje BAA'sındaki habitatlar, yalnızca ulusal sınıflandırmaları uluslararası düzeyle ilişkilendirmek açısından değil, aynı zamanda EUNIS habitatlarının Habitat Direktifi Ek I'de "özel koruma alanlarının belirlenmesi" ve kritik habitat değerlendirmesi için Avrupa Kırmızı Habitat Listesi'nde listelenen habitatlara karşılık gelmesi açısından yararlı olan EUNIS sınıflandırmasına göre değerlendirilmektedir.

Proje BAA'sının doğal habitat türleri, ilgili EUNIS kodları, ilgili Habitat Direktifi Ek I habitatları ve Natura 2000 kodlarının yanı sıra Avrupa Kırmızı Liste kategorileri Tablo 84'de sunulmuştur.

EUNIS yaşam alanlarını gösteren haritalar Ek-3.4'te verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 222 / 398

Tablo 84. Proje BAA Habitatı

EUNIS Habitat Türü	Habitat Direktifi Ek I	Doğal/Değiştirilmiş
TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli- Nurdağı Kavşağı		
I1.2 : Pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık ürünleri	-	Değiştirilmiş
E1.2E - İran-Anadolu bozkırları	Ek-I	Doğal
J3.2 : Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 : Yol ağları	-	Değiştirilmiş
G5.2 - Küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar	-	Doğal
G4.6 - Karışık Abies - Picea - Fagus ormanlık alanı	-	Doğal
Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası		
I1.2 : Pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri	-	Değiştirilmiş
J4.2 : Yol ağları	-	Değiştirilmiş
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
Başpınar Kalker Ocağı		
I1.2 : Pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık ürünleri	-	Değiştirilmiş
J4.2 : Yol ağları	-	Değiştirilmiş
G5.2 - Küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar	-	Doğal
Tatarlı Bazalt Ocağı		
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
F6.2 - Doğu garnizonları	-	Doğal
Bahçe (Ayran) Beton Santrali		
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
H5.6 - Çiğnenmiş alanlar	-	Doğal
G3.7 - Ova ile dağlık Akdeniz Pinus ormanlık alanı (Pinus nigra hariç)	Ek-I	Doğal
İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu		
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 223 / 398

EUNIS Habitat Türü	Habitat Direktifi Ek I	Doğal/Değiştirilmiş
E1.2 : Çok yıllık kalkerli otlaklar ve temel bozkırlar	Ek-I	Doğal
E1.E - Tek yıllık bitkilerle çığnenmiş kserik otlaklar	-	Doğal
FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları	-	Değiştirilmiş
FB.4 - Üzüm Bağları	-	Değiştirilmiş
G1.D4 - Meyve bahçeleri	-	Değiştirilmiş
G3.7 - Ova ila dağlık akdeniz Pinus ormanlık alanı (Pinus nigra hariç)	Ek-I	Doğal
G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme	Ek-I	Doğal
H5.6 - Çığnenmiş alanlar	-	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J1.1 - Şehir ve kasaba merkezlerindeki konut binaları	-	Değiştirilmiş
J2.2 - Kırsal kamu binaları	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
Kızılıkaya Kalker Ocağı, Kızılıkaya Şantiye ve Konaklama Sahası		
FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları	-	Değiştirilmiş
G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme	Ek-I	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
Hatay Havaalanı Yolu ve Derin Toprak Karıştırma İstasyonları		
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal
Antakya-Reyhanlı Yolu (Demirköprü mevkii dahil)		
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal
FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları	-	Değiştirilmiş
G2.9 - Herdem yeşil meyve bahçeleri ve korular	-	Doğal
G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme	Ek-I	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 224 / 398

EUNIS Habitat Türü	Habitat Direktifi Ek I	Doğal/Değiştirilmiş
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası		
E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak	-	Doğal
G2.9 - Herdem yeşil meyve bahçeleri ve korular	-	Doğal
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
Antakya-Samandağ Yolu		
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal
FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları	-	Değiştirilmiş
G1.D4 - Meyve bahçeleri	-	Değiştirilmiş
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J1.1 - Şehir ve kasaba merkezlerindeki konut binaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli, Kalıcı Malzeme Depolama Alanları ve Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası		
G4.E - Karışık akdeniz çamı - yaprak dökmeyen meşe ormanlık alanı	-	Doğal
J2.1 - Dağınık konut binaları	-	Değiştirilmiş
F9.1 - Nehir kenarı çalılıkları	Ek-I	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
J3.3 - Maden çıkarma sanayi tesislerinin yakın zamanda terk edilmiş yer üstü alanları	-	Değiştirilmiş
H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar	-	Doğal
J2.4 - Tarımsal yapılar	-	Değiştirilmiş
J2.7 - Kırsal inşaat ve yıkım sahaları	-	Değiştirilmiş



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 225 / 398

EUNIS Habitat Türü	Habitat Direktifi Ek I	Doğal/Değiştirilmiş
Reşadiye kalker ocağı		
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
H3.5 - Kalker kaplamalar da dahil olmak üzere neredeyse çıplak kaya kaplamalar	Ek-I	Doğal
Erkenek çakıl-kum ariyet sahası		
E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak	-	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J3.2 - Taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
Beylerderesi Köprüsü		
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Ek-I	Doğal
E2.5 - Bozkır bölgesinin çayırları	-	Doğal
Tohma Köprüsü ve Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası		
C1.2 - Kalıcı mezotrofik göller, göletler ve havuzlar	Ek-I	Doğal
I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler	-	Değiştirilmiş
I2.2 - Küçük ölçekli süs ve ev bahçesi alanları	-	Değiştirilmiş
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
C3.4 - Az büyüyen su kenarındaki veya amfibi bitki örtüsünden oluşan tür bakımından fakir yataklar	Ek-I	Doğal
J2.7 - Kırsal inşaat ve yıkım sahaları	-	Değiştirilmiş
Ağın Köprüsü ve Ağın Şantiyesi		
C1.2 - Kalıcı mezotrofik göller, göletler ve havuzlar	Ek-I	Doğal
J4.2 - Yol ağları	-	Değiştirilmiş
J2.3 - Halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları	-	Değiştirilmiş
E1.9 - İç kumul otlakları da dahil olmak üzere Akdeniz tipi olmayan açık kuru asit ve nötr otlaklar	Ek-I	Doğal



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 226 / 398

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı BAA hem doğal hem de değiştirilmiş habitatları içermektedir. Yol ağları (J4.2), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) ve pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2) BAA'daki değiştirilmiş habitatlardır. Karışık Abies - Picea - Fagus ormanlık alanı (G4.6) ve küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar (G5.2) BAA'daki doğal habitatlardır. İnşaat/rehabilitasyon faaliyetleri mevcut yol koridoru içerisinde gerçekleştirileceği için projenin doğal yaşam alanları üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir.

Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası BAA mevcut bir tesistir. BAA, pazar bahçeleri ve bahçecilik (G1.2), yol ağları (J4.2) ve hala aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları (J2.3) gibi BAA'daki habitatları değiştiren karışık ürünler içermektedir. Mevcut bir işletme tesisi olduğu için tesisin varlığının doğal habitat üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir.

Bahçe (Ayran) Beton Santrali BAA; yol ağları (J4.2), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) ve değiştirilmiş habitatlar olarak pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2), ayrıca çiğnenmiş alanlar (H5.6) ve doğal habitatlar olarak ovalardan dağlık akdeniz *Pinus* ormanlık alanı (*Pinus nigra* hariç) (G3.7) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içermektedir. Mevcut bir işletme tesisi olduğu için tesisin varlığının doğal habitat üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir. Bu doğal habitatlar üzerindeki olası etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu önlenmelidir.

Tatarlı Bazalt Ocağı BAA, değiştirilmiş habitat olarak taş ocakları (J3.2) ve doğal habitat olarak doğu garajları (F6.2) dahil olmak üzere aktif açık ocak maden çıkarma sahaları gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içermektedir. Mevcut bir işletme tesisi olduğu için tesisin varlığının doğal habitat üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu önlenmelidir.

Başpınar Kalker Ocağı BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak; pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2) ve yol ağları (J4.2), ayrıca doğal habitatlar olarak küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar (G5.2) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içerir. Bu taş ocağı henüz açılmadığı için yapılacak çalışmalar sırasında flora ve fauna bölümlerinde belirtilen önlemler alınmalıdır. Aynı zamanda toz oluşumu engellenmelidir.

İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu BAA; üzüm bağları dışındaki süs amaçlı veya meyvelik çalı plantasyonları (FB.3), üzüm bağları (FB.4), meyve bahçeleri (G1.D4), pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2), şehir ve kasaba merkezlerinin konut binaları (J1.1), kırsal kamu binaları (J2.2), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) ve değiştirilmiş habitatlar olarak yol ağları (J4.2), ayrıca gelgit olmayan, düzgün akan su yolları (C2.3), çiğnenmiş tek yıllık kserik otlaklar (E1.E), çok yıllık kalkerli otlaklar ve temel bozkırlar (E1.2), ovalardan dağlık akdeniz *Pinus* ormanlık alanları (*Pinus nigra* hariç) (G3.7), erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme (G5.6) ve çiğnenmiş alanlar (H5.6) doğal habitatlar olarak. İnşaat/rehabilitasyon faaliyetleri mevcut yol koridoru içerisinde gerçekleşeceği için projenin doğal yaşam alanları üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir.

Kızılıkaya Kalker Ocağı ve Kızılıkaya Şantiye ve Konaklama Sahası BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak; pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2), üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları (Fb.3) ve taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2), ayrıca doğal habitatlar olarak erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme (G5.6) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içerir. Bunlar mevcut tesis ve taş ocağı olduğundan, doğal habitat üzerindeki etkiler sınırlı olacaktır. Doğal habitatlar üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu önlenmelidir.

Hatay Havaalanı Yolu ve Derin Toprak Karıştırma İstasyonları BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2) ve yol ağları (J4.2), ayrıca doğal habitatlar olarak gelgitsiz, düzgün akan su yolları (C2.3) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 227 / 398

içerir. Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynakları üzerinde herhangi bir etki oluşmamasına özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana deşarj veya toprak yığıma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Antakya-Reyhanlı Yolu BAA, üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları (FB.3), pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (G1.2), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) ve değiştirilmiş habitatlar olarak yol ağları (J4.2), ayrıca doğal habitatlar olarak gelgitsiz, düzgün akan su yolları (C2.3), yaprak dökmeyen meyve bahçeleri ve korular (G2.9) ve erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme (G5.6). Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynaklarının etkilenmemesine özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana deşarj veya toprak yığıma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Kuruyer Şantiye ve Konaklama Alanı BAA, halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticari alanlar (J2.3), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) ve değiştirilmiş habitatlar olarak yol ağları (J4.2), ayrıca doğal habitatlar olarak yönetilmeyen kserik otlaklar (E1.D) ve yaprak dökmeyen meyve bahçeleri ve korular (G2.9) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içermektedir. Alan aktif kullanımda ve değiştirilmiş olduğundan, doğal habitatlar üzerindeki olumsuz etki sınırlı olacaktır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu önlenmelidir.

Antakya-Samandağ Yolu BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak; üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları (FB.3), meyve bahçeleri (G1.D4), pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık ürünleri (I1.2), şehir ve ilçe merkezlerinin konut binaları (J1.1) ve yol ağları (J4.2), ayrıca doğal habitatlar olarak gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları (C2.3) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içerir. Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynakları üzerinde herhangi bir etkiden kaçınmaya özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana deşarj veya toprak yığıma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Beylerderesi Köprüsü BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2) ve yol ağları (J4.2) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları, ayrıca doğal habitatlar olarak gelgitsiz, düzgün akan su yolları (C2.3) ve yönetilmeyen kserik otlakları (E1.D) içermektedir. Köprü'nün mevcut bir yapı olması ve inşaat/rehabilitasyon faaliyetlerinin köprü üzerinde gerçekleştirilecek olması nedeniyle doğal habitat üzerindeki etkiler sınırlı olacaktır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu önlenmelidir.

Tohma Köprüsü ve Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası BAA; pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (G1.2), yol ağları (J4.2), hala aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları (J2.3), kırsal inşaat ve yıkım alanları (J2.7) ve değiştirilmiş habitatlar olarak küçük ölçekli süs ve ev bahçesi alanları (I2.2), ayrıca doğal habitatlar olarak kalıcı mezotrofik göller, göletler ve havuzlar (C1.2) ve az büyüyen su kenarı veya amfibi bitki örtüsünün tür bakımından fakir yatakları (C3.4). Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynakları üzerinde herhangi bir etki yaratılmamasına özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana deşarj veya toprak yığıma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Ağın Köprüsü ve Ağın Şantiye ve Konaklama Sahası BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak; yol ağları (J4.2) ve hala aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları (J2.3), ayrıca, kalıcı mezotrofik göller, göletler ve havuzlar (C1.2) ve doğal habitatlar olarak iç kumul otlakları (E1.9) dahil olmak üzere Akdeniz dışı açık kuru asit ve nötr otlaklar gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içermektedir. Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynakları üzerinde herhangi bir etkiden kaçınmaya özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana boşaltma veya



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 228 / 398

toprak yığma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli, Kalıcı Malzeme Depolama Alanları ve Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası BAA; yol ağları (J4.2), halen aktif kullanımda olan kırsal sanayi ve ticaret alanları (J2.3), karışık pazar bahçeleri ve bahçecilik ürünleri (G1.2), yakın zamanda terk edilmiş maden çıkarma sanayi alanlarının toprak üstü alanları (J3.3), tarımsal yapılar (J2.4), taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2), kırsal inşaat ve yıkım sahaları (J2.7) ve değiştirilmiş habitatlar olarak dağınık konut binaları (J2.1), ayrıca, gelgit olmayan, düzgün akan su yolları (C2.3), karışık akdeniz çamı - yaprak dökmeyen meşe ormanlık alanı (G4.E), nehir kenarı çalılıkları (F9.1) ve son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerindeki seyrek veya bitki örtüsüz habitatlar (H5.3) doğal habitatlar olarak kabul edilmektedir. Alanda yürütülecek çalışmalar sırasında su kaynakları üzerinde herhangi bir etki yaratılmamasına özen gösterilmelidir. Bu kapsamda sulak alana deşarj veya toprak yığma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Doğal yaşam alanları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için toz oluşumu engellenmelidir.

Reşadiye Taş Ocağı BAA, değiştirilmiş habitatlar olarak yol ağları (J4.2), doğal habitatlar olarak da son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerindeki seyrek veya bitki örtüsüz habitatlar (H5.3) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatları içerir. Bu taş ocağı henüz açılmadığı için yapılacak çalışmalar sırasında flora ve fauna bölümlerinde belirtilen önlemler alınmalıdır. Aynı zamanda toz oluşumu engellenmelidir.

Erkenek Çakıl-Kum Ocağı BAA; yol ağları (J4.2), pazar bahçeleri ve bahçeciliğin karışık mahsulleri (I1.2) ve taş ocakları da dahil olmak üzere aktif açık maden çıkarma sahaları (J3.2) gibi değiştirilmiş habitatlar ve ayrıca doğal habitatlar olarak yönetilmeyen kserik otlaklar (E1.D) gibi değiştirilmiş ve doğal habitatlar içerir. Bu taş ocağı henüz açılmadığı için yapılacak çalışmalar sırasında flora ve fauna bölümlerinde belirtilen önlemler alınmalıdır. Aynı zamanda toz oluşumu engellenmelidir.

4.7.5 Temel Bulgular

Karasal Flora

Araştırmanın amacı, güzergahın ve yapıların bitki örtüsü ve bitki örtüsü yapısını tanımlamak, BAA boyunca kritik bitki türlerini veya habitatları belirlemek ve faaliyetlerin bu türler ve habitatlar üzerindeki etkisini en aza indirmektir. Başlangıçta, Google Earth kullanılarak her bir habitatı temsil eden yeterli sayıda örnek nokta belirlenmiştir. Faaliyetler sırasında yolun her iki tarafındaki potansiyel etkiler göz önünde bulundurularak, yolun sağında ve solunda 100 metrelik bir bölge çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca, tesisler, taş ocakları ve inşaat alanları için 100 metrelik tampon bölge belirlenmiştir.

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden 4 farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 85'te verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 85. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.706012	37.181081	G4.6 Karışık Abies - Piceae - Fagus Ormanlık Alanı
Konum 2	36.713064	37.185593	G5.2 Küçük Ağaçlı Yaprak Döken Antropojenik Ormanlık Alanlar
Konum 3	36.720874	37.195267	G5.2 Küçük Ağaçlı Yaprak Döken Antropojenik Ormanlık Alanlar
Konum 4	36.752091	37.195544	E1.2E İran-Anadolu Bozkırları



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 229 / 398

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 86'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 86. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	Mürver Otu	-	-	LC	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Amaryllidaceae	<i>Allium karamanoglui</i>	Paşa Soğanı	-	Endemik	NE	-	-	D.Akdeniz	1	Dışarıda	Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa rotata</i>	Top Uyuzotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa sicula</i>	Ada Uyuzotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa sosnowskyi</i>	Saman Uyuzotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana alliariifolia</i>	Pisot	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus laciniatus</i>	Fesçitarağı	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Knautia integrifolia</i>	Götürotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Knautia integrifolia</i> var. <i>integrifolia</i>	-	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	Italian honeysuckle, Perfoliate honeysuckle	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i>	Dokuzdon	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>etrusca</i>	-	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>hispidula</i>	-	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera nummulariifolia</i>	Tavşançili	-	-	LC	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera orientalis</i>	Has Çakkana	-	Endemik	NE	-	-	Yaygın	1	Dışarıda	Lit.
Caprifoliaceae	<i>Morina persica</i>	Merdivençiçeği	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Morina persica</i> var. <i>persica</i>	-	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Pteroccephalus plumosus</i>	Gök Cücükotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa argentea</i>	Yazı Süpürgesi	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa calocephala</i>	Çayır Uyuzotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa micrantha</i>	Kavurotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa persica</i>	Acem Zivanı	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana dioica</i>	İki Kediotu	-	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana dioscoridis</i>	Çobanzurnası	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana officinalis</i>	Kediotu	Common Valerian	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana sisymbriifolia</i>	İpar Kediotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella dentata</i>	Dişli Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella dactylophylla</i>	El Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella discoidea</i>	Ekin Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella pumila</i>	Bağ Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella vesicaria</i>	Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Eremogone acerosa</i>	Sivri Kumotu	-	Endemik	NE	-	-	Yaygın	1	Dışarıda	Lit.
Caryophyllaceae	<i>Holosteum umbellatum</i> var. <i>umbellatum</i>	-	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Loeflingia hispanica</i>	Cicibücü	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Minuartia decipiens</i>	Cenup Tıstısı	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Setaria viridis</i>	Yeşil Sıçansaçı	Green bristle grass	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Atraphaxis billardieri</i>	Teke Buğdayı	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Polygonum arenastrum</i>	Bezmeceotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus damascenus</i>	Şam Dügünçiçeği	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sprunerianus</i>	Duvar Dügünçiçeği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Amygdalus lycioides</i>	Behiv	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Cotoneaster nummularius</i>	Dağ Muşmulası	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Crataegus microphylla</i>	Kocakarı Armudu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Geum urbanum</i>	Meryemotu	Herb bennet	-	LC	-	-	Avrupa-Sibirya	3	içeride	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Gülğiller	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	Dog rose	-	LC	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Gülğiller	<i>Sanguisorba minor</i>	Çayırduğmesi	Salad burnet, Pimpinella	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Asperula orientalis</i>	Gökçe Belumotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>	Bodanotu	-	-	NE	-	-	Yaygın	3	içeride	Obs./Lit.
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum fabago</i>	İtüzlerliği	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 232 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı kuru ve sulu tarım alanlarından oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %3,98'ini kaplamaktadır. Doğal bitki örtüsünün geliştiği alanlar içerisinde İran-Anadolu bozkırları (%0,82), karışık Abies-Picea-Fagus ormanlık alanı (%0,61) ve küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar (%2,53) gibi habitatlar bulunmaktadır.

Araştırmalara göre, 11 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 49 tür ve takson (Bkz. Tablo 86) gözlemlenmiştir. Tespit edilen bu türler arasında 3 tanesi endemiktir. Her 3 endemik tür de saha araştırmaları sırasında ve BAA dışında kaydedilmemiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 4 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 45 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası

BAA boyunca habitatları temsil eden 1 örnek konum seçilmiştir. BAA sadece değiştirilmiş habitatları içermektedir. Çalışmanın yürütüldüğü araştırma yeri, istasyonun habitat tipi ve koordinatları Tablo 87'de verilmiştir ve konumları gösteren harita Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 87. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	35,658509	36,980508	I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler

Saha çalışması sırasında, belirlenen lokasyonlardaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 88'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 88. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Tordylium apulum</i>	Kafkalida	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Echium italicum</i>	Kurtkuyruğu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i> subsp. <i>colorata</i>	Kum Nakılı	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus gorgoni</i> var. <i>pilosus</i>	-	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Scorpiurus subvillosus</i> var. <i>subvillosus</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Vicia narbonensis</i> var. <i>serratifolia</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Kantarın	St John's Wort	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ballota saxatilis</i>	Nemnemotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Stachys annua</i>	Haciosmanotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Papaver dubium</i>	Köpekyağı	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Köpekdişi	Bermuda grass	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>orientalis</i>	Ekşi Elma	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

LC : En Az Endişe Verici

NE : Değerlendirilmedi

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir

2: Nadir

3: Orta yoğunluk

4: Bol miktarda

5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 234 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA, modifiye edilmiş habitatlardan oluşmaktadır.

Araştırmalara göre, 9 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 12 tür ve takson (Bkz. Tablo 88) gözlemlenmiştir.

BAA'da tespit edilen bitki türlerinden 1 tür IUCN'e göre "LC" kategorisinde, geri kalan 11 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Başpınar Kalker Ocağı

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden 2 farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 89'da verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 89. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.739555	37.203160	G5.2 - Küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar
Konum 2	36.741534	37.206055	G5.2 - Küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 90'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 90. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	Mürver Otu		-	LC	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus laciniatus</i>	Fesçitarağı		-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa argentea</i>	Yazı Süpürgesi		-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa sosnowskyi</i>	Saman Uyuzotu		-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana alliariifolia</i>	Pisot		-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella pumila</i>	Bağ Kuzugevreği		-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi	Italian cypress, Cypress	-	LC	-	-	D.Akdeniz	3	içeride	Obs./Lit.
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	Zeytin	African Olive	-	DD	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	Black pine	-	LC	-	-	-	4	içeride	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 236 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı kuru alanlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %76,43'ünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 5 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 9 tür ve takson (Bkz. Tablo 90) gözlemlenmiştir.

BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında IUCN'e göre 3 tür "LC" kategorisinde, 1 tür "DD" kategorisinde ve geri kalan 5 tür "NE" kategorisinde yer almaktadır. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Bahçe (Ayrı) Beton Santrali

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden 2 farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 91'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 91. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.6104081	37.188392	H5.6 - Çiğnenmiş alanlar
Konum 2	36.609043	37.186230	G3.7 - Ova ila dağlık akdeniz Pinus ormanlık alanı (Pinus nigra hariç)

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, saha gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat bazlı türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 92'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 92. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Salsola inermis</i>	Masum Sodaotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera nummulariifolia</i>	Tavşançili	-	-	LC	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera orientalis</i>	Has Çakkana	-	Endemik	NE	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Caprifoliaceae	<i>Pterocephalus plumosus</i>	Gök Cücükotu	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa micrantha</i>	Kavurotu	-	-	NE	-	-	-	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa rotata</i>	Top Uyuzotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa sicula</i>	Ada Uyuzotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana dioica</i>	İki Kediotu	-	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	2	içeride	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella dentata</i>	Dişli Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus strictus</i>	Dimisok	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Pinaceae	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	-	-	LC	-	-	-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i>	Cinek	-	-	LC	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Lolium subulatum</i>	Köseçim	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>	Çim	Perennial ryegrass	-	LC	-	-	Avrupa-Sibirya	2	içeride	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Setaria glauca</i>	Sıçansaçı	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Setaria viridis</i>	Yeşil Sıçansaçı	Green bristle grass	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Stipa holosericea</i>	Dirgen Kılaç	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Atraphaxis billardieri</i>	Teke Buğdayı	-	-	NE	-	-	-	2	içeride	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Polygonum arenastrum</i>	Bezmeceotu	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Pteridaceae	<i>Anogramma leptophylla</i>	Maydanoz Eğreltisi	-	-	LC	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Adonis annua</i>	Kanavcıotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	içeride	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Suluçanak	-	-	LC	-	-	-	2	içeride	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Cotoneaster nummularius</i>	Dağ Muşmulası	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Crataegus microphylla</i>	Kocakarı Armudu	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Geum urbanum</i>	Meryemotu	Herb bennet	-	LC	-	-	Avrupa-Sibirya	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Rubus sanctus</i>	Böğürtlen	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Asperula orientalis</i>	Gökçe Belumotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Cruciata taurica</i>	Kırım Güzeli	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>	Bodanotu	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Solanaecae	<i>Solanum americanum</i>	İtüzümü	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline taurica</i>	Kılçiriş	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	Dışarıda	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 238 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı ormanlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %56,00'sünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 13 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 31 tür ve takson (Bkz. Tablo 90) gözlenmiştir. Tespit edilen bu türler arasında 1 tanesi endemiktir. Endemik tür, saha araştırmaları sırasında ve BAA dışında kaydedilmemiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 7 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 24 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Tatarlı Bazalt Ocağı

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 93'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 93. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.074653	37.108395	F6.2 - Doğu garnizonları
Konum 2	36.079097	37.1086889	F6.2 - Doğu garnizonları

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 94'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 94. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Pteridaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Baldırkara	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Araceae	<i>Arum dioscoridis</i>	Tırşik Pancarı	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Duvar Sarmaşığı	Common English ivy, Ivy	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Koyungözü	Double daisy	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea iberica</i>	Deligözdikeni	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i>	Devedikeni	Milk thistle	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Pıtrak	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i>	Pisiktetiği	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i>	Akrep Otu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çobançantası	Sheperd's purse	-	LC	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i> subsp. <i>thracica</i>	Göçmen Hardalı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Campanulaceae	<i>Legousia falcata</i>	Eğri Kadınaynası	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i>	Kebere	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Aksirken	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i>	Çit Sarmaşığı	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Crassulaceae	<i>Umbilicus luteus</i>	Sarı Göbekotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i>	Karahaylin	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium purpureum</i>	Mor Üçgül	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Çilimli İtir	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ballota nigra</i>	Yalancı Isırgan	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>inodora</i>	Anababakokusu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>typhoides</i>	Dere Nanesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Ebegümeci	Common mallow, Field mallow	-	LC	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Myrtaceae	<i>Okaliptüs camaldulensis</i>	Sıtma Ağacı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Hasanhüseyn Çiçeği	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	Farekulağı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i>	Karaçalı	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Kickxia lanigera</i>	Tüylü Fukaraotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Veronica cymbalaria</i>	Venüşçiçeği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Solanaecae	<i>Solanum americanum</i>	İtüzümü	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i>	Mineçiçeği	Vervain	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş

EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş

CR : Kritik Tehlike Altında

EN : Tehlike Altında

VU : Savunmasız

NT : Tehdide Yakın

LC : En Az Endişe Verici

DD : Veri Eksikliği

NE : Değerlendirilmedi

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir

2: Nadir

3: Orta yoğunluk

4: Bol miktarda

5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 240 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğu gariglerinden oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %73,24'ünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 23 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 31 tür ve takson (Bkz. Tablo 94) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 8 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 23 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden dört farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 95'te verilmiştir ve konumları gösteren haritalar Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 95. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.462691	36.538414	G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme
Konum 2	36.462691	36.670007	G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme
Konum 3	36.500344	36.712497	H5.6 - Çiğnenmiş alanlar
Konum 4	36.596959	36.968172	G3.7 - Ova ıla dağlık akdeniz Pinus ormanlık alanı (Pinus nigra hariç)

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 96'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 96. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Ağaç Mürver	Common Elder, Elder, Elderberry	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Tilkikuyruğu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i>	Boyacı Sumağı	Smoke bush	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	Kekire	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Eryngium falcatum</i>	Çatal Boğadikeni	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Pimpinella kotschyana</i>	Kır Anasonu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Smyrniolum conatum</i>	Yabani Kereviz	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Kuşkonmazgiller	<i>Ruscus aculeatus</i>	Tavşanmemesi	Butcher's broom	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Kuşkonmazgiller	<i>Scilla bifolia</i>	Orman Sümbülü	Alpine squill	-	LC	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Achillea kotschyi</i> subsp. <i>kotschyi</i>	Ayvadana	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Anthemis haussknechtii</i>	Çöl Papatyası	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis annua</i>	Akbubeçlik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Koyungözü	Double daisy	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carthamus dentatus</i>	Kınadikeni	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i>	Selviotu	Horseweed, Blood stanch	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i>	Yaban Kiskısı	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Filago pyramidata</i>	Ateşpamuğu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas</i>	Kudama	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Sümenit	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Notobasis syriaca</i>	Yavan Kenger	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	Çatlakçanak	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Taşakçilotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Siebera pungens</i>	Fezaçiçeği	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Eşekgevreği	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Tripleurospermum decipiens</i>	Sarı Papatya	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	Acıyemlik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i>	Koca Pıtrak	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i>	Akrep Otu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Heliotropium hirsutissimum</i>	Aygün Çiçeği	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Fenotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Biscutella didyma</i>	Çitçitotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Calepina irregularis</i>	Top Hardal	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Clypeola jonthlaspi</i>	Akçeotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Draba bruniifolia</i> subsp. <i>bruniifolia</i>	Kaya Dolaması	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Eşek Turpu	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Sinapis alba</i>	Mamanık	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Pteroccephalus plumosus</i>	Gök Cücükotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella vesicaria</i>	Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Gıcığıcı	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene subconica</i>	Mahruti Nakıl	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>	Kuşotu	Chickweed	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Vaccaria hispanica</i>	Ekin Ebesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i>	Kavun	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Cupressaceae	<i>Juniperus drupacea</i>	Andız	-	-	LC	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Feribanotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Astragalus hamosus</i>	Koçboynuzu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Calicotome villosa</i>	Keçiboğan	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	Judas tree, Redbud	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Cytisopsis dorycniifolia</i>	Keditırnağı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus variabilis</i>	Bayır Burçağı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i>	Paralık	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Ononis viscosa</i>	Siyek Dikeni	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Sophora alopecuroides</i>	Acımeyan	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	Al Canavardişi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	Tavşanayağı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium cherleri</i>	Tokalı Dücük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	Hıyar Dücük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	İğnelik	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	Kulunc	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Sardunya molle</i>	Yumuşak İtir	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i>	Elmakekiği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Acıgıcı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	Baltutan	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Salvia sclarea</i>	Paskulak	Clary sage	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Salvia viridis</i>	Zarif Şalba	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Kısamahmut	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Teucrium montbretii</i>	Fatmacıkotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Thymbra spicata</i>	Zahter	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Hevhulma	Purple loosestrife	-	LC	-	-	Avrupa-Sibirya	3	İç+dış	Obs./Lit.
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i>	Çobançöreği	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Paeoniaceae	<i>Paeonia daurica</i>	Yörükgülü	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Glaucium corniculatum</i>	Çömlekçatlatan	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Glaucium flavum</i>	Gündürmelâlesi	Yellow Horned Poppy	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Gelincik	Corn poppy, Shirley poppy, Common poppy, Poppy	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum orientale</i>	Süpürgeotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Globularia trichosantha</i>	Köse Yayılımı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Globularia trichosantha</i> subsp. <i>trichosantha</i>	Köse Yayılımı	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>	Cırcamuk	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Sorghum halepense</i> var. <i>halepense</i>	-	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops columnaris</i>	Kıl Buğday	-	-	LC	-	-	İran-Turan	2	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aeluropus litoralis</i>	Sahil Ayırığı	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Alopecurus myosuroides</i>	Tarla Tilikuyruğu	Black grass, Slender meadow foxtail	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	Kuşyüreği	Greater quaking-grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Bromus japonicus</i>	İyeotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Bromus pseudobranchystachys</i>	Oyalı Kılcan	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Domuzayrığı	Cocksfoot, Cock's foot	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Melica ciliata</i>	Kirpikli İnci	Silky-spike Melick, Silky-spike Melic	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	iç+dış	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Polygonum maritimum</i>	Sicimlik	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Kuzukulağı	-	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Semizotu	Purslane, Common purslane, Pigweed, Pursley	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> var. <i>arvensis</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i>	Kandamlası	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Cerasus mahaleb</i> var. <i>mahaleb</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Crataegus monogyna</i> var. <i>monogyna</i>	-	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Abdestbozan	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Asperula stricta</i>	Yurt Belumotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Urticaceae	<i>Parietaria lusitanica</i>	Kaya Sırçaotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Xanthorrhoeaceae	<i>Eremurus spectabilis</i>	Çiriş	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i>	Çobançökerten	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş

EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş

CR : Kritik Tehlike Altında

EN : Tehlike Altında

VU : Savunmasız

NT : Tehdide Yakın

LC : En Az Endişe Verici

DD : Veri Eksikliği

NE : Değerlendirilmedi

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir

2: Nadir

3: Orta yoğunluk

4: Bol miktarda

5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 244 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar Akdeniz ve Karasal iklimin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı ormanlık ve otlak alanlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %94,64'ünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 31 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 102 tür ve takson (bkz. Tablo 96) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 21 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 81 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Kızılkaya Kalker Ocağı ve Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 97'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 97. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.500362	36.450062	I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler
Konum 2	36.510827	36.473256	I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 98'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 98. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Bupleurum boissieri</i>	Şeytankirpiği	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis annua</i>	Akbubeçlik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Lactuca tuberosa</i>	Topar Marul	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Picnoman acarna</i>	Kılıçk diken	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Pıtrak	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea var. azurea</i>	-	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Capsella rubella</i>	Ayşecik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Lepidium spinosum</i>	Dikentere	-	-	DD	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i>	Kebere	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i>	Çit Sarmaşığı	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Tarla Sarmaşığı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius</i>	Acıbakla	-	-	LC	-	-	-	3	Dışarıda	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ballota saxatilis</i>	Nemnemotu	-	-	NE	-	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Veronica cymbalaria</i>	Venüsçiçeği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Catapodium rigidum</i>	Telekotu	Fern-grass	-	NE	-	-	Akdeniz	2	Dışarıda	Lit.
Ranunculaceae	<i>Nigella stellaris</i>	Otçam	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	Dışarıda	Lit.
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline lutea</i>	Sarı Çiriş	King's Spear	-	NE	-	-	Akdeniz	2	Dışarıda	Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi

GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 246 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA, modifiye edilmiş habitatlardan oluşmaktadır.

Araştırmalara göre, 12 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 18 tür ve takson (Bkz. Tablo 98) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 3 tür "LC" kategorisinde, 1 tür "DD" kategorisinde ve geri kalan 14 tür "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Hatay Havaalanı Yolu ve Derin Toprak Karıştırma İstasyonları

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 99'da verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 99. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.234427	36.371201	I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler
Konum 2	36.258686	36.369680	I1.2 - Pazar bahçeleri ve bahçecilikte karışık ürünler

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 100'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 247 / 398

Tablo 100. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i> var. <i>glandulifera</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Alyssum desertorum</i>	Dumanotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Hindiba	Chicory, Common chicory	-	LC	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 248 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA, modifiye edilmiş habitatlardan oluşmaktadır.

Araştırmalara göre, 3 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 3 tür ve takson (Bkz. Tablo 100) gözlemlenmiştir.

BAA'da tespit edilen bitki türlerinden 2 tür IUCN'e göre "LC" kategorisinde, kalan 2 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Antakya-Reyhanlı Yolu

Demirköprü inşaat bölümünü de içeren BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 101'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 101. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.245750	36.2499878	G2.9 - Herdem yeşil meyve bahçeleri ve korular
Konum 2	36.535514	36.246644	G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 102'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 102. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Amaryllidaceae	<i>Allium nigrum</i>	Kara Soğan	Broad-leaved leek	-	LC	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Achillea kotschy</i> subsp. <i>kotschy</i>	Ayvadana	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Anacyclus clavatus</i>	Nezle Otu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Anthemis haussknechtii</i>	Çöl Papatyası	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis annua</i>	Akbubeçlik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Koyungözü	Double daisy	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	Portakal Nergisi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carthamus dentatus</i>	Kınadiken	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea aggregata</i>	Kümedüğme	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Hindiba	Chicory, Common chicory	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i>	Selviotu	Horseweed, Blood stanch	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i>	Yaban Kiskısı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Filago pyramidata</i>	Ateşpamuğu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Sümenit	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Notobasis syriaca</i>	Yavan Kenger	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	Çatlakçanak	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Taşakçilotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Siebera pungens</i>	Fezaçiçeği	-	-	NE	-	-	İran-Turan	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Eşekgevreği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Tripleurospermum decipiens</i>	Sarı Papatya	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	Acıyemlik	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i>	Koca Pıtrak	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Fenotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Biscutella didyma</i>	Çitçitotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Calepina irregularis</i>	Top Hardal	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Clypeola jonthlaspi</i>	Akçeotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Draba bruniifolia</i> subsp. <i>bruniifolia</i>	Kaya Dolaması	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Campanulaceae	<i>Campanula stricta</i>	Gür Çançiçeği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i>	Yuğuşüreği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	Kiren.	Dogwood	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Astragalus hamosus</i>	Koçboynuzu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Calicotome villosa</i>	Keçiboğan	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	Judas tree, Redbud	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Cytisopsis dorycniifolia</i>	Keditırmağı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i> var. <i>glandulifera</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus variabilis</i>	Bayır Burçağı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i>	Paralık	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Ononis viscosa</i>	Siyek Dikeni	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Sophora alopecuroides</i>	Acımeyan	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	Al Canavardışı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	Tavşanayağı	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium cherleri</i>	Tokalı Dücük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	Hıyar Dücük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Thymus leucotrichus</i>	Dağ Kekliği	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Koca Ekşiyonca	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa timoleontis</i>	Gür Salkımotu	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Solanaecae	<i>Datura stramonium</i>	Boru Çiçeği	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 251 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı değiştirilmiş habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %4,23'ünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 11 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 50 tür ve takson (Bkz. Tablo 102) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 4 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 46 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden üç farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 103'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 103. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	36.199838	36.209340	E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak
Konum 2	36.201072	36.206714	E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak
Konum 3	36.197791	36.207861	G2.9 - Herdem yeşil meyve bahçeleri ve korular

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 104'te şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 104. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i> subsp. <i>plantago-aquatica</i>	Çobandüdüğü	-	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	İç+dış	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Tilkikuyruğu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Lecokia cretica</i>	Eşek Baldıranı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Smyrnum connatum</i>	Yabani Kereviz	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	East Indian oleander, Jamaica South Sea rose, Rose bay	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Araceae	<i>Arum dioscoridis</i> var. <i>dioscoridis</i>	Tirşik Pancarı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Bellis sylvestris</i>	Nineotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	Portakal Nergisi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Soymaç	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Carthamus dentatus</i>	Kınadiken	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>armata</i>	Kötürüm	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i>	Selviotu	Horseweed, Blood stanch	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i>	Yaban Kiskısı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cyanus pichleri</i> alt türü. <i>pichleri</i>	Dügmeli Ot	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Sümenit	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Lactuca mulgedioides</i>	Muş Marulu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Notobasis syriaca</i>	Yavan Kenger	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	Çatlakçanak	-	-	NE	-	-	Akdeniz	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Eşekgevreği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	Kırkbatran	-	-	NE	-	-	Akdeniz	4	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Aethionema heterocarpum</i>	Çarşakgülü	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Biscutella didyma</i>	Çitçitotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i>	Diğnik	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Eşek Turpu	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i>	Hardal	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>hispidula</i>	-	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana vesicaria</i>	Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium gracile</i>	Küçük Boynuzotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus zonatus</i> var. <i>zonatus</i>	-	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Holosteum umbellatum</i>	Şeytan Küpesi	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia alpina</i>	Dağferacesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i>	Kum Nakılı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> var. <i>commutata</i>	-	-	-	NE	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Vaccaria hispanica</i>	Ekin Ebesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Feribanotu	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i> var. <i>peplus</i>	-	-	-	NE	-	-	-	3	Dışarıda	Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus blepharicarpus</i>	Kirpikli İmirdik	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i>	Paralık	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	Tavşanayağı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium cherleri</i>	Tokalı Düçük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	Hıyar Düçük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Vicia peregrina</i>	Kavli	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	İğnelik	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium gruinum</i>	Kargadıdağı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i>	Güvercin İttri	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Çilimli İttri	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Sardunya molle</i>	Yumuşak İttri	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Hypericaceae	<i>Hypericum thymifolium</i>	Çam Kantarönü	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Acıgıcı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	Oğulotu	Lemon balm	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Stachys annua</i>	Haciosmanotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Stachys pumila</i>	Sarı Karabaş	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Thymbra spicata</i>	Zahter	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Sarı Ekşiyonca	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Fumaria densiflora</i>	Ergendöşeği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Pinaceae	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum orientale</i>	Süpürgeotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Plantago cretica</i>	Bağayaprağı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i>	Kırkdamarotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Plantago maritima</i>	Yılandilli	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	Kuşyüreği	Greater quaking-grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i>	Kır Bromu	Drooping brome	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Melica ciliata</i>	Kirpikli İnci	Silky-spike Melick, Silky-spike Melic	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	İç+dış	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Polygonum maritimum</i>	Sicimlik	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Kuzukulağı	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Semizotu	Purslane, Common purslane, Pigweed, Pursley	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Primulaceae	<i>Androsace maxima</i>	Tavukursağı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Anemone coronaria</i>	Manisalâlesi	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus asiaticus</i>	Şakayıklâlesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus millefolius</i>	Bin Dügünççeği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sprunerianus</i>	Duvar Dügünççeği	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Asperula orientalis</i>	Gökçe Belumotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Galium canum</i>	İt İplikçığı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Styracaceae	<i>Styrax officinalis</i>	Ayıfındığı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 254 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı değiştirilmiş habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %39,18'ini kaplamaktadır.

Araştırmalara göre 26 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 75 tür ve takson (Bkz. Tablo 104) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, ÖDA'da tespit edilen bitki türleri arasında 9 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 66 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Antakya-Samandağ Yolu

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden dört farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 105'te verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 105. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	35.930812	36.111709	FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları
Konum 2	36.016499	36.102430	FB.3 - Üzüm bağları dışında süs amaçlı veya meyve için çalı plantasyonları
Konum 3	36.042119	36.135750	C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları
Konum 4	36.066311	36.146992	J1.1 - Şehir ve kasaba merkezlerindeki konut binaları

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 106'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 106. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Sakız Ağacı	-	-	LC	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Crithmum maritimum</i>	Deniz Teresi	Rock samphire, Samphire, Sea fennel	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Eryngium maritimum</i>	Kum Boğadikeni	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Hurma	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Anthemis pauciloba</i>	Bol Papatya	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Cakile maritima</i>	Kumteresi	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Spergularia rubra</i>	Remilotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia terracina</i>	Topuklu Sütleğen	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i>	Kayışkiran	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	Katırtırnağı	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Vicia hybrida</i>	Melez Bakla	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Vicia villosa</i>	Tüylü Fiğ	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
iridaceae	<i>Gladiolus italicus</i>	Kılıçotu	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	Tesbih Ağacı	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Mersin	Common myrtle, Myrtle	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	Zeytin	-	-	DD	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Orkidegiller	<i>Ophrys bornmuelleri</i>	Ebem Salebi	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Koca Ekşiyonca	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Plumbaginaceae	<i>Limonium angustifolium</i>	Sahil Karanfil	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Rhamnaceae	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i>	Kokarağaç	Tree of Heaven	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i>	Gıcırdikeni	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Styracaceae	<i>Styrax officinalis</i>	Ayıfındığı	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 256 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, Akdeniz ve Karasal iklimlerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı değiştirilmiş habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %0,06'sını kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 19 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 23 tür ve takson (Bkz. Tablo 106) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 7 tür "LC" kategorisinde, 1 tür "DD" kategorisinde ve geri kalan 15 tür "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Beylerderesi Köprüsü

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 107'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 107. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	38.208329	38.338236	E2.5 - Bozkır bölgesinin çayırları
Konum 2	38.210048	38.339258	E2.5 - Bozkır bölgesinin çayırları

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 108'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 108. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Chrozophora tinctoria</i>	Siğilotu	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia aleppica</i>	Haşul	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia falcata</i>	Eğri Sütleg�n	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia petiolata</i>	Ayaklı S�tleg�n	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ixioliriaceae	<i>Ixiolirion tataricum</i>	K�pekotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Salvia sclarea</i>	Paskulak	Clary sage	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops biuncialis</i>	İkikil�k	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops cylindrica</i>	Kirpikli Ot	-	-	LC	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	Şifan	Winter wild oat	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Nigella unguicularis</i>	Şehniz	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 258 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar steplerin şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %58,67'sini kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 5 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 10 tür ve takson (Bkz. Tablo 108) gözlemlenmiştir.

BAA'da tespit edilen bitki türlerinden 5'i IUCN'e göre "LC" kategorisinde, kalan 4 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Tohma Köprüsü ve Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 109'da verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 109. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	38.235297	38.503491	C3.4 - Az büyüyen su kenarındaki veya amfibi bitki örtüsünden oluşan tür bakımından fakir yataklar
Konum 2	38.2395944	38.506139	C3.4 - Az büyüyen su kenarındaki veya amfibi bitki örtüsünden oluşan tür bakımından fakir yataklar

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 110'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 110. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Yabani Havuç	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Kuşkonmazgiller	<i>Kuşkonmaz officinalis</i>	Kuşkonmaz	Asparagus	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus sativus</i>	Mürdümük	-	-	NE	-	-	Akdeniz	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lens culinaris subsp. culinaris</i>	Mercimek	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i>	Ak Taşyoncası	-	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i>	Kokulu Yonca	Yellow melilot	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trigonella spicata</i>	Başak Boyotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	İğnelik	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>	Circamuk	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops triuncialis</i>	Üçkılçık	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Triticum monococcum</i>	Siyez	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Semizotu	Purslane, Common purslane, Pigweed, Pursley	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Gülğiller	<i>Cerasus vulgaris</i>	Vişne	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 260 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, nehir kıyısı kuşağı tarafından şekillendirilen bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %55,12'sini kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 8 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 13 tür ve takson (Bkz. Tablo 110) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 6 tür "LC" kategorisinde, kalan 7 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Ağın Köprüsü ve Ağın Şantiye ve Konaklama Sahası

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden iki farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 111'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 111. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	38.660665	38.913827	E1.9 - İç kumul otlakları da dahil olmak üzere Akdeniz tipi olmayan açık kuru asit ve nötr otlaklar
Konum 2	38.664893	38.916971	E1.9 - İç kumul otlakları da dahil olmak üzere Akdeniz tipi olmayan açık kuru asit ve nötr otlaklar

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 112'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 112. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Yabani Havuç	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Kuşkonmazgiller	<i>Kuşkonmaz officinalis</i>	Kuşkonmaz	Asparagus	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Cyperaceae	<i>Carex pairae</i>	Çayır Ayakotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i>	Ak Taşyoncası	-	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops biuncialis</i>	İkikılçık	-	-	LC	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops neglecta</i>	Tüylü Buğday	-	-	LC	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Aegilops triuncialis</i>	Üçkılçık	-	-	LC	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Triticum monococcum</i>	Siyez	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 262 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, otlakların şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %88,94'ünü kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 5 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 8 tür ve takson (Bkz. Tablo 112) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türlerinden 6 tür "LC" kategorisinde, kalan 2 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli, Malzeme Depolama Alanları ve Erkenek Şantiye ve Konaklama Alanı

BAA boyunca çeşitli habitatları temsil eden altı farklı örnekleme noktası belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü örnekleme noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 113'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 113. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	37.726339	37.852258	G4.E - Karışık akdeniz çamı - yaprak dökmeyen meşe ormanlık alanı
Konum 2	37.752912	37.860140	H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar
Konum 3	37.788295	37.883275	H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar
Konum 4	37.804810	37.898737	H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar
Konum 5	37.832893	37.911304	H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar
Konum 6	37.903111	37.925941	H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar

Saha çalışması sırasında, belirlenen her noktadaki habitatlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, saha gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat bazlı türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 114'te şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 114. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium foliosum</i>	Cülek	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Bunium paucifolium</i>	Koçkuzu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>	Kırsenet	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Scandix australis</i>	Kişkiş	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i>	Dercikotu	-	-	NE	-	-	-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Torilis leptophylla</i>	İnce Dercikotu	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apiaceae	<i>Turgenia latifolia</i>	Karaheci	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apocynaceae	<i>Cionura erecta</i>	Babrik	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Kuşkonmazgiller	<i>Prospero autumnale</i>	Güz Sümbülü	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Achillea vermicularis</i>	Püşan	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Anthemis pauciloba</i>	Bol Papatya	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Artemisia sieberi</i>	Mervent	-	-	NE	-	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea iberica</i>	Deligözdikeni	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea rigida</i>	Gürbüzdikeni	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis subsp. solstitialis</i>	Çakırdikeni	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Chardinia orientalis</i>	Çağlaotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cota tinctoria</i>	Boyacı Papatyası	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i>	Yaban Kiskısı	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Crupina crupinastrum</i>	Gelindöndüren	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Filago anatolica</i>	Ana Keçeotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Filago palaestina</i>	Birecik Keçeotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Gundelia tournefortii</i>	Kenger	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Leontodon crispus subsp. asper</i>	Aslandışi	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Notobasis syriaca</i>	Yavan Kenger	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Picnomon acarna</i>	Kılçıkdikeni	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Picris kotschy</i>	Arap Şirosu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Picris strigosa</i>	Acışiro	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Pilosella echioides</i>	Mamık Tırnakotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Scolymus grandiflorus</i>	Çetmidikeni	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Taşakçilotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Tragopogon porrifolius subsp. longirostris</i>	Helevan	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Pıtrak	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i>	Sığırdili	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Buglossoides tenuiflora</i>	İnce Taşkesen	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Boraginaceae	<i>Cynoglossum montanum</i>	Dağ Köpek dili	-	-	NE	-	-	Avrupa-Sibirya	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çobançantası	Sheperd's purse	-	LC	-	-	-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Chrysochamela velutina</i>	Havlı Gillik	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Clypeola jonthlaspi</i>	Akçeotu	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i>	Diğnik	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Matthiola longipetala</i>	Gecegündüz Çiçeği	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Brassicaceae	<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	Giyle	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Campanulaceae	<i>Asyneuma virgatum subsp. virgatum</i>	Çiçeklideğnek	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Campanulaceae	<i>Campanula involucrata</i>	Sarım Çanı	-	-	NE	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i>	Kebere	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caprifoliaceae	<i>Valerianella vesicaria</i>	Kuzugevreği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Acanthophyllum verticillatum</i>	Takacak	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus orientalis</i>	Yar Karanfili	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene aegyptiaca</i>	Balıca	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Silene compacta</i>	Kanlıbasıra Otu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Cleomaceae	<i>Cleome ornithopodioides</i>	Taş Saçakgülü	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Cucurbitaceae	<i>Ecballium elaterium</i>	Eşek Hıyarı	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus gorgoni var. gorgoni</i>	-	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Lathyrus vinealis</i>	Bağ Burçağı	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i>	Paralık	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Onobrychis caput-galli</i>	Pıtrak Korunga	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Trifolium grandiflorum</i>	Hanım Üçgülü	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	4	İç+dış	Obs./Lit.
Fagaceae	<i>Quercus brantii</i>	Karameşe	-	-	NE	-	-	İran-Turan	4	İç+dış	Obs./Lit.
Fagaceae	<i>Quercus infectoria alt türü. infectoria</i>	Mazı Meşesi	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	İğnelik	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ixioliriaceae	<i>Ixiolirion tataricum</i>	Köpekotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ballota saxatilis subsp. saxatilis</i>	Nemnemotu	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Clinopodium serpyllifolium subsp. brachycalyx</i>	Şarşarçayı	-	-	NE	-	-	Blacksea	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Lallemantia iberica</i>	Ajdarbaşı	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia subsp. longifolia</i>	Pünk	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Salvia multicaulis</i>	Kürt Reyhanı	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Lamiaceae	<i>Ziziphora capitata</i>	Anuk	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Liliaceae	<i>Gagea gageoides</i>	Tokalı Yıldız	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	Deli Keten	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Linaceae	<i>Linum mucronatum subsp. mucronatum</i>	Sarı Keten	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Malvaceae	<i>Alcea digitata</i>	Boylu Hatmi	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Gelincik	Corn poppy, Shirley poppy, Common poppy, Poppy	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Pinaceae	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	-	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Linaria chalcensis</i>	Halep Nevruzotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Plantago cretica</i>	Bağayaprağı	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Plantaginaceae	<i>Veronica orientalis subsp. orientalis</i>	Gözmumcuğu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Briza minor</i>	Küçükzembil	Lesser quaking-grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Echinaria capitata</i>	Dikenbaşotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Melica persica</i>	Acem İnciotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i>	Yumrulu Salkım	Bulbous meadow grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Primulaceae	<i>Androsace maxima</i>	Tavukursağı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Ceratocephala testiculata</i>	Düğün Yelotu	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Ranunculaceae	<i>Consolida axilliflora</i>	Salkım Mahmuz	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i>	Muhabet Çiçeği	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i>	Karaçalı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Amygdalus arabica</i>	Arap Bademi	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Gülgiller	<i>Cerasus microcarpa</i>	Yaban Kirazı	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Asperula orientalis</i>	Gökçe Belumotu	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Rubiaceae	<i>Cruciata taurica</i>	Kırım Güzeli	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
IUCN EX : Soyu Tükenmiş EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş CR : Kritik Tehlike Altında EN : Tehlike Altında VU : Savunmasız NT : Tehdide Yakın LC : En Az Endişe Verici DD : Veri Eksikliği NE : Değerlendirilmedi GÖRECELİ BOLLUKLAR 1: Son derece nadir 2: Nadir 3: Orta yoğunluk 4: Bol miktarda 5: Çok bol miktarda											

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 266 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, orman ve seyrek bitki örtüsüne sahip alanların şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %65,58'ini kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 32 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 89 tür ve takson (Bkz. Tablo 114) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 4 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 85 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Reşadiye Kalker Ocağı

BAA boyunca doğal habitatı temsil eden bir örnek konum belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü araştırma noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 115'te verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 115. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	38.002559	37.974655	H3.5 - Kalker kaplamalar da dahil olmak üzere neredeyse çıplak kaya kaplamalar

Saha çalışması sırasında, belirlenen noktalardaki habitat ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 116'da şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 116. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i>	Boyacı Sumağı	Smoke bush	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Apocynaceae	<i>Cynanchum acutum</i>	Bacırgan	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	Kırkyonca	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago rigidula</i>	Kaba Yonca	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Karayonca	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fasülye	French bean, Fine bean	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Bozfiğ	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i>	Yumrulu Salkım	Bulbous meadow grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa timoleontis</i>	Gür Salkımotu	-	-	NE	-	-	Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Saccharum ravennae</i>	Uslu Şekerkamışı	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN
EX : Soyu Tükenmiş
EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş
CR : Kritik Tehlike Altında
EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
LC : En Az Endişe Verici
DD : Veri Eksikliği
NE : Değerlendirilmedi
GÖRECELİ BOLLUKLAR
1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 268 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, seyrek bitki örtüsüne sahip alanların şekillendirdiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nin önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır.

Araştırmalara göre, 4 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 10 tür ve takson (Bkz. Tablo 116) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türlerinden 6'sı "LC" kategorisinde, kalan 4 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Erkenek Çakıl-Kum Ocağı

BAA boyunca doğal habitatı temsil eden iki örnek konum belirlenmiştir. Örnek noktalar seçilirken doğal habitatlara ve kritik türlerin dağılım gösterdiği alanlara öncelik verilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü araştırma noktaları, istasyonların habitat tipleri ve koordinatları Tablo 117'de verilmiştir ve konumları gösteren haritalar ise Ek-3.5'te verilmiştir.

Tablo 117. Proje güzergahı boyunca araştırma yerleri, koordinatları ve habitat türleri

Konum	X	Y	Habitat
Konum 1	37.994.831	37.926.604	E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak
Konum 2	37.995.506	37.927.839	E1.D - Yönetilmeyen kserik otlak

Saha çalışması sırasında, belirlenen noktalardaki habitat ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve saha notları saha günlüğüne kaydedilmiştir. Flora listesi, arazi gezisi sırasında elde edilen bulgulara ve gözlemlere dayalı olarak habitat temelli türler sağlamıştır.

Flora listesi sırasıyla eğrelti otları (Pteridophyta), açık tohumlular (Gymnospermae) ve kapalı tohumlular (Angiospermae) şeklinde sunulmuştur. Her grup içindeki familyalar alfabetik sırayla listelenmiştir. Türler listelenirken, Tablo 118'de şu ayrıntılar verilmiştir: Türkçe adları (varsa), yaygın adları (varsa), bitki coğrafyası bölgesi, endemizm durumu, endemikler için tehdit seviyesi, Bern ve CITES listelerine dahil edilme durumu ve bolluk.



Tablo 118. Proje Güzergahı ve Çevresindeki Alanların Flora Listesi

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	Bitki Bölgesi	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium foliosum</i>	Cülek	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Amoryllidaceae	<i>Allium cardiostemon</i>	Yamaç Körmeni	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Amoryllidaceae	<i>Allium chrysantherum</i>	Sarı Kafa	-	-	NE	-	-	İran-Turan	2	İç+dış	Obs./Lit.
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i>	Boyacı Sumağı	Smoke bush	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Apocynaceae	<i>Cynanchum acutum</i>	Bacırgan	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Hindiba	Chicory, Common chicory	-	LC	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Cota altissima</i>	Köpek Papatyası	-	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Asteraceae	<i>Echinops orientalis</i>	Dağşekeri	-	-	NE	-	-	İran-Turan	3	İç+dış	Obs./Lit.
Caryophyllaceae	<i>Moehringia trinervia</i>	Keleşot	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fabaceae	<i>Coronilla scorpioides</i>	Akrep Burçağı	-	-	NE	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Juncaceae	<i>Juncus compressus</i>	Karahasırlık	Round fruited rush	-	LC	-	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i>	Yumrulu Salkım	Bulbous meadow grass	-	NE	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Poaceae	<i>Poa timoleontis</i>	Gür Salkımotu	-	-	NE	-	-	D.Akdeniz	3	İç+dış	Obs./Lit.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Kuzukulağı	-	-	LC	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

EX : Soyu Tükenmiş

EW : Vahşi Doğada Soyu Tükenmiş

CR : Kritik Tehlike Altında

EN : Tehlike Altında

VU : Savunmasız

NT : Tehdide Yakın

LC : En Az Endişe Verici

DD : Veri Eksikliği

NE : Değerlendirilmedi

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir

2: Nadir

3: Orta yoğunluk

4: Bol miktarda

5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 270 / 398

Projenin uygulanacağı BAA boyunca uzanan alanlar, orman ve seyrek bitki örtüsüne sahip alanların şekillendiği bir bitki örtüsü yapısı sergilemektedir. BAA'nın önemli bir kısmı doğal habitatlardan oluşmaktadır. Doğal habitat, BAA boyunca toplam alanın yaklaşık %65,58'ini kaplamaktadır.

Araştırmalara göre, 9 familyaya ait, familya düzeyinde veya altında toplam 14 tür ve takson (Bkz. Tablo 118) gözlemlenmiştir.

IUCN'ye göre, BAA'da tespit edilen bitki türleri arasında 5 tür "LC" kategorisinde, geri kalan 9 tür ise "NE" kategorisindedir. BAA'da bulunan türler arasında Bern Sözleşmesi ve CITES eklerinde yer alan tür bulunmamaktadır.

Karasal Fauna

Araştırmanın amacı, güzergah ve yapılarıdaki fauna türlerini tespit etmek, BAA boyunca kritik fauna türlerini ve habitatları belirlemek ve faaliyetlerin bu türler ve habitatlar üzerindeki etkisini en aza indirmektir. Başlangıçta, Google Earth kullanılarak her bir habitatı temsil eden yeterli sayıda örnek nokta belirlenmiştir. Faaliyetler sırasında yolun her iki tarafındaki potansiyel etkiler göz önünde bulundurularak, yolun sağında ve solunda 100 metrelik bir bölge çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca, ilgili tesisler, taş ocakları ve inşaat alanları için 100 metrelik tampon bölge belirlenmiştir. Amfibiler, sürüngenler, kuşlar ve memeli türleri aşağıdaki alt bölümlere göre tanımlanmış ve değerlendirilmiştir. Her tabloda familya, tür, Türkçe isim, yaygın isim, endemizm, IUCN, CITES, Bern Sözleşmesi, MAKK (Av Kanunu), göreceli bolluk ve tespit metodu verilmiştir.

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı

TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı (Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası, Bahçe (Ayran) Beton Santrali, Tatarlı Bazalt Ocağı, Başpınar Kalker Ocağı) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 119'da verilmiştir.



Tablo 119. TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Kavşağı Fauna Türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Hylidae	<i>Hyla savignyi</i>	Levanten Ağaç Kurbağası, Yeşil Kurbağa	Levantine Tree/Green Frog	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	Euroasian Marsh Frog, Marsh Frog	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Colubridae	<i>Eirenis barani</i>	Baran Cüce Yılanı	Baran Dwarf Racer	+	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi, Yılan Gözlü Kertenkele	Snake-Eyed Lizard	-	NE	-	II	-	-	-	3	inside+outside	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Eurasian Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	inside+outside	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	inside+outside	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi	Western Marsh-Harrier	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe Delice	Hen Harrier	-	LC	II	III	-	Kış Ziyaretçisi	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Clanga pomarina</i>	Küçük Orman Kartalı	Lesser Spotted Eagle	-	LC	-	III	-	Transit, Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	5	inside+outside	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Bimaculated Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı Toygar	Calandra Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Ebabil	Common Swift	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	2	inside+outside	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	-	NE	-	III	-	Yerli	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	3	inside+outside	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	4	inside+outside	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Common Chaffinch	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	4	inside+outside	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	3	inside+outside	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı Kuyrukkakan	Black-Eared Wheatear	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	2	inside+outside	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Northern Wheatear	-	LC	-	II	I	Transit	A.3	3	inside+outside	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	inside+outside	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	Spanish Sparrow	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Common Quail	-	LC	-	III	II	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Sittidae	<i>Sitta Neumayer</i>	Kaya Sivacısı	Western Rock Nuthatch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Little Owl	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	İbibik	Common Hoopoe	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Canis lupus</i>	Kurt	Grey Wolf	-	LC	I/II	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Karaca	Roe Deer	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi	Southern White-Breasted Hedgehog	-	LC	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Hystricidae	<i>Hystrix indica</i>	Oklukirpi	Indian Crested Porcupine	-	LC	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	-	-	2	Dışarıda	Obs./Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfaresi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.

IUCN

DD: Veri Eksikliği

LC: En Az Endişe Verici

NE: Değerlendirilmedi

CITES



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 272 / 398

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.

II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabancı faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabancı fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır

II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir

2: Nadir

3: Orta yoğunluk

4: Bol miktarda

5: Çok bol miktarda



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 273 / 398

Tablo 119'a göre 2 amfibi, 2 sürüngen, 29 kuş ve 7 memeli türü tespit edilmiştir. *Eirenis barani* (Baran Cüce Yarışçısı) literatüre göre ve BAA dışında eklenen endemik bir türdür. IUCN'e göre 1 tür DD, 37 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu

İslahiye-Hassa Kırıkhan Yolu (Kızılkaya Kalker Ocağı ve Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 120'de verilmiştir.



Tablo 120. İslahiye-Hassa Kırkhan Yolu Fauna Türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	BAA içinde/dışında	Göreceli Bolluk	Obs./Lit.
Bufonidae	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD	-	III	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Hylidae	<i>Hyla savignyi</i>	Levanten Ağaç Kurbağası, Yeşil Kurbağa	Levantine Tree/Green Frog	-	LC	-	III	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Levanten Ova Kurbağası, Levant Bataklik Kurbağası	Levantine Frog, Levantine Marsh Frog	-	LC	-	III	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	-		iç+dış	5	Obs./Lit.
Blanidae	<i>Blanus strauchi</i>	Kör Kertenkele	Anatolian Worm Lizard	-	LC	-	III	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Boidae	<i>Eryx jaculus</i>	Mahmuzlu Yılan, İki Başlı Yılan	Sand Boa	-	NE	II	III	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Colubridae	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	-	LC	-	II	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Gekkonidae	<i>Mediodactylus kotschyi</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	-	LC	-	II	-	-		Dışarıda	1	Lit.
Lacertidae	<i>Lacerta medya</i>	Doğu Yeşil Kertenkelesi, Ortanca Yeşil Kertenkele	Levantine Green Lizard, Medium-Sized Green Lizard	-	LC	-	III	-	-		iç+dış	3	Obs./Lit.
Lacertidae	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi, Yılan Gözlü Kertenkele	Snake-Eyed Lizard	-	NE	-	II	-	-		iç+dış	4	Obs./Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-	-		iç+dış	2	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Accipiter brevipes</i>	Yaz Atmacası	Levantine Sparrowhawk	-	LC	II	III	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Eurasian Sparrowhawk	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Aquila nipalensis</i>	Bozkır Kartalı	Steppe Eagle	-	EN	II	III	-	Yerli	A.1.2	Dışarıda	1	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Eurasian Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	iç+dış	3	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan Kartalı	Short-Toed Snake-Eagle	-	LC	II	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	Dışarıda	1	Lit.
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Arı Şahini	European Honey-Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.4	iç+dış	3	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır Toygarı	Greater Short-Toed Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	iç+dış	4	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	iç+dış	3	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Bimaculated Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Ebabil	Common Swift	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	iç+dış	2	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Tachymarptis melba</i>	Akkarınlı Ebabil	Alpine Swift	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	White Stork	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	iç+dış	3	Obs./Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Black Stork	-	LC	II	II	-	Transit	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	iç+dış	3	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	Laughing Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	iç+dış	3	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	iç+dış	4	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	European Turtle-Dove	-	VU	-	III	II	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun	European Roller	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	Common Raven	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	Dışarıda	1	Lit.
Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	iç+dış	2	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Küçük Karga	Eurasian Jackdaw	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	iç+dış	3	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	Eurasian Jay	-	LC	-	-	II	Yerli	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	iç+dış	2	Obs./Lit.
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Guguk	Common Cuckoo	-	LC	-	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	Ortolan Bunting	-	LC	-	III	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	iç+dış	3	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	Dışarıda	1	Lit.
Falconidae	<i>Falco eleonora</i>	Ada Doğanı	Eleonora's Falcon	-	LC	II	II	-	Yerli	A.1.2	Dışarıda	1	Lit.
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Delice Doğan	Eurasian Hobby	-	LC	II	II	-	Yerli	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	BAA içinde/dışında	Göreceli Bolluk	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Common Chaffinch	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	iç+dış	2	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Küçük İskete	European Serin	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	iç+dış	4	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	Northern House Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	iç+dış	3	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Kum Kırlangıcı	Collared Sand Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	Dışarıda	1	Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılırtlı Örümcekkuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Laniidae	<i>Lanius excubitor</i>	Büyük Örümcekkuşu	Great Grey Shrike	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi, Kış Ziyaretçisi	A.1.2	Dışarıda	1	Lit.
Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı Örümcekkuşu	Lesser Grey Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Laniidae	<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli Örümcekkuşu	Masked Shrike	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı Örümcekkuşu	Woodchat Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Ankuşu	European Bee-Eater	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ İncirkuşu	Water Pipit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla citreola</i>	Sarıbaşlı Kuyruksallayan	Citrine Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli, Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	European Robin	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Ficedula parva</i>	Küçük Sinekapan	Red-Breasted Flycatcher	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli Sinekapan	Spotted Flycatcher	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı Kuyrukkakan	Finsch's Wheatear	-	LC	-	II	-	Yerli, Yaz Ziyaretçisi	A.1.2	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı Kuyrukkakan	Black-Eared Wheatear	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	iç+dış	3	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Northern Wheatear	-	LC	-	II	I	Transit	A.3	iç+dış	3	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuşuk	Black Redstart	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuşuk	Common Redstart	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Muscicapidae	<i>Saxicola torquatus</i>	Taşkuşu	Common Stonechat	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	iç+dış	2	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	iç+dış	4	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	Spanish Sparrow	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	Dışarıda	1	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Boz Söğütbülbülü	Western Bonelli's Warbler	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Common Chiffchaff	-	LC	-	III	-	Yerli	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Willow Warbler	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	Dışarıda	1	Lit.
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Dağbülbülü	Dunnock	-	LC	-	II	-	Yerli	A.1.2	Dışarıda	1	Lit.
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arapbülbülü	White-Spectacled Bulbul	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Remizidae	<i>Remiz pendulinus</i>	Çulhakuşu	Eurasian Penduline-Tit	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Strigidae	<i>Asio otus</i>	Kulaklı Orman Baykuşu	Northern Long-Eared Owl	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Little Owl	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	Common Starling	-	LC	-	-	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	iç+dış	2	Obs./Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Akgerdanlı Ötleğen	Common Whitethroat	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	iç+dış	3	Obs./Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük Akgerdanlı Ötleğen	Lesser Whitethroat	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	Sardinian Warbler	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	Dışarıda	1	Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	BAA içinde/dışında	Göreceli Bolluk	Obs./Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia nisoria</i>	Çizgili Ötleğen	Barred Warbler	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	Eurasian Blackbird	-	LC	-	III	II	Yerli	A.3	iç+dış	2	Obs./Lit.
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	İbibik	Common Hoopoe	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Dışarıda	1	Lit.
Bovidae	<i>Gazella gazella</i>	Dağ Ceylanı	Mountain Gazelle	-	EN	-	-	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	-	-	iç+dış	3	Obs./Lit.
Cricetidae	<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz Tarlafaresi	Günther's Vole	-	LC	-	-	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi	Southern White-Breasted Hedgehog	-	LC	-	-	-	-	-	iç+dış	4	Obs./Lit.
Hyaenidae	<i>Hyaena hyaena</i>	Çizgili Sırtlan	Striped Hyaena	-	NT	III	-	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Muridae	<i>Apodemus mystacinus</i>	Kaya Faresi	Broad-Toothed Field Mouse	-	LC	-	-	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Muridae	<i>Mus macedonicus</i>	Sarı Evfaresi	Macedonian Mouse	-	LC	-	-	-	-	-	iç+dış	2	Obs./Lit.
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Akdeniz Nalburunlu Yarasa	Mediterranean Horseshoe Bat	-	NT	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa	Greater Horseshoe Bat	-	LC	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa	Lesser Horseshoe Bat	-	LC	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Soricidae	<i>Crocidura suaveolens</i>	Küçük Beyazdışlı Böcekçil	Lesser White-Toothed Shrew	-	LC	-	III	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfaresi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II	-	-	iç+dış	4	Obs./Lit.
Vespertilionidae	<i>Myotis blythii</i>	Küçük Farekulaklı Yarasa	Lesser Mouse-Eared Myotis	-	LC	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	Uzun Ayaklı Yarasa	Long-Fingered Bat	-	VU	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Büyük Fare Kulaklı Yarasa	Greater Mouse-Eared Bat	-	LC	-	II	-	-	-	Dışarıda	1	Lit.

IUCN

EN : Tehlike Altında
VU : Savunmasız
NT : Tehdide Yakın
DD: Veri Eksikliği
LC: En Az Endişe Verici
NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabancı faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabancı fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 277 / 398

Tablo 120'ye göre, Tablo 1193 amfibi, 8 sürüngen, 77 kuş ve 17 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 2 tür EN, 3 tür VU, 2 tür NT, 2 tür DD, 94 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

Hatay Havaalanı Yolu ve Derin Toprak Karıştırma İstasyonları

Hatay Havaalanı Yolu (Kızılkaya Kalker Ocağı ve Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 121'de verilmiştir.



Tablo 121. Hatay Havaalanı Yolundaki Fauna Türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Hylidae	<i>Hyla savignyi</i>	Levanten Ağaç Kurbağası, Yeşil Kurbağa	Levantine Tree/Green Frog	-	LC	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Levanten Ova Kurbağası, Levant Bataklik Kurbağası	Levantine Frog, Levantine Marsh Frog	-	LC	-	III	-	Yerli	-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	Yerli	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Geoemydidae	<i>Mauremys rivulata</i>	Çizgili Kaplumbağa	Western Caspian Turtle	-	NE	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	Hatay Kertenkelesi, Suriye Kertenkelesi	Syrian Lizard, Hatay Lizard	-	LC	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Acrocephalidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz Kamışçını	Common Reed-Warbler	-	LC	-	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Ebabil	Common Swift	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	Northern Lapwing	-	NT	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Cisticolidae	<i>Prinia gracilis</i>	Dikkuyruklu Ötleğen	Graceful Prinia	-	LC	-	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	Northern House Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	European Robin	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	iç+dış	Obs./Lit.
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arapbülbülü	White-Spectacled Bulbul	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	2	iç+dış	Obs./Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Düdükçün	Green Sandpiper	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	B.2	1	Dışarıda	Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	Sardinian Warbler	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Cricetidae	<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz Tarlafaresi	Günther's Vole	-	LC	-	-	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Cricetidae	<i>Microtus socialis</i>	Küçük Tarlafaresi	Social Vole	-	LC	-	-	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Uzunkanatlı Yarasa	Schreiber's Bent-Winged Bat	-	NT	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Muridae	<i>Apodemus witherbyi</i>	Orman Faresi	Steppe Field Mouse	-	LC	-	-	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Muridae	<i>Meriones libycus</i>	Libya Çölfaresi	Libyan Jird	-	LC	-	-	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Kirpikli Yarasa	Geoffroy's Bat	-	LC	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Vespertilionidae	<i>Myotis schaubi</i>	İran Saçaklı Yarasa	Schaub's Myotis	-	DD	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Sert Derili Yarasa	Nathusius' Pipistrelle	-	LC	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.

IUCN

NT : Tehdide Yakın
DD: Veri Eksikliği
LC: En Az Endişe Verici
NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabani faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabani fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 279 / 398

2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 280 / 398

Tablo 121'e göre 2 amfibi, 3 sürüngen, 19 kuş ve 8 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 2 tür NT, 1 tür DD, 28 tür LC ve 1 tür NE kategorisinde yer almaktadır.

Antakya-Samandağ Yolu

Antakya-Samandağ Yolu (Kuruyer Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 122'de verilmiştir.



Tablo 122. Antakya-Samandağ Yolundaki Fauna Türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Hylidae	<i>Hyla savignyi</i>	Levanten Ağaç Kurbağası, Yeşil Kurbağa	Levantine Tree/Green Frog	-	LC	-	III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Levanten Ova Kurbağası, Levant Bataklık Kurbağası	Levantine Frog, Levantine Marsh Frog	-	LC	-	III	-		-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-		-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Blanidae	<i>Blanus strauchi</i>	Kör Kertenkele	Anatolian Worm Lizard	-	LC	-	III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Chamaeleonidae	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Bukalemun	Common Chameleon	-	LC	II	II	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	Hatay Kertenkelesi, Suriye Kertenkelesi	Syrian Lizard, Hatay Lizard	-	LC	-	III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC	-	III	-		-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-		-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Eurasian Sparrowhawk	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya Kartalı	Golden Eagle	-	LC	II	III	-	Yerli	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Eurasian Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi	Western Marsh-Harrier	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük Kartal	Booted Eagle	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Arı Şahini	European Honey-Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır Toygarı	Greater Short-Toed Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	4	iç+dış	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Apus affinis</i>	Küçük Ebabel	Little Swift	-	LC	-	III	-	Yerli, Yaz Ziyaretçisi	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Ebabel	Common Swift	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	4	iç+dış	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Boz Ebabel	Pallid Swift	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	Eurasian Jay	-	LC	-	-	II	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Kaya Çintesi	Rock Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	2	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık Çintesi	Reed Bunting	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Kızılsenseli Doğan	Peregrine Falcon	-	LC	I	II	-	Raslantısal	A.6	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Common Chaffinch	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Küçük İskete	European Serin	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	4	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırangıcı	Northern House Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Kum Kırangıcı	Collared Sand Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı Örümcekkuşu	Woodchat Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Laridae	<i>Larus armenicus</i>	Van Gölü Martısı	Armenian Gull	-	NT	-	III	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Anıkuşu	European Bee-Eater	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Anthus cervinus</i>	Kızılgöğümlü İncirkuşu	Red-Throated Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır İncirkuşu	Meadow Pipit	-	NT	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus richardi</i>	Mahmuzlu İncirkuşu	Richard's Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Pasifik İncirkuşu	Buff-Bellied Pipit	-	LC	-	II	-	Raslantısal	-	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ İncirkuşu	Water Pipit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	Tree Pipit	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	4	İç+dış	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Cyanecula svecica</i>	Mavigerdan	Bluethroat	-	LC	-	II	-	Yerli, Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	European Robin	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Ficedula parva</i>	Küçük Sinekkapan	Red-Breasted Flycatcher	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	2	İç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	Blue Rock-Thrush	-	LC	-	II	-	Yerli	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli Sinekkapan	Spotted Flycatcher	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	3	İç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı Kuyrukkakan	Black-Eared Wheatear	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Northern Wheatear	-	LC	-	II	I	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	Black Redstart	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Saxicola torquatus</i>	Taşkuşu	Common Stonechat	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	İç+dış	Obs./Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Common Chiffchaff	-	LC	-	III	-	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Willow Warbler	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arapbülbülü	White-Spectacled Bulbul	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbülü	Cetti's Warbler	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Sittidae	<i>Sitta Neumayer</i>	Kaya Sivacısı	Western Rock Nuthatch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Siğircik	Common Starling	-	LC	-	-	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	4	İç+dış	Obs./Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	Sardinian Warbler	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Canis aureus</i>	Çakal	Golden Jackal	-	LC	III	-	II		-	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II		-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Cricetidae	<i>Cricetulus migratorius</i>	Cüce Avurtlak	Migratory Hamster	-	LC	-	-	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Pteropodidae	<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Mısır Meyve Yarasaı	Egyptian Fruit Bat	-	LC	-	-	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mehely Nalburlu Yarasaı	Mehely's Horseshoe Bat	-	VU	-	II	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Soricidae	<i>Crocidura suaveolens</i>	Küçük Beyazdişli Böcekçil	Lesser White-Toothed Shrew	-	LC	-	III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II		-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

VU : Savunmasız
 NT : Tehdide Yakın
 DD: Veri Eksikliği
 LC: En Az Endişe Verici
 NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
 II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabani faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabani fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
 II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
 2: Nadir
 3: Orta yoğunluk
 4: Bol miktarda
 5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 283 / 398

Tablo 122'ye göre 2 amfibi, 6 sürüngen, 56 kuş ve 7 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 2 tür VU, 2 tür NT ve 67 tür LC kategorisindedir.

Antakya-Reyhanlı Yolu

Antakya-Reyhanlı Yolu için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 123'de verilmiştir.



Tablo 123. Antakya-Reyhanlı Yolundaki Fauna Türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Bufonidae	<i>Bufotes variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD		III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Hylidae	<i>Hyla savignyi</i>	Levanten Ağaç Kurbağası, Yeşil Kurbağa	Levantine Tree/Green Frog	-	LC		III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Levanten Ova Kurbağası, Levant Bataklik Kurbağası	Levantine Frog, Levantine Marsh Frog	-	LC		III	-		-	1	Dışarıda	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC		II	-		-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Lacertidae	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi, Yılan Gözlü Kertenkele	Snake-Eyed Lizard	-	NE		II	-		-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC		III	-		-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-		-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC		III	I	Yerli	A.3	4	iç+dış	Obs./Lit.
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Ebabil	Common Swift	-	LC		III	-	Transit	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	Northern Lapwing	-	NT		III	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC		III	I	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook	-	LC			II	Yerli	A.5	4	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC			II	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC		II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC		II	-	Yerli	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Common Chaffinch	-	LC		III	I	Yerli	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırılancığı	Northern House Martin	-	LC		II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırılancığı	Barn Swallow	-	LC		II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	2	iç+dış	Obs./Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	Red-Backed Shrike	-	LC		II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail	-	LC		II	-	Kış Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	European Robin	-	LC		II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC		II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC		II	-	Yerli	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC			II	Yerli	A.5	4	iç+dış	Obs./Lit.
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Common Quail	-	LC		III	II	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arapbülbulü	White-Spectacled Bulbul	-	LC		III	-	Yerli	A.2	2	iç+dış	Obs./Lit.
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Little Owl	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Cricetidae	<i>Cricetulus migratorius</i>	Cüce Avurtlak	Migratory Hamster	-	LC					-			
Cricetidae	<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz Tarlafaresi	Günther's Vole	-	LC					-			
Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi	Southern White-Breasted Hedgehog	-	LC					-			
Muridae	<i>Meriones tristrami</i>	Anadolu Çölfaresi	Tristram's Jird	-	LC					-			
Pteropodidae	<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Mısır Meyve Yarasası	Egyptian Fruit Bat	-	LC					-			
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfaresi	Palestine Mole Rat	-	DD					-			

IUCN

VU : Savunmasız
 NT : Tehdide Yakın
 DD: Veri Eksikliği
 LC: En Az Endişe Verici
 NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
 II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabani faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabani fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 285 / 398

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRELI BOLLUKLAR

- 1: Son derece nadir
- 2: Nadir
- 3: Orta yoğunluk
- 4: Bol miktarda
- 5: Çok bol miktarda



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 286 / 398

Tablo 123'e göre 3 amfibi, 4 sürüngen, 21 kuş ve 6 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 1 tür VU, 1 tür NT, 2 tür DD, 29 tür LC ve 1 tür NE kategorisindedir.

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu ve Erkenek Tüneli

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli (Reşadiye Kalker Ocağı, Erkenek Çakıl-Kum Ocağı, Malzeme Depolama Alanı-1, Malzeme Depolama Alanı-2, Malzeme Depolama Alanı-3, Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 124'te verilmiştir.



Tablo 124. Malatya-Akçadağ-Gölbası Yolu ve Erkenek Tüneli'ndeki fauna türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Bufonidae	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	Euroasian Marsh Frog, Marsh Frog	-	LC	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	Yerli	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Colubridae	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	-	LC	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Gekkonidae	<i>Mediodactylus kotschy</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	-	LC	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Apathya cappadocica</i>	Kayseri Kertenkelesi	Anatolian Lizard	-	LC	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Lacerta medya</i>	Doğu Yeşil Kertenkelesi, Orta Yeşil Kertenkele	Levant Green Lizard, Medium-Sized Green Lizard	-	LC	-	III	-	Yerli	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC	-	III	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-	Yerli	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Viperidae	<i>Macrovipera lebetina</i>	Koca Engerek	Levantine Viper, Blunt-Nosed Viper	-	NE	-	II	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	4	İç+dış	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	2	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	-	NE	-	III	-	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Kaya Çintesi	Rock Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	3	İç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırangıcı	Northern House Martin	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	4	İç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	2	İç+dış	Obs./Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı Örümcekkuşu	Woodchat Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı Kuyrukkakan	Finsch's Wheatear	-	LC	-	II	-	Yerli, Yaz Ziyaretçisi	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı Kuyrukkakan	Black-Eared Wheatear	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	İç+dış	Obs./Lit.
Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbulü	Cetti's Warbler	-	LC	-	III	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Sylviidae	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük Akgerdanlı Ötleğen	Lesser Whitethroat	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	Eurasian Blackbird	-	LC	-	III	II	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	İbibik	Common Hoopoe	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	Yerli	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	Yerli	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfesi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	Yerli	-	1	Dışarıda	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II	Yerli	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

VU : Savunmasız
 DD: Veri Eksikliği
 LC: En Az Endişe Verici
 NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
 II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabani faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabani fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
 II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
 2: Nadir
 3: Orta yoğunluk
 4: Bol miktarda
 5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 288 / 398

Tablo 124'e göre 2 amfibi, 8 sürüngen, 20 kuş ve 4 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 1 tür VU, 2 tür DD, 29 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

Beylerderesi Köprüsü

Beylerderesi Köprüsü için gözlemlenen ve literatür taraması sonucu eklenen türler Tablo 125'te verilmiştir.



Tablo 125. Beylerderesi Köprüsü'ndeki fauna türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Bufonidae	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	Euroasian Marsh Frog, Marsh Frog	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Colubridae	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Gekkonidae	<i>Mediodactylus kotschyi</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Apathya cappadocica</i>	Kayseri Kertenkelesi	Anatolian Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Lacerta medya</i>	Doğu Yeşil Kertenkelesi, Ortanca Yeşil Kertenkele	Levant Green Lizard, Medium-Sized Green Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Viperidae	<i>Macrovipera lebetina</i>	Koca Engerek	Levantine Viper, Blunt-Nosed Viper	-	NE	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.4	3	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır Toygarı	Greater Short-Toed Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	3	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Bimaculated Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	Common Teal	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Anatidae	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	Ruddy Shelduck	-	LC	-	II	-	Yerli	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Anatidae	<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	Common Shelduck	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Büyük Ak Balıkçıl	Great White Egret	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Grey Heron	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Ak Balıkçıl	Little Egret	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	White Stork	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Black Stork	-	LC	II	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	-	NE	-	III	-	Yerli	A.5	2	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	Eurasian Jay	-	LC	-	-	II	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	İç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	3	İç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	Küçük Kerkenez	Lesser Kestrel	-	LC	II	II	-	Transit	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	Common Linnet	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kirlangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı Örümcekkuşu	Lesser Grey Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Laniidae	<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli Örümcekkuşu	Masked Shrike	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Laridae	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı Sumru	White-Winged Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Hazar Sumrusu	Caspian Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	European Bee-Eater	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	3	İç+dış	Obs./Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Whinchat	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı	Osprey	-	LC	II	III	-	Yerli	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	Spanish Sparrow	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	Rock Sparrow	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Great Cormorant	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Common Quail	-	LC	-	III	II	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Willow Warbler	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük Batağan	Little Grebe	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Pteroclididae	<i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtilak	Black-Bellied Sandgrouse	-	LC	-	II	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuşu	Common Moorhen	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Black-Winged Stilt	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Dündükünü	Common Sandpiper	-	LC	-	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	Eurasian Woodcock	-	LC	-	III	II	Kış Ziyaretçisi	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Orman Dündükünü	Wood Sandpiper	-	LC	-	II	-	Transit	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Dündükün	Green Sandpiper	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	B.2	1	Dışarıda	Lit.
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Little Owl	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Pastor roseus</i>	Alasığırık	Rosy Starling	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Siğircık	Common Starling	-	LC	-	-	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkcı	Eurasian Spoonbill	-	LC	II	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	-	-	2	İç+dış	Obs./Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfesi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.

IUCN

VU : Savunmasız
DD: Veri Eksikliği
LC: En Az Endişe Verici
NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabani faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabani fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 291 / 398

Tablo 125'e göre 2 amfibi, 8 sürüngen, 57 kuş ve 4 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 1 tür VU, 2 tür DD, 66 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

Tohma Köprüsü

Tohma Köprüsü (Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 126'da verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ							CNR-KGM-TERRRP-CSED-001						
Final				Tarih: 23.08.2024			Sayfa 292 / 398						

Tablo 126. Tohma Köprüsü'ndeki fauna türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Bufonidae	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	Euroasian Marsh Frog, Marsh Frog	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	-	-	4	İç+dış	Obs./Lit.
Colubridae	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Gekkonidae	<i>Mediodactylus kotschyi</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Apathya cappadocica</i>	Kayseri Kertenkelesi	Anatolian Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Lacerta medya</i>	Doğu Yeşil Kertenkelesi, Ortanca Yeşil Kertenkele	Levant Green Lizard, Medium-Sized Green Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-	-	-	3	İç+dış	Obs./Lit.
Viperidae	<i>Macrovipera lebetina</i>	Koca Engerek	Levantine Viper, Blunt-Nosed Viper	-	NE	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.4	3	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	3	İç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Bimaculated Lark	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	Common Teal	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Büyük Ak Balıkçıl	Great White Egret	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Grey Heron	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Ak Balıkçıl	Little Egret	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	White Stork	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Black Stork	-	LC	II	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	-	NE	-	III	-	Yerli	A.5	2	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	İç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	3	İç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	Common Linnet	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılırtlı Örümcekuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı Örümcekuşu	Lesser Grey Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	2	İç+dış	Obs./Lit.
Laridae	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı Sumru	White-Winged Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Hazar Sumrusu	Caspian Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	European Bee-Eater	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	3	İç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Whinchat	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı	Osprey	-	LC	II	III	-	Yerli	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	İç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	İç+dış	Obs./Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	Rock Sparrow	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Great Cormorant	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Common Quail	-	LC	-	III	II	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Willow Warbler	-	LC	-	III	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük Batağan	Little Grebe	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Pteroclididae	<i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtlak	Black-Bellied Sandgrouse	-	LC	-	II	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Black-Winged Stilt	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Dündükünü	Common Sandpiper	-	LC	-	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	Eurasian Woodcock	-	LC	-	III	II	Kış Ziyaretçisi	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Orman Dündükünü	Wood Sandpiper	-	LC	-	II	-	Transit	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Dündükün	Green Sandpiper	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	B.2	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Pastor roseus</i>	Alasığırık	Rosy Starling	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Siğircık	Common Starling	-	LC	-	-	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkcı	Eurasian Spoonbill	-	LC	II	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfaresi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

VU : Savunmasız
DD: Veri Eksikliği
LC: En Az Endişe Verici
NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'); her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu dönemlerinde yabancı faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabancı fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 294 / 398

Tablo 126'ya göre 2 amfibi, 8 sürüngen, 47 kuş ve 4 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 1 tür VU, 2 tür DD, 56 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

Ağın Köprüsü

Ağın Köprüsü (Ağın Şantiye ve Konaklama Sahası) için literatür taraması sonucu gözlemlenen ve eklenen türler Tablo 127'de verilmiştir.



Tablo 127. Ağın Köprüsü'ndeki fauna türleri

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Bufoidea	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	Variable Toad	-	DD	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	Euroasian Marsh Frog, Marsh Frog	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Roughtail Rock Agama	-	LC	-	II	-	-	-	4	iç+dış	Obs./Lit.
Colubridae	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Gekkonidae	<i>Mediodactylus kotschyi</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	-	LC	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Apathya cappadocica</i>	Kayseri Kertenkelesi	Anatolian Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Lacertidae	<i>Lacerta medya</i>	Doğu Yeşil Kertenkelesi, Orta Yeşil Kertenkele	Levant Green Lizard, Medium-Sized Green Lizard	-	LC	-	III	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Natricidae	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	Dice Snake, Tessellated Water Snake	-	LC	-	III	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Mediterranean Spur-Thighed Tortoise	-	VU	II	II	-	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Viperidae	<i>Macrovipera lebetina</i>	Koca Engerek	Levantine Viper, Blunt-Nosed Viper	-	NE	-	II	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-Legged Buzzard	-	LC	II	III	-	Yerli	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3	3	iç+dış	Obs./Lit.
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Büyük Ak Balıkçıl	Great White Egret	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Grey Heron	-	LC	-	III	I	Yerli	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Ak Balıkçıl	Little Egret	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	White Stork	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Black Stork	-	LC	II	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove	-	LC	-	III	II	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Eurasian Collared-Dove	-	LC	-	III	I	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	-	NE	-	III	-	Yerli	A.5	2	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Eurasian Magpie	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	4	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting	-	LC	-	III	I	Yerli	A.4	3	iç+dış	Obs./Lit.
Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Black-Headed Bunting	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Common Kestrel	-	LC	II	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırangıcı	Barn Swallow	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.5	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızılısırtlı Örümcekuşu	Red-Backed Shrike	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı Örümcekuşu	Lesser Grey Shrike	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	2	iç+dış	Obs./Lit.
Laridae	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı Sumru	White-Winged Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Laridae	<i>Hydroprogne caspia</i>	Hazar Sumrusu	Caspian Tern	-	LC	-	II	-	Yerli	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	European Bee-Eater	-	LC	-	II	-	Transit	A.3.1	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.2	1	Dışarıda	Lit.
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	White Wagtail	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	3	iç+dış	Obs./Lit.
Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear	-	LC	-	II	I	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Muscicapidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Whinchat	-	LC	-	II	-	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı	Osprey	-	LC	II	III	-	Yerli	A.1.2	1	Dışarıda	Lit.
Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3.1	2	iç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow	-	LC	-	-	II	Yerli	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	Rock Sparrow	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Great Cormorant	-	LC	-	III	I	Kış Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.

Aile	Türler	Türkçe İsim	Yaygın İsim	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	Statü	Kırmızı Veri Kitabı	Göreceli Bolluk	BAA içinde/dışında	Obs./Lit.
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Common Quail	-	LC	-	III	II	Transit	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Pteroclididae	<i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtlak	Black-Bellied Sandgrouse	-	LC	-	II	I	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Black-Winged Stilt	-	LC	-	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Düdükçünü	Common Sandpiper	-	LC	-	III	-	Yaz Ziyaretçisi	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	Eurasian Woodcock	-	LC	-	III	II	Kış Ziyaretçisi	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Orman Düdükçünü	Wood Sandpiper	-	LC	-	II	-	Transit	B.3	1	Dışarıda	Lit.
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Düdükçün	Green Sandpiper	-	LC	-	II	-	Kış Ziyaretçisi	B.2	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Pastor roseus</i>	Alasığırık	Rosy Starling	-	LC	-	II	-	Yaz Ziyaretçisi	A.4	1	Dışarıda	Lit.
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	Common Starling	-	LC	-	-	I	Kış Ziyaretçisi	A.5	3	iç+dış	Obs./Lit.
Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkcı	Eurasian Spoonbill	-	LC	II	II	-	Yerli	A.3	1	Dışarıda	Lit.
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Red Fox	-	LC	-	-	II	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	European Hare	-	LC	-	III	II	-	-	2	iç+dış	Obs./Lit.
Spalacidae	<i>Nannospalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfesi	Palestine Mole Rat	-	DD	-	-	-	-	-	1	Dışarıda	Lit.
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Yabandomuzu	Wild Boar	-	LC	-	-	II	-	-	3	iç+dış	Obs./Lit.

IUCN

VU : Savunmasız
DD: Veri Eksikliği
LC: En Az Endişe Verici
NE: Değerlendirilmedi

CITES

I: Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri içerir. Bu türlerin örneklerinin ticaretine sadece istisnai durumlarda izin verilir.
II: Şu anda nesli tükenme tehdidi altında olmasa da, ticaret kontrolleri olmadan bu duruma gelebilecek türleri içerir.

Bern Sözleşmesi

II: listelenen hayvan taksonları için özel koruma ('uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler'), her türlü kasıtlı yakalama ve tutma ve kasıtlı öldürme; üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verilmesi veya tahrip edilmesi; özellikle üreme, yetiştirme ve kış uykusu döneminde yabancı faunanın kasıtlı olarak rahatsız edilmesi.

III: Listelenen yabancı fauna türlerinin 'uygun ve gerekli yasal ve idari tedbirler' yoluyla özel olarak korunması.

MAKK

I: Orman ve Tarım Bakanlığı tarafından korunmaktadır
II: Belirli zaman dilimleri içerisinde avlanmasına izin verilen av hayvanları.

GÖRECELİ BOLLUKLAR

1: Son derece nadir
2: Nadir
3: Orta yoğunluk
4: Bol miktarda
5: Çok bol miktarda

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 297 / 398

Tablo 127'ye göre 2 amfibi, 8 sürüngen, 42 kuş ve 4 memeli türü tespit edilmiştir. IUCN'e göre 1 tür VU, 2 tür DD, 51 tür LC ve 2 tür NE kategorisindedir.

4.7.6 İstilacı Yabancı Türler

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS/CBD) istilacı yabancı türleri (İYT) "geçmişteki veya günümüzdeki doğal dağılımlarının dışına çıkan ve/veya yayılan türlerin biyolojik çeşitliliği tehdit etmesi" olarak tanımlamaktadır. İYT; hayvanlar, bitkiler, mantarlar ve mikroorganizmalar dahil olmak üzere tüm taksonomik organizma gruplarında görülür ve her tür ekosistemi etkileyebilir. IUCN'ye göre, yabancı türlerin istilasının biyolojik çeşitlilik ve insanların geçim kaynakları üzerinde olumsuz etkileri olan önemli bozulmalara neden olduğu bildirilmektedir ve bu durum, istilacı türler için önemli bir yol sağlayabilecek tüm projelerin kazara istilacı yabancı türleri getirme potansiyelleri açısından taranmasını gerektirmektedir. ÇSS6 ve PS6 hükümleri doğrultusunda, yabancı türlerin girişine neden olabilecek projeler bir risk değerlendirmesine tabi tutulur. İYT bir kez tespit edildiğinde, ortadan kaldırılması daha fazla çaba ve kaynak tahsisi gerektirir, önleme yönetimin ilk adımıdır.

Küresel İstilacı Türler Programı (GISP), BÇS Madde 8(h)'nin uygulanmasıyla istilacı yabancı türlerin yayılmasını ve etkisini en aza indirerek biyolojik çeşitliliği korumak ve geçim kaynaklarını sürdürmek ana hedefiyle İYT'nin küresel tehdidini ele almak için çalışan uluslararası bir ortaklıktır. Ayrıca, IUCN'nin Türleri Yaşatma Komisyonu tarafından yönetilen bir İstilacı Türler Veri Tabanı (GISD) bulunmaktadır ve bu veri tabanı, şu anda, ülkeye sokulan ve istilacı türlerin ülke bazında doğrulanmış, onaylanmış ve açıklamalı envanterlerini geliştirmek için Küresel Bir Sokulan ve İstilacı Türler Kaydı (GRIIS) oluşturmak için çalışmaktadır.

Türkiye geniş bir denizel İYT veri setine sahipken, karasal İYT veri setine ilişkin çalışmalar oldukça sınırlıdır. Küresel Çevre Fonu'ndan (KÇF/GEF) sağlanan finansmanla, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından önemli deniz biyoçeşitlilik alanlarındaki istilacı tür tehditlerini ele alan bir KÇF VI projesi yürütülmektedir (GEF, 2020). Proje 2018 yılında başlamış olup, dört yılda tamamlanması planlanmıştır. Projenin amacı, İYT'nin önlenmesi, tespiti, kontrolü ve yönetimi için güçlendirilmiş kapasite ve yatırım yoluyla deniz ve kıyı ekosistemlerinin direncini sağlamaktır. İstilacı türlerin biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetlerine yönelik oluşturduğu tehditlere karşı tüm üye devletlerin zorunlu olarak müdahale etmesini gerektiren İYT ile ilgili en son Avrupa Birliği mevzuatı (1143/2014) doğrultusunda, iç su ve karasal ekosistemler için de benzer bir proje yürütülecektir.

Halihazırda yürütülen çalışmalar, Türkiye'deki bitki türlerinin tahmini %1,9'unun yabancı olduğunu ortaya koymaktadır (Arslan ve ark. 2015; Uludağ ve ark. 2017), ancak yabancı bitkilerin kapsamlı bir listesi hala eksiktir. Türkiye, Avrupa-Akdeniz bölgesinde bitki sağlığı alanında iş birliğinden sorumlu hükümetler arası bir kuruluş olan ve zararlıların girişine ve yayılmasına karşı uluslararası stratejiler geliştirerek ve düzenleme için önerilen zararlıların A1 ve A2 listeleri aracılığıyla güvenli ve etkili zararlı kontrol yöntemlerini teşvik ederek bitkileri korumayı amaçlayan EPPO'nun bir üyesidir. Arslan ve diğerleri (2015) ayrıca EPPO'nun istilacı yabancı bitkiler listesinde Türkiye'de bulunan türlerin; *Acroptilon repens*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia* (= *A. elatior*), *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana*, *Cyperus esculentus*, *Paspalum distichum* (= *P. paspalodes*), *Oxalis pes-caprae* ve *Sicyos angulatus*, EPPO İstilacı Yabancı Bitkiler Gözlem Listesi'nde yer alan *Azolla filiculoides* ve *Rhododendron ponticum* ile EPPO Uyarı Listesi'nde yer alan *Miscanthus sinensis* Türkiye florasında da kaydedilmiştir (Arslan vd, 2015).

Uludağ ve ark. 2017'ye göre, Türkiye'nin yabancı florası 92 familya ve 251 cinsin temsilcilerini içermektedir. En az 10 yabancı bitkiye sahip yedi familya vardır ve bunlar birlikte ülkenin toplam yabancı takson zenginliğinin %44,7'sini oluşturmaktadır; en zenginleri Asteraceae (38 takson, tüm yabancı bitkilerin %11,2'sine karşılık gelmektedir), Poaceae (30, %8,8), Fabaceae (23, %6,8) ve Solanaceae'dir (22, %6,5). Doğallaştırılmış yabancı bitkilere gelince, en yüksek tür



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 298 / 398

zenginliği Asteraceae (31 takson, toplam doğallaştırılmış yabancı sayısının %13,6'sı), Poaceae (22, %9,6), Amaranthaceae (18, %7,9) ve Solanaceae'de bulunmaktadır. Doğallaştırılmış yabancı zenginliğinin yarısından fazlası (%51,8) dörtten fazla doğallaştırılmış takson içeren sekiz familyada yoğunlaşmaktadır.

En çok temsil edilen cins, tamamı doğallaştırılmış 13 taksonla *Amaranthus*'tur ve böylece tüm yabancılara ve doğallaştırılmış yabancılara sırasıyla %3,3 ve %5,7 oranında katkıda bulunmaktadır. *Solanum* da yabancılar açısından oldukça zengindir, ancak 11 taksondan sadece beşi doğallaştırılmıştır. Beşten fazla türle temsil edilen ve temsilcilerinin doğallaştırma başarısı yüksek olan diğer cinsler *Euphorbia* (cinsteki tüm yabancıların %88,9'u doğallaştırılmıştır), *Acacia* (%83,3) ve *Oxalis*'tir (%100). Türkiye'de en az dört yabancı taksona sahip 11 cins, toplam yabancı bitki zenginliğinin %17,6'sını ve doğallaşmış zenginliğin %26,3'ünü oluşturmaktadır.

Saha uzmanları tarafından yürütülen proje biyoçeşitlilik çalışmaları, İYT'nin varlığına ilişkin herhangi bir veri sağlamamıştır. Bununla birlikte, Türkiye'deki veri setlerinin hala sınırlı olduğu göz önüne alındığında ve İYT'nin tanıtımı ve yayılması açısından ilişkili genel riskler göz önüne alındığında, gerekli önlemler alınacaktır. Yabancı veya yerli olmayan türlerin kasıtlı veya kazara girişini önlemek için uluslararası kılavuzlar ve en iyi uygulamalar takip edilecek ve eğer girmişse İYT'nin ortadan kaldırılması için gerekli stratejiler ve prosedürler geliştirilecektir.

4.7.7 Kritik Habitat Değerlendirmesi

Kritik Habitat Tanımı

Kritik habitat (KH), bir türün veya koruma kaygısı taşıyan habitatın hayatta kalması için kritik olan ve hedeflenen yönetim ve korumayı gerektirebilecek özellikleri içeren bir alandır. Kritik habitat, şu anda bir tür tarafından kullanılmayan ancak türün iyileşmesi için gerekli olan bir alanı içerebilir. Aşağıdaki bölümlerde, kritik habitatları tanımlamak için kullanılan ilgili performans standartlarının her birinde tanımlanan kritik habitat tetikleyicileri ve ardından KGM projesinin konsolide kritik habitat tetikleyicileri listesi listelenmektedir.

Kritik Habitat Kriterlerine Göre Değerlendirme

KH tespiti, söz konusu alanın IFC PS 6 GN'de tanımlanan beş KH kriterinin her biri açısından değerlendirilmesini ifade eder. Her bir kriter, aşağıdaki tabloda özetlendiği üzere IFC PS 6 GN'nin GN70-GN83 paragraflarında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Tablo 128. IFC PS 6 tarafından tanımlanan Kritik Habitat Kriterleri

IFC PS 6 tarafından tanımlanan Kritik Habitat Kriterleri	PS 6 Kriter Numarası
Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) türler	1
Endemik veya sınırlı menzilli türler	2
Göçmen veya toplu halde yaşayan türler	3
Yüksek derecede tehdit altındaki ve/veya benzersiz ekosistemler	4
Temel evrimsel süreçler	5

PS 6 Kriter 1: Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) Türler

IUCN Kırmızı Listesinde veya yerel eşdeğerinde Kritik Tehlike Altında (CR) ve Tehlike Altında (EN) olarak listelenen ve küresel yok olma tehdidi altındaki türleri destekleyen türler veya alanlar bu kriterler kapsamında KH'yi tetikler. KH'yi tetikleyen başlıca eşikler şunlardır:

- EAAA, küresel popülasyonun en az %0,5'i ve 5'ten fazla üreme birimi olarak tanımlanan bir IUCN CR veya EN türünün "küresel olarak önemli konsantrasyonlarını" içerir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 299 / 398

- b) IUCN Kırmızı Listesinde yer alan Hassas (VU) bir türün küresel olarak önemli konsantrasyonlarını destekleyen, kaybı IUCN Kırmızı Liste statüsünün EN veya CR olarak değişmesine neden olacak ve (a)'daki eşikleri karşılayan alanlar.
- c) Ulusal veya bölgesel olarak listelenmiş EN veya CR türlerinin önemli konsantrasyonlarını içeren alanlar.

PS 6 Kriter 2: Endemik ve/veya Kısıtlı Menzilli Türler ve Destekleyici Habitatlar

IFC GN6 - Paragraf 74 (2019) "endemik" kelimesini "sınırlı yayılışa sahip" türlerle eş anlamlı olarak tanımlar ve karasal omurgalı ve bitki türleri için bu kriter, küresel yayılış boyutu ≤ 50.000 km olan türleri ifade eder². Bu kriterler kapsamında KH'yi tetiklemek için, EAAA'nın böyle bir türün küresel popülasyonunun $\geq 10\%$ 'unu VE en az 10 üreme birimini içermesi gerekir.

PS 6 Kriter 3: Göçmen veya Toplayıcı Türler ve Destekleyici Habitatlar

Göçmen türler, üyelerinin önemli bir kısmı döngüsel ve öngörülebilir bir şekilde bir coğrafi bölgeden diğerine (aynı ekosistem içinde de dahil olmak üzere) hareket eden türler olarak tanımlanır. Toplu halde yaşayan türler, bireyleri döngüsel veya başka bir şekilde düzenli ve/veya öngörülebilir bir şekilde büyük gruplar halinde bir araya gelen türler olarak tanımlanır. Toplayıcı türlere örnek olarak şunlar verilebilir:

- Koloni oluşturan türler.
- Üreme amacıyla koloniler oluşturan ve/veya bir türün çok sayıda bireyinin üreme dışı amaçlarla (örneğin, yiyecek arama ve tüneme) aynı anda bir araya geldiği türler.
- Bir türün önemli sayıda bireyinin yoğun bir zaman diliminde (örneğin göç için) meydana geldiği bir darboğaz bölgesini kullanan türler.
- Türün geri kalanı büyük ölçüde dağılmışken, çok sayıda bireyin tek bir veya birkaç bölgede yoğunlaşabildiği geniş ancak kümelenmiş dağılımlara sahip türler (örneğin, antilop veya Argali dağılımları).
- Belirli sahaların, başka yerlerdeki türlerin çoğalmasına aşırı katkı sağlayan türlerin popülasyonlarını barındırdığı kaynak popülasyonlar (özellikle deniz türleri için önemlidir) (IFC PS 6 GN76-77).

IFC PS 6 GN78 uyarınca bu kriterler için eşikler aşağıdaki gibidir:

- a) Döngüsel veya başka bir şekilde düzenli olarak, türün yaşam döngüsünün herhangi bir noktasında göçmen veya toplayıcı bir türün küresel nüfusunun \geq yüzde 1'ini barındırdığı bilinen alanlar.
- b) çevresel stres dönemlerinde bir türün küresel nüfusunun \geq yüzde 10'unu tahmin edilebilir şekilde destekleyen alanlar.

PS 6 Kriter 4: Yüksek Tehdit Altındaki veya Benzersiz Ekosistemler

IFC PS 6 GN79 uyarınca, resmi IUCN değerlendirmelerinin yapıldığı yerlerde Ekosistemlerin Kırmızı Listesinin kullanılması gerekmektedir. Resmi IUCN değerlendirmelerinin yapılmadığı durumlarda, değerlendirmeler ulusal/bölgesel düzeyde sistematik yöntemler kullanılarak, devlet kurumları, tanınmış akademik kurumlar ve/veya diğer ilgili nitelikli kuruluşlar (uluslararası tanınmış STK'lar dahil) tarafından yapılabilir.

IFC PS 6 GN80 uyarınca bu kriterler için eşikler aşağıdaki gibidir:

- a) IUCN CR veya EN statüsü kriterlerini karşılayan bir ekosistem türünün küresel kapsamının \geq yüzde 5'ini temsil eden alanlar.
- b) IUCN tarafından henüz değerlendirilmemiş, ancak bölgesel veya ulusal sistematik koruma planlaması tarafından koruma için yüksek önceliğe sahip olduğu belirlenen diğer alanlar.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 300 / 398

PS 6 Kriter 5: Temel Evrimsel Süreçler

IFC PS 6'nın GN81'ine göre, bir bölgenin topografyası, jeolojisi, toprağı, sıcaklığı ve bitki örtüsü gibi yapısal özellikleri ve bu değişkenlerin kombinasyonları, türlerin ve ekolojik özelliklerin bölgesel konfigürasyonlarına yol açan evrimsel süreçleri etkileyebilir. Bazı durumlarda, peyzajın benzersiz veya kendine özgü mekansal özellikleri, bitki ve hayvan türlerinin genetik olarak benzersiz popülasyonları veya alt popülasyonları ile ilişkilendirilmiştir. Fiziksel veya mekansal özellikler, evrimsel ve ekolojik süreçler için vekiller veya mekansal katalizörler olarak tanımlanmıştır ve bu tür özellikler genellikle türlerin çeşitlenmesiyle ilişkilendirilir. Bir peyzaj içindeki tür çeşitliliğini koruyarak, türleşmeyi yönlendiren süreçlerin yanı sıra türler içindeki genetik çeşitlilik, bir sistemdeki evrimsel esnekliği sağlar ve bu da özellikle hızla değişen bir iklimde önemlidir.

IFC PS 6 GN'nin, PS 6 Kriter 1-4'ün aksine, projeleri bu kriterlere göre değerlendirmek için niceliksel eşikler yerine niteliksel rehberlik sağladığına dikkat edilmelidir.

Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri

Uluslararası Finans Kurumu'nun Performans Standardı 6 (IFC PS6), yüksek ekolojik değere sahip alanlarda biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla kritik habitatların belirlenmesi ve yönetilmesine ilişkin kriterleri belirler. Kritik habitatlar, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) veya ulusal mevzuat tarafından Kritik Tehlike Altında veya Tehlike Altında olarak sınıflandırılanlar gibi tehdit altındaki türlerin yüksek yoğunlukta bulunduğu alanlar olarak tanımlanır. Bu habitatlar aynı zamanda belirli bir alana özgü olan ve başka bir yerde bulunmayan yüksek oranda endemik tür içerir.

Ayrıca, kritik habitatlar göçmen türlerin mevsimsel hareketleri, dağılımları veya üreme faaliyetleri için önemli olan alanları da içerir. Nadir veya olağandışı tür topluluklarına sahip benzersiz ekosistemlerin yanı sıra gen akışı ve popülasyon dinamikleri gibi temel evrimsel süreçlerin sürdürülmesi için kritik olan bölgeler de kritik habitat olarak kabul edilir. Ayrıca, Kilit Biyoçeşitlilik Alanları (KBA'lar), Sıfır Yok Oluş İttifakı (AZE) alanları ve Ramsar Sulak Alanları gibi ekolojik önemleriyle uluslararası düzeyde tanınan yüksek biyoçeşitlilik alanları da kritik habitatlar olarak sınıflandırılmaktadır.

IFC PS6, kritik habitatlar üzerindeki etkilerin mümkün olduğunca en aza indirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Etkilerin kaçınılmaz olması durumunda, projeler kritik habitatlardaki biyolojik çeşitlilik değerlerinde net bir artış hedeflerken zararı azaltmak için sıkı hafifletme önlemleri uygulanmalıdır. Bu yaklaşım, kalkınma projelerinin dünyanın en değerli ekolojik alanlarının korunmasına ve uzun vadeli yönetimine katkıda bulunmasını sağlar.

Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri (ÖBÖ), ekolojik, sosyal veya kültürel önemleri nedeniyle özel ilgi gerektiren kritik biyoçeşitlilik bileşenleridir. ÖBÖ'lerin belirlenmesi ve yönetilmesine ilişkin kılavuz ilkeler, türlerin ve habitatın kapsamlı bir değerlendirmesini gerektirir. IUCN Kırmızı Listesi, ulusal koruma listeleri veya diğer yetkili kaynaklar tarafından belirlendiği üzere, endişe verici türler tipik olarak küresel veya ulusal tehdit altında olan, endemik veya sınırlı menzile sahip türlerdir. Yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip habitatlar, benzersiz veya nadir ekosistemler ve kilit türlerin hayatta kalması için kritik olanlar da önceliklendirilir. Örnekler arasında birincil ormanlar, sulak alanlar, mercan resifleri ve diğer hassas ekosistemler yer almaktadır.

Türler ve habitatlara ek olarak, ÖBÖ kılavuzları temiz su, hava kalitesinin düzenlenmesi ve tozlaşmayı içeren ekosistem hizmetlerinin önemini vurgulamaktadır. Önemli ekosistem hizmetleri sağlayan alanların belirlenmesi, biyolojik çeşitliliğin ve insan refahının korunması açısından kritik öneme sahiptir. Etkili ÖBÖ yönetimi, kalkınma projelerinden kaynaklanan olumsuz etkilerin önlenmesini veya en aza indirilmesini, etkilerin kaçınılmaz olduğu durumlarda sıkı etki azaltma önlemlerinin uygulanmasını ve biyolojik çeşitlilikte net bir kazanımın hedeflenmesini gerektirir. Bu bütüncül yaklaşım, koruma çabalarının biyolojik çeşitliliğin en önemli yönlerine odaklanmasını ve bunların gelecek nesiller için korunmasını sağlar.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 301 / 398

Arka plan veri araştırmasında yer alan ve sahada kaydedilen veya potansiyel olarak mevcut olduğu düşünülen tüm türler/habitatlar, değerlendirmeye niteliksel bir yaklaşım sağlayan Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri kılavuzuna göre değerlendirilmiştir. Her tür/habitat için tüm kriterler dikkate alınmıştır.

Kritik Habitata karşı değerlendirme, yukarıda verilen IFC PS6 5 Kriterine göre yapılmıştır. Ayrıca, türlerin ve habitatların değerlendirilmesinde bulgular ve kümülatif değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak, Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri olarak dahil edilme kriterlerini karşılayan türler Tablo 129'da sunulmuştur ve aşağıda açıklanmıştır.

Tablo 129. Öncelikli Biyoçeşitlilik Özellikleri olarak kabul edilen türler

Türler	Durum (IUCN)	Kriter
<i>Testudo graeca</i>	VU	Kriter 2

Kriter 1 Tehdit altındaki habitat

Öncelikli habitatlar olarak değerlendirilebilecek hiçbir habitat türü veya ekosistem mevcut değildir veya potansiyel olarak mevcut olduğu tespit edilmemiştir, bu nedenle Kriter 1: Tehdit Altındaki Habitat tetiklenmemiştir. Buna ek olarak, tehdit altındaki türler yerel olarak endemik değildir ve küresel popülasyonlarının tehdit altında olduğu bir seviyede değildir, bu nedenle Kriter 1 tetiklenmemiştir.

Kriter 2 Hassas türler

Çok sayıda yapının bulunması ve alanların kümülatif olarak değerlendirilmesi sonucunda *Gazella gazella* (EN) ve *Hyaena hyaena* (NT) gibi hassas türler Kriter 2 kapsamında değerlendirilmemiştir. Ayrıca literatüre göre listelenen *Vanellus vanellus* (NT), *Larus armenicus* (NT), *Anthus pratensis* (NT), *Rhinolophus mehelyi* (VU), *Aquila nipalensis* (EN), *Streptopelia turtur* (VU), *Rhinolophus Euryale* (NT), *Myotis capaccinii* (VU) ve *Miniopterus schreibersii* (NT) türleri de Kriter 2 kapsamında değerlendirilmemiştir. Projenin geçtiği habitatlar bu türlerin habitat gereksinimlerini karşılamamaktadır. *Testudo graeca*, PBF olarak kabul edilen türler arasında yer almasına rağmen, Türkiye'deki geniş dağılımı nedeniyle kritik habitatı tetiklememektedir. Türün hassasiyeti nedeniyle inşaat alanlarından uzaklaştırılması gerekmektedir.

Kriter 3 Paydaşlar veya hükümetler tarafından belirlenen önemli özellik

Proje ile ilgili inşaat alanlarının bir kısmı ve tesislerin bir kısmı koruma alanlarında yer almasına rağmen Kriter 3 kapsamında değerlendirilmemiştir. Bazı mevcut yapılar ve yeni yapılar koruma alanlarında yer alsa da, Proje bileşenlerinin kümülatif değerlendirmesi kritik habitatı tetiklememektedir.

Kriter 4 Öncelikli biyolojik çeşitlilik özelliklerinin yaşayabilirliğini sürdürmek için hayati önem taşıyan ekolojik yapı ve işlevler

Proje Sahası, Öncelikli Biyoçeşitlilik Özelliklerinin yaşayabilir popülasyonlarının sürdürülmesi için hayati önem taşıyan yapı veya işlev alanları (örneğin, ana dağılıma veya göç koridorları) içermemektedir ve bu nedenle Kriter 4 tetiklenmemiştir.

Sonuç olarak, 4 Kriter ve ÖBÖ kılavuzları kapsamında yapılan değerlendirmelerde, Projeden etkilenebilecek "kritik habitat" tespit edilmemiştir. Kritik habitat belirlenmemesinin nedenlerinden biri, birçok proje bileşeninin mevcut yollar ve tesisler olmasıdır. Bu nedenle biyoçeşitliliğe ilişkin önlemler tanımlanmıştır. Bu önlemlerin alınması sonucunda hem habitat hem de tür bazlı etkiler en aza indirilmiş olacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 302 / 398

4.7.8 Ekosistem Hizmetleri

"Ekosistem hizmetleri" doğanın insan refahını desteklediği farklı yolları ifade eder. Ekosistemlerin insanların veya toplulukların hayatta kalması veya yaşamlarını sürdürmesi için sağladığı tüm koşullar, süreçler, işlevler, faydalar ve ürünler Ekosistem Hizmetleri olarak tanımlanabilir.

Ekosistem hizmetleri dört gruba ayrılır.

- İnsanların ekosistemlerden elde ettiği ürünleri içeren Tedarik/Tedarik hizmetleri: gıda, temiz su, odun ve lif, peyzajda kullanılan süs eşyaları, mineral hammaddeler, ilaçlar, biyokimyasallar.
- İnsanların ekosistem süreçlerinin düzenlenmesinden elde ettiği faydaları içeren düzenleyici hizmetler: tozlaşma ve tohum dağıtımı, iklim düzenlemesi, ağaçların gölgelenmesi, fotosentez, doğal afetlerin önlenmesi, su arıtma, topraktaki suyun filtrelenmesi, hava kalitesinin düzenlenmesi, hastalık ve zararlıların azaltılması, istilacı türlere karşı direnç.
- Kültürel hizmetler, insanların ekosistemlerden elde ettiği maddi olmayan faydaları içerir: rekreasyon, eko-turizm ve kültürel miras.
- Diğer hizmetleri sürdüren doğal süreçler de dahil olmak üzere destekleyici hizmetler: habitat oluşturma, toprak oluşumu, fotosentez, besin döngüsü, su döngüsü.

Proje kapsamında, proje faaliyetlerinin kültürel hizmetler veya destekleyici hizmetler üzerinde bir etkisi olmayacaktır. Bölgedeki rekreasyon ve eko-turizm gibi kültürel hizmetler deprem nedeniyle sürdürülemede ya da çok düşük bir seviyeye inmiş bulunmaktadır. Projenin bu unsurlar üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacağı gibi işletme aşamasında da bu hizmetlere olumlu katkısı olacaktır.

Projenin araziler, toprak yapısı, su ve toprak, habitat üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmemektedir. Bu nedenle, proje kapsamında sadece tedarik hizmetleri ve düzenleyici hizmetler Projenin potansiyel etkileri açısından değerlendirilmiştir.

Tedarik hizmetleri

AIIB ÇSS1 uyarınca, tedarik hizmetleri kapsamında, gıda ürünlerine yönelik tarım ve hayvancılık faaliyetleri, arıcılık, ormancılık faaliyetleri değerlendirilmiştir.

Gıda Üretimi (Tarım ve hayvancılık faaliyetleri): Projenin kırsal alanlarında tarım ve hayvancılık yapılmaktadır.

Bu bağlamda, özel araziler ve ortak araziler (köy meraları/hazine arazileri) tarımsal faaliyetler ve hayvan otlatma için sıklıkla kullanılmaktadır.

Muhtarla yapılan derinlemesine görüşmeler ve hane halkı anketlerine göre, Projenin bu tarımsal faaliyetin ve hayvancılık faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlar üzerinde doğrudan bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak arazilere erişim yollarının geçici olarak kısıtlanması durumunda bu faaliyetler yavaşlayabilir. Bu etkiyi önlemek için, ilgili etki azaltıcı önlemler bu belgenin 4.9 Yeniden Yerleşim ve Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları Bölümü ve Projenin YYÇ'si altında tanımlanmıştır.

Depremden sonra bölgede arıcılık faaliyetleri önemli ölçüde azalmıştır. Bölgede devam eden yıkım ve nüfusun göç etmesi gibi nedenlerle arıcılık faaliyetleri de azalmıştır. Bölgedeki arıcılık faaliyetleri Proje etki alanı dışında yürütülmektedir. Projenin arıcılık faaliyetleri üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

Balıkçılık faaliyetleri değerlendirildiğinde, Proje kapsamında sadece Ağın Köprüsü altında küçük ölçekli balıkçılık faaliyetleri olduğu tespit edilmiştir. Bu küçük işletme balık üretimi yapan küçük ölçekli çevrili bir alandır ve Projenin herhangi bir etkisinin olmayacağı tespit edilmiştir. Bu konu P5 alt projesi için ÇSYP'de açıklanmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 303 / 398

İçme ve sulama için su kaynakları: Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği için su kaynaklarına erişim hayati ve önemli bir konudur. Projenin su kaynakları üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olmayacaktır.

Düzenleyici hizmetler

İnsanların ekosistem süreçlerinin düzenlenmesinden elde ettikleri faydaları içeren Düzenleyici hizmetler kapsamında, Projenin tarımsal üretim ve verimlilik üzerindeki toz etkisine odaklanılmaktadır.

Proje faaliyetlerinden kaynaklanan toz etkisinin, yolların yeniden inşası ve rehabilitasyonu ve ilgili/yardımcı tesislerin kurulması ve/veya işletilmesi nedeniyle ortaya çıkması beklenmektedir (Bkz. Tablo 15).

Toz etkisi

Proje, etki alanındaki tarım arazileri üzerinde aşağıdaki etkilere neden olabilir;

- Bahçedeki sebze, meyve ve bağlar tozlanma dönemlerinde tozun etkisiyle verim vermez.
- Şubat-Mayıs aylarında tozlaşma engellenir ve ürünler yetişmez.

Toz, ürün fiyatlarını düşüren bir faktör olarak gelir kaybına neden olabilir.

Ayrıca, üreticiler toz nedeniyle çevre dostu ve toksik olmayan pestisitler kullanmak zorunda kalabilir. Bu da ürün kalitesini ve maliyetini artırmaktadır.

Toz etkisi, hayvanlarda verimsizliğe ve hastalıklara neden olacağından hayvancılık faaliyetleri üzerinde de olumsuz etkilere sahip olabilir.

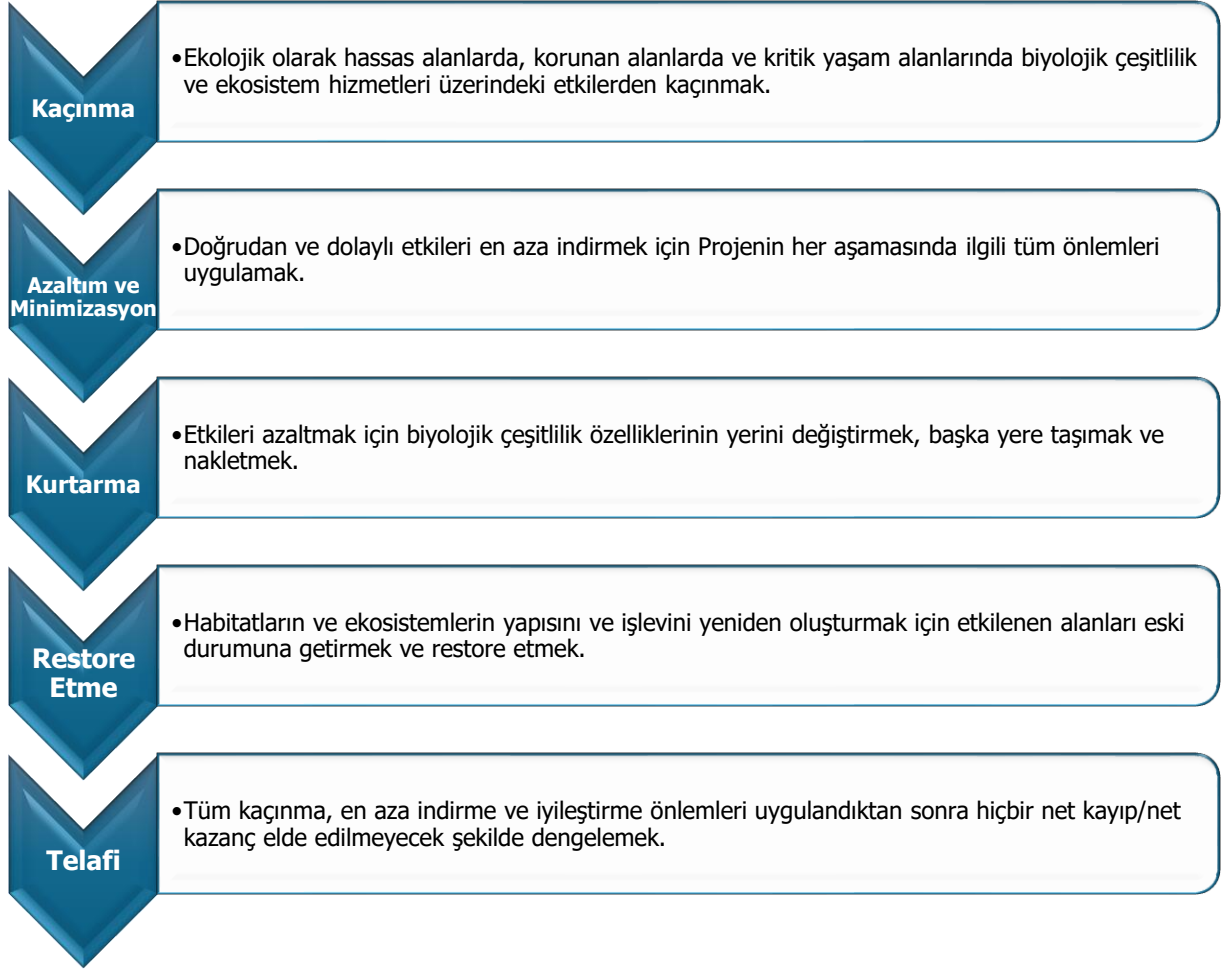
Bu etkiler göz önünde bulundurularak, tüm etkilerin olasılığı ve etki azaltma önlemleri bu belgenin Bölüm 4.3.3 ve Bölüm 4.11.3'ünde açıklanmıştır. Genel olarak, Proje doğrudan tozla ilgili geçim kaynağı kayıpları veya ekosistem hizmetleri üzerinde olumsuz etkiler yaratmayacaktır.

4.7.9 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

PS6 hükümleri doğrultusunda, biyoçeşitlilik etki değerlendirme etki azaltma hiyerarşisi izlenerek gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında yürütülen biyoçeşitlilik çalışmalarının temel amacı, doğal habitatlarda ve yüksek koruma önemine sahip türlerde net kayıp olmaması ve kritik habitatlarda net kazanımlar elde edilmesi için etki azaltıcı önlemler ve eylemler geliştirmek ve uygulamaktır.

Etki azaltma hiyerarşisinin uygulanması, uygun kaçınma, etki minimizasyonu ve restorasyon önlemleri alındıktan sonra Proje'nin ÇSYP'si kapsamında değerlendirilmiştir. Etki azaltma hiyerarşisi için kavramsal bir çerçeve Şekil 67'de sunulmuştur.





Şekil 67. Etki Azaltma Hiyerarşisi

Etki değerlendirmesine tabi tutulan her bir biyoçeşitlilik özelliği grubu için, Şekil 67’de sunulan etki azaltma hiyerarşisi dikkate alınmıştır.

Reseptör Hassasiyeti

ÇSED kapsamında yürütülen mevcut durum ve kritik habitat çalışmaları sonucunda habitatlar ve türler için farklı duyarlılık kriterleri geliştirilmiştir. Bir biyoçeşitlilik reseptörünün hassasiyeti, benzersizliği, kapsamı, koruma durumu, endemizmi, bolluğu ve esnekliğine atfedilen içsel değeri ve duyarlılığına göre belirlenmiştir. Proje biyoçeşitlilik etki değerlendirmesi için kullanılan hassasiyet kriterleri Tablo 130’da verilmiştir.

Tablo 130. Biyoçeşitlilik Reseptörleri için Hassasiyet Kriterleri

Hassasiyet	Biyçeşitlilik Reseptörleri		
	Yaşam Alanları	Flora	Fauna
Yüksek	RLE'ye göre CR, EN, VU olarak listelenen ve iyileşmesi için daha uzun süreye ihtiyaç duyan (10 yıldan fazla) kritik ve doğal habitatlar	Yerel endemik türler ve/veya Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabına göre CR, EN, VU, NT olarak listelenenler veya henüz Kırmızı Liste kriterlerine göre değerlendirilmemiş yerel endemik türler	Endemik türler ve/veya yüksek koruma endişesi taşıyan türler (CR, EN, VU, NT)

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 305 / 398

Hassasiyet	Biyçeşitlilik Reseptörleri		
	Yaşam Alanları	Flora	Fauna
Orta düzey	Habitat Direktifi Ek I kapsamında listelenen ve orta vadede (5-10 yıl) iyileşebilecek bölgesel öneme sahip öncelikli habitatlar	Bölgesel endemik türler ve/veya Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabına göre CR, EN, VU, NT olarak listelenenler	Habitat Direktifi Ek II/IV türleri ve/veya popülasyonları azalmakta olan bölgesel veya yerel öneme sahip türler
Düşük	Daha kısa sürede (1-5 yıl) iyileşen doğal habitatlar	Yaygın endemik türler ve/veya Kırmızı Veri Kitabına göre LC olarak listelenenler	Nispeten daha yüksek popülasyonlara ve daha geniş menzile sahip yaygın türler
İhmal edilebilir	Değiştirilmiş ve yapay habitatlar	Endemik olmayan yaygın flora türleri	Serseri türler / tesadüfi kayıtlar

Etki değerlendirmesine tabi olan alıcılar ve yukarıdaki kriterler uygulanarak belirlenen ilgili duyarlılık seviyeleri aşağıda verilmiştir Tablo 131. Yüksek koruma endişesi taşıyan flora ve fauna türleri, Kırmızı Liste'ye göre CR, EN, VU ve NT olarak listelenenler ve korunması için özel önlemler alınması gerekenler olarak belirlenmiştir.

Tablo 131. Biyçeşitlilik Reseptör Hassasiyeti

Biyçeşitlilik Reseptörü	Hassasiyet Seviyesi
Doğal Yaşam Alanları	
E1.2E - İran-Anadolu bozkırları	Düşük
G4.6 - Karışık Abies - Picea - Fagus ormanlık alanı	Düşük
G5.2 - Küçük geniş yapraklı yaprak döken antropojenik ormanlık alanlar	Düşük
F6.2 - Doğu garnizonları	Düşük
H5.6 - Çiğnenmiş alanlar	Düşük
G3.7 - Ova ila dağlık akdeniz Pinus ormanlık alanı (Pinus nigra hariç)	Düşük
C2.3 - Gelgitsiz, düzgün akan kalıcı su yolları	Düşük
E1.E - Yıllık bitkilerle kaplı, çiğnenmiş kurak çayırlar	Düşük
E1.2 : Çok yıllık kireçli çayırlar ve bazik bozkırlar	Düşük
G5.6 - Erken evre doğal ve yarı doğal ormanlık alanlar ve yeniden büyüme	Düşük
G2.9 - Yaprak dökmeyen meyve bahçeleri ve korular	Düşük
E1.D - Bakımı yapılmayan kurak çayır	Düşük
G4.E - Karışık akdeniz çamı - yaprak dökmeyen meşe ormanlık alanı	Düşük
F9.1 - Nehir kenarı çalılıkları	Düşük
H5.3 - Son buz aktivitesinden kaynaklanmayan mineral alt tabakalar üzerinde seyrek veya hiç bitki örtüsü olmayan habitatlar	Düşük
H3.5 - Kalker kaplamalar da dahil olmak üzere neredeyse çıplak kaya kaplamalar	Düşük
E2.5 - Bozkır bölgesinin çayırları	Düşük
C1.2 - Kalıcı mezotrofik göller, göletler ve havuzlar	Düşük
C3.4 - Az büyüyen su kenarındaki veya amfibi bitki örtüsünden oluşan tür bakımından fakir yataklar	Düşük
E1.9 - İç kumul otlakları da dahil olmak üzere Akdeniz tipi olmayan açık kuru asit ve nötr otlaklar	Düşük
Flora ve Fauna Yüksek Koruma Önemi Taşıyan Türler	
Endemik ve/veya CR, EN, VU, NT fauna türleri	Orta düzey



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 306 / 398

Proje için yapılan biyoçeşitlilik etki değerlendirmesi sonucunda aşağıdaki potansiyel etkiler belirlenmiştir:

İnşaat Aşaması

- Bitki örtüsü ve toprak kayıpları
- Biyoçeşitlilik kayıpları
- Flora ve fauna habitatının (ekosistem) bozulması/tahrip edilmesi ve sahanın temizlenmesi ve depolanması nedeniyle faunanın yer değiştirmesi/tahrip edilmesi
- Nehir akışının engellenmesi
- Nehirlerde giysi, araç ya da makine yıkanması
- Yabancı İstilacı Türlerin Girişi
- Flora ve fauna üzerinde (i) ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton santralleri, eleme ve kırma tesisleri, şantiye ofisi ve kullanılmış kaplar, yemek artıkları ve ofis atıkları gibi bakım faaliyetleri, (ii) ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton santralleri, eleme ve kırma tesislerinin işletilmesinden, makinelerin ve motorlu ekipmanların kullanımından kaynaklanan gürültü ve titreşim ve (iii) kazı, ariyet, dolgu, geri dolgu ve sıkıştırma faaliyetleri sırasında oluşan tozlardan kaynaklanan hava kalitesinin bozulması, ayrıca ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton santralleri, eleme ve kırma tesislerinin işletilmesinden kaynaklanan hava emisyonları.

İşletme Aşaması

- Bitki örtüsü ve biyoçeşitlilik kayıplarının kontrolü
- Yabancı İstilacı Türlerin Girişi

Ayrıca, Proje kapsamında yürütülen çalışmalar sonucunda Proje'den etkilenebilecek herhangi bir kritik habitat tespit edilmemiştir.

Etki Azaltıcı Önlemler

Aşağıdaki etki azaltma önlemleri Projenin İnşaat Aşaması boyunca uygulanacaktır:

- Bitki örtüsü temizliğini en aza indirin.
- Üst toprağı yönetin
- Toprak erozyonunu kontrol edin.
- Gelecekteki üst toprak kullanımları için alandaki doğal bitkilerin tohumlarını ve vejetatif organlarını korumak amacıyla üst toprak yönetimi yapılacaktır.
- Temizleme işleminden önce, halihazırda mevcut olan veya bölgede olması beklenen yaban hayatını uzaklaştırmak için gürültü gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca, alandaki yaban hayatını tespit etmek için görsel incelemeler yapılmalı ve uygun taşıma yöntemleri kullanarak saha dışına taşınmalıdır. Hareket kabiliyeti sınırlı olan *Testudo graeca türü* dikkatli bir şekilde inşaat alanının dışına taşınmalı ve inşaat alanından uzağa bakacak şekilde uygun bir habitata yerleştirilmelidir.
- Flora ve faunanın tahribatını en aza indirmek için temizlemeyi kesinlikle gerekli alanlarla sınırlandırın.
- Etkilenmesi muhtemel alanları, ilgili çalışmaların tamamlanmasının hemen ardından yerli bitki türleriyle yeniden bitkilendirin.
- Bitki örtüsünün temizlenmesi sırasında tespit edilen hayvanlar uzaklaştırılacak ve uygun bir habitata yerleştirilecektir.
- Proje sahasının aydınlatması asgari düzeyde tutulacak ve gece boyunca aktif aydınlatma yerine duyuşal aydınlatma sistemleri dikkate alınacaktır. Işıklar aşağıya doğru yönlendirilecektir.
- İşçilerin yiyecek veya ticaret için vahşi hayvanları öldürmesi veya tuzağı düşürmesi yasaklanacaktır. Proje alanları boyunca, av yasağını pekiştirmek için tabelalar yerleştirilecektir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 307 / 398

- İnşaat sırasında nehrin akışı kısıtlanmayacak ve hiçbir koşulda akarsu engellenmeyecektir.
- Nehirlerde çamaşır veya araç/makine yıkanmasına izin verilmeyecektir.
- Bitki örtüsünün temizlenmesi iş cephesi ilerledikçe yapılmalıdır. Temizlenen alanın tamamı hemen ardından rehabilite edilmeyecekse toplu temizliğe izin verilmeyecektir.
- Yeniden bitkilendirme hemen mümkün değilse, temizlenen alanlar paketlenmiş çalılarla korunmalı veya fascine çalışmasıyla (suyun/malzemelerin yamaç aşağı akışına direnç oluşturmak için dikey mandallar kullanarak yatay dalları zemin boyunca sabitlemek) uygun şekilde dövülmelidir. Alternatif olarak, toprağı stabilize etmek için üzerine jüt (Soil Saver) çakılabilir.
- Temizlenen alanlarda bitki örtüsünün yeniden büyümesini teşvik etmek için kullanılan organik madde sahaya yabancı alanlardan getirilmemelidir. Temizlenen alanlardaki çalılar mümkün olduğunca çok kullanılmalıdır. Kurak alanlar genellikle toprakta düşük organik içeriğe sahiptir ve gübre veya diğer toprak değişikliklerinin kullanımı istilayı teşvik eder, bu nedenle yalnızca son çare olarak kullanılmalıdır.
- Tüm hasarlı alanlar faaliyetlerin tamamlanmasının ardından yeniden bitkilendirilecektir.
- Bozulmuş alanlarda yerli, yerel türlerle yeniden bitkilendirme yapılmalıdır. İnşaat öncesinde sahada kaydedilen yerli çim türlerinin yerel kaynaklı tohumlarıyla yeniden bitkilendirme yapılmalıdır.
- Yabancı istilacı bitki izleme ve temizleme programının 1 yıl boyunca sürdürülmesi.
- Yabancı istilacı bitki türlerinin sahaya girmesini önlemek için özen gösterilmelidir. İnşaat kumu veya kirli hafriyat ekipmanı gibi ithal edilen malzemelere özellikle dikkat edilmelidir. Stoklar düzenli olarak kontrol edilmeli ve malzeme stoklarından çıkan yabancı otlar temizlenmelidir.
- Yabancı bitki örtüsünün yeniden büyümesi, inşaat dönemi boyunca tüm saha boyunca kontrol edilmelidir.
- Yabancı bitki temizleme ve kontrol yöntemi kılavuzları, ilgili türler için en iyi uygulamaya uygun olmalıdır. Bu tür bilgiler Su için Çalışma web sitesinden ve herbisit kılavuzlarından elde edilebilir.
- Motorların gereksiz yere devrilenmesinin önlenmesi ve kullanılmadığında ekipmanın kapatılması
- Araç ve ekipmanların bakımı, üreticilerin gürültü derecelendirme seviyelerini karşılayacak şekilde yapılacaktır. Arızalı hale gelen susturucular veya rulmanlar mümkün olan en kısa sürede değiştirilecektir
- Mümkün olan yerlerde geniş bant gürültüsü içeren ters uyarı sistemlerinin kullanılması
- Pompalar veya jeneratörler gibi gürültülü tesisler için muhafazaların kullanılması
- Malzemelerin düşme yüksekliğinin en aza indirilmesi
- Mümkün olan yerlerde özellikle gürültülü tesis veya araçların kullanımının sınırlandırılması
- Tesis ve araçlar gürültü kontrol başlıkları kapalı olarak çalıştırılacaktır
- Geceleri inşaat sahalarında ve kamplarda kullanılan yapay aydınlatma, ışık dökülmesini ve kuşların veya diğer vahşi yaşamın rahatsız olmasını önlemek için gölgelendirilecek ve aşağıya doğru yönlendirilecektir.
- Flora ve fauna üzerindeki rahatsızlığı en aza indirmek için ilgili bölümlerde verilen "Kaynak ve Atık Yönetimi", "Gürültü ve Titreşim" ve "Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonu" ile ilgili etki azaltma önlemlerini uygulayın.

Aşağıdaki etki azaltma önlemleri Projenin İşletme Aşaması boyunca uygulanacaktır:

- İnşaat aşamasından sonra bitki örtüsü ve biyoçeşitliliğin izlenmesi ve kontrolü
- Serili alanlarda üst toprak ve bitki örtüsü kontrolü
- Yabancı istilacı bitki izleme ve temizleme programının 1 yıl boyunca sürdürülmesi.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 308 / 398

Proje için biyoçeşitlilik etki değerlendirmesi uyarlanmış metodolojiye göre yapılmış ve buna göre her bir etkinin büyüklüğü, etkinin öngörülen coğrafi kapsamı, süresi ve sıklığının bir faktörü olarak tahmin edilmiştir.

ÇSED Raporunda ele alınan biyoçeşitlilik alıcıları üzerinde Proje ile ilgili potansiyel etkilerin değerlendirilmesinde, Şekil 67'de sunulan etki azaltma hiyerarşisi PS6'ya uygun olarak uygulanmıştır. İlgili etki azaltma önlemleri ve kalan etkilerin değeri Tablo 132'de sunulmuştur.



Tablo 132. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Biyoçeşitlilik

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Reseptör Hassasiyeti	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Bitki örtüsü ve toprak kayıpları	İnşaat Aşaması	Habitat Toprak	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik	Düşük	Düşük	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Bitki örtüsü temizliğini en aza indirin. Üst toprağı yönetin Toprak erozyonunu kontrol edin. 	Küçük
Biyoçeşitlilik kayıpları	İnşaat Aşaması	Flora ve fauna türleri	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Düşük	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Gelecekteki üst toprak kullanımları için alandaki doğal bitkilerin tohumlarını ve vejetatif organlarını korumak amacıyla üst toprak yönetimi yapılacaktır. Temizleme işleminden önce, halihazırda mevcut olan veya bölgede olması beklenen yaban hayatını uzaklaştırmak için gürültü gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca, alandaki yaban hayatını tespit etmek için görsel incelemeler yapılmalı ve uygun taşıma yöntemleri kullanılarak saha dışına taşınmalıdır. Hareket kabiliyeti sınırlı olan <i>Testudo graeca</i> türü dikkatli bir şekilde inşaat alanının dışına taşınmalı ve inşaat alanından uzağa bakacak şekilde uygun bir habitata yerleştirilmelidir. 	Küçük
Flora ve fauna habitatının (ekosistem) bozulması/ tahrip edilmesi ve sahanın temizlenmesi ve depolanması nedeniyle faunanın yer değiştirmesi/tahrip edilmesi	İnşaat Aşaması	Habitat Flora ve fauna	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Düşük	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Flora ve faunanın tahribatını en aza indirmek için temizlemeyi kesinlikle gerekli alanlarla sınırlandırın. Etkilenmesi muhtemel alanları, ilgili çalışmaların tamamlanmasının hemen ardından yerli bitki türleriyle yeniden bitkilendirin. Bitki örtüsünün temizlenmesi sırasında tespit edilen hayvanlar uzaklaştırılacak ve uygun bir habitata yerleştirilecektir. Proje sahasının aydınlatması asgari düzeyde tutulacak ve gece boyunca aktif aydınlatma yerine duysal aydınlatma sistemleri dikkate alınacaktır. Işıklar aşağıya doğru yönlendirilecektir. İşçilerin yiyecek veya ticaret için vahşi hayvanları öldürmesi veya tuzağa düşürmesi yasaklanacaktır. Proje alanları boyunca, av yasağını pekiştirmek için tabelalar yerleştirilecektir. 	Küçük
Nehir akışının engellenmesi	İnşaat Aşaması	Sucul habitat	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> İnşaat sırasında nehrin akışı kısıtlanmayacak ve hiçbir koşulda akarsu engellenmeyecektir. 	Küçük
Nehirlerde çamaşır, araç veya makine yıkanması (ayrıca bkz. "Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atıksu Yönetimi" bölümü)	İnşaat Aşaması	Sucul habitat	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Kısa vadeli	Sürekli	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Nehirlerde çamaşır veya araç/makine yıkanmasına izin verilmeyecektir. 	Küçük
Yabancı İstilacı Türlerin Girişi	İnşaat Aşaması	Habitat	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Uzun vadeli	Sürekli	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Bitki örtüsünün temizlenmesi iş cephesi ilerledikçe yapılmalıdır. Temizlenen alanın tamamı hemen ardından rehabilite edilmeyecekse toplu temizliğe izin verilmeyecektir. Yeniden bitkilendirme hemen mümkün değilse, temizlenen alanlar paketlenmiş çalılarla korunmalı veya fascine çalışmasıyla (suyun/malzemelerin yamaç aşağı akışına direnç oluşturmak için dikey mandallar kullanarak yatay dalları zemin boyunca sabitlemek) uygun şekilde dövlmelidir. Alternatif olarak, toprağı stabilize etmek için üzerine jüt (Soil Saver) çakılabilir. Temizlenen alanlarda bitki örtüsünün yeniden büyümesini teşvik etmek için kullanılan organik madde sahaya yabancı alanlardan getirilmemelidir. Temizlenen alanlardaki çalılar mümkün olduğunca çok kullanılmalıdır. Kurak alanlar genellikle toprakta düşük organik içeriğe sahiptir ve gübre veya diğer toprak değişikliklerinin kullanımı istilayı teşvik eder, bu nedenle yalnızca son çare olarak kullanılmalıdır. Tüm hasarlı alanlar faaliyetlerin tamamlanmasının ardından yeniden bitkilendirilecektir. Bozulmuş alanlarda yerli, yerel türlerle yeniden bitkilendirme yapılmalıdır. İnşaat öncesinde sahada kaydedilen yerli çim türlerinin yerel kaynaklı tohumlarıyla yeniden bitkilendirme yapılmalıdır. Yabancı istilacı bitki izleme ve temizleme programının 1 yıl boyunca sürdürülmesi. Yabancı istilacı bitki türlerinin sahaya girmesini önlemek için özen gösterilmelidir. İnşaat kumu veya kirli hafriyat ekipmanı gibi ithal edilen malzemelere özellikle dikkat edilmelidir. Stoklar düzenli olarak kontrol edilmeli ve malzeme stoklarından çıkan yabancı otlar temizlenmelidir. Yabancı bitki örtüsünün yeniden büyümesi, inşaat dönemi boyunca tüm saha boyunca kontrol edilmelidir. Yabancı bitki temizleme ve kontrol yöntemi kılavuzları, ilgili türler için en iyi uygulamaya uygun olmalıdır. Bu tür bilgiler Su için Çalışma web sitesinden ve herbisit kılavuzlarından elde edilebilir. 	Orta düzey
Flora ve fauna üzerindeki rahatsızlık	İnşaat Aşaması	Flora ve fauna türleri	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Motorların gereksiz yere devrilenmesinin önlenmesi ve kullanılmadığında ekipmanın kapatılması Araç ve ekipmanların bakımı, üreticilerin gürültü derecelendirme seviyelerini karşılayacak şekilde yapılacaktır. Arızalı hale gelen susturucular veya rulmanlar mümkün olan en kısa sürede değiştirilecektir Mümkün olan yerlerde geniş bant gürültüsü içeren ters uyarı sistemlerinin kullanılması Pompalar veya jeneratörler gibi gürültülü tesisler için muhafazaların kullanılması Malzemelerin düşme yüksekliğinin en aza indirilmesi Mümkün olan yerlerde özellikle gürültülü tesis veya araçların kullanımının sınırlandırılması Tesis ve araçlar gürültü kontrol başlıkları kapalı olarak çalıştırılacaktır Geceleri inşaat sahalarında ve kamplarda kullanılan yapay aydınlatma, ışık dökülmesini ve kuşların veya diğer vahşi yaşamın rahatsız olmasını önlemek için gölgelendirilecek ve aşağı doğru yönlendirilecektir. 	Küçük
Ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton tesisleri, eleme ve kırma tesisleri, kullanılmış konteynerler, yemek artıkları ve ofis atıkları gibi saha ofis ve bakım faaliyetlerinin işletilmesinden kaynaklanan atık üretimi	İnşaat Aşaması									("Kaynak ve Atık Yönetimi" bölümüne bakınız)	
Ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton tesisleri, eleme ve kırma tesislerinin işletilmesinden, makinelerin ve motorlu ekipmanların	İnşaat Aşaması									("Gürültü ve Titreşim" bölümüne bakınız)	

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Reseptör Hassasiyeti	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
kullanımından kaynaklanan gürültü ve titreşim											
Kazı, ariyet, dolgu, geri dolgu ve sıkıştırma faaliyetleri sırasında oluşan tozlardan kaynaklanan hava kalitesinin bozulması, ayrıca ariyet alanları, taş ocakları, asfalt ve beton santralleri, eleme ve kırma tesislerinin işletilmesinden kaynaklanan hava emisyonları	İnşaat Aşaması									("Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları" bölümüne bakınız)	
Bitki örtüsü ve biyoçeşitlilik kayıplarının kontrolü	İşletme Aşaması	Habitat Flora ve fauna	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Kısa vadeli	Tek seferlik	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none">İnşaat aşamasından sonra bitki örtüsü ve biyoçeşitliliğin izlenmesi ve kontrolüSerili alanlarda üst toprak ve bitki örtüsü kontrolü	Küçük
Yabancı İstilacı Türlerin Girişi	İşletme Aşaması	Habitat	Yerel	Orta vadeli geri dönüşümlü	Uzun vadeli	Sürekli	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none">Yabancı istilacı bitki izleme ve temizleme programının 1 yıl boyunca sürdürülmesi.	Orta düzey

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 311 / 398

4.8 Sosyo-Ekonomik Çevre

ÇSED çalışması kapsamında Projenin hem olumlu hem de olumsuz sosyo-ekonomik risk ve etkilerine odaklanılmıştır.

Projenin olumsuz etkileri kapsamında arazi ediniminin en aza indirilmesine önem verilmiş ve sadece P3 alt projesi kapsamında 1 parsel için arazi edinimi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan ve 3 numaralı alt proje olan Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Kesimi İkmal İnşaatı İşleri için arazi edinimi gereklidir.

Bunun dışında Proje kapsamındaki inşaat ve rehabilitasyon faaliyetlerinden kaynaklanabilecek geçim kaynakları üzerindeki olumsuz etkilerin kısa vadeli ve dar bir etki alanında ortaya çıkabileceği tespit edilmiştir.

Bu etki, inşaat sahasından izinsiz geçişleri önlemek ve kamu sağlığı ve güvenliğine yönelik riskleri ortadan kaldırmak için topluluklar ve üçüncü taraflarca uygulanması gereken önlemlerden kaynaklanacaktır.

Projenin inşası nedeniyle oluşabilecek çevresel ve sosyal risk ve etkiler arasında aşağıdaki etkiler dikkate alınmıştır;

- Tarım ve otlatma amaçlı kullanılan arazilere geçişte zorluklar yaşanabilir,
- İnşaat sürecinde oluşabilecek tozun neden olduğu etkiler,
- İnşaat faaliyetlerinden ve ilgili/ilişkili tesislerin faaliyetlerinden kaynaklanabilecek olası etkiler, inşaat sahaları dışındaki araziler, evler ve diğer mülkler (ağaçlar, drenaj kanalları, tel örgüler, su boruları vb.) üzerinde meydana gelebilir.
- Trafik sıklığı nedeniyle trafik akışı ve yayalar için artan kaza riski.

ÇSED çalışması kapsamında, Projenin nüfus, toplumsal cinsiyet ve hassas gruplar üzerindeki etkileri de, Projenin Şantiye ve Konaklama Alanlarındaki işçi barınması ve nüfus hareketliliği dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

İşgücü ve çalışma koşulları bu alanlar özelinde değerlendirilmiş, potansiyel riskler ve hafifletici önlemler belirlenmiştir.

Projenin olumlu etkileri, istihdam olanakları, mal ve hizmet alımları, altyapı ve sosyal hizmetler üzerindeki potansiyel olumlu etkiler olarak belirlenmiştir.

Bu etkileri en aza indirmek ve/veya hafifletmek amacıyla her bir etki için etki azaltıcı önlemler belirlenmiştir.

Bu yaklaşıma dayanarak, proje kapsamındaki alt projeler için aşağıdaki sosyal bileşenler özelinde bir sosyoekonomik risk değerlendirme çalışması gerçekleştirilmiştir.

- Nüfus Değişimi
- İş ve Çalışma Koşulları
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği
- Yeniden Yerleşim, Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları
- Altyapı ve Hizmetler



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 312 / 398

4.8.1 Metodoloji ve Proje Standartları

4.8.1.1 Proje EA'sının Tanımı

Projenin sosyal etki değerlendirmesi, Projenin doğrudan ve dolaylı etkileri dikkate alınarak belirlenmiş olup, Projenin inşaat ve işletme faaliyetlerinden kaynaklanabilecek olumsuz etkilere maruz kalabilecek yerleşim yerlerinin yanı sıra, yerel istihdam ve yerel satın alma imkânlarından olumlu etkilenebilecek yerleşim yerleri de etki değerlendirmesi kapsamında tanımlanmıştır.

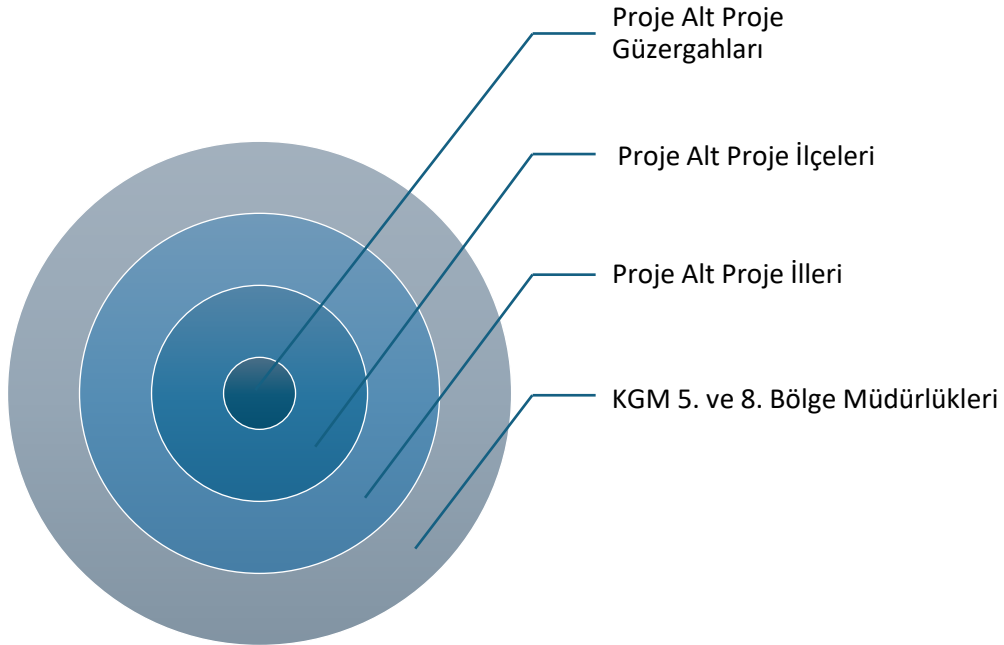
Bu EA, etkilenmesi muhtemel alanı kapsamaktadır:

- Doğrudan sahip olunan, işletilen veya yönetilen (yükleniciler dahil) ve projenin bir bileşeni olan Proje faaliyetleri ve tesisleri;
- Projenin neden olduğu, daha sonra veya farklı bir yerde meydana gelebilecek planlanmamış ancak öngörülebilir gelişmelerden kaynaklanan etkiler; veya
- Projenin biyoçeşitlilik veya Etkilenen Toplulukların geçim kaynaklarının bağlı olduğu ekosistem hizmetleri üzerindeki dolaylı etkileri.

Bu nedenle, yukarıdaki açıklamalar ışığında, Proje Etki Alanı aşağıdaki sırayla tanımlanmıştır;

- Projenin ayak izi olarak tanımlanan ve doğrudan Proje faaliyetlerinden etkilenen alan,
- Projenin faaliyetleri sonucunda doğrudan çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerin yayıldığı alan,
- Projenin sonuçlarından etkilenebilecek Proje etkilerinin ve faydalarının yayıldığı geniş alan.

Bu yaklaşıma dayanarak, Proje Etki Alanı diyagramı Şekil 68'de gösterilmiştir.



Şekil 68. Etki Diyagramı

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 313 / 398

4.8.1.2 Saha Çalışmaları ve Metodoloji

Projenin ÇSDT ve ÇSED raporlarının geliştirilmesi için yapılan saha araştırmalarında tüm Alt Projelerin güzergahlarında sosyal değerlendirmeler, gözlemler, ön incelemeler ve şantiye ziyaretleri yapılmış ve mevcut durum tespitleri raporlanmıştır. Bu ön çalışma ve taramalara dayanarak Projenin etkilerinin oluşabileceği alanlar, yerleşimler ve lokasyonlar belirlenmiştir. Belirlenen bu alanlar, muhtar görüşmeleri ve Projeden etkilenen kişilerle yapılan yakalama mülakatı anket görüşmelerini içeren ikinci saha çalışmasına dahil edilmiştir. Proje etkilerini değerlendirmek için Ek-5.1, Ek-5.2, Ek-5.3 ve Ek-5.4'te verilen anket formları kullanılmıştır.

ÇSED&ÇSYP için gerçekleştirilen ikinci saha çalışmaları kapsamında Proje etki alanındaki balık çiftlikleri ve dinlenme tesisleri ile görüşmeler yapılmış, hane halkı anketleri ve muhtar görüşmeleri gerçekleştirilmiş ve inşaat sahaları ziyaret edilmiştir. ÇSED saha çalışmalarından fotoğraflar Ek-5.5'te verilmiştir.

Saha çalışmalarının detayları Tablo 133'de sunulmuştur.

Tablo 133. ÇSED saha çalışmaları

Alt Proje No	Alt proje	İl/ İlçe	Yapılan Muhtarlık görüşmeleri	Düzenlenen hane halkı anketleri	İşyerleri ile paydaş görüşmeleri	Ziyaret Edilen İnşaat Sahaları
1	TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km: 223+115) Kesimi, Bu Kesimdeki Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşi	Gaziantep/ Nurdağı	Başpınar	3	-	SNH İnşaat Ceyhan Şantiye ve Konaklama Alanı Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü misafirhanesi (Bahçe Konaklama Alanı)
			Arıcaklı	-		
			Bademli	-		
2	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşi, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşi	Hatay	Muratpaşa	-	-	FEZA İnşaat Kızılkaya Şantiye ve Konaklama Alanı DEHA İnşaat Kuruyer Şantiye ve Konaklama Alanı
			Narlıca Kuruyer	2		
			Değirmencik (İslahiye)	-		
			Demirköprü	3		
			Alaattin	2		
			Üzümdalı	-		
			Ardıçlı	7		
			Demrek/Deliçay	7		
			Aşağıoba	5		
			Paşaköy	4		
			Madenboyu	4		
Konuk	4					
3	Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Km: 0+000-26+850 Kesim İkmal İnşaatı İşi	Hatay/ Samandağ	Mağaracık	-	-	-
			Kurtderesi veya Yeni Mahalle	-		
			Sutaşı/ Defne	2		
			Ataköy	2		
			Uzunbağ	3		



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 314 / 398

Alt Proje No	Alt proje	İl/ İlçe	Yapılan Muhtarlık görüşmeleri	Düzenlenen hane halkı anketleri	İşyerleri ile paydaş görüşmeleri	Ziyaret Edilen İnşaat Sahaları
4	(Malatya-Akçadağ) Kavşağı - Gölbaşı Yolu (Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli ve Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli-Karanlıkdere Kesimi Yapım İşleri)	Malatya/ Doğanşehir Adıyaman/ Gölbaşı	Karanlıkdere	-	Aşağıdaki 3 dinlenme tesisi ile işyeri görüşmeleri gerçekleştirilmiştir: Hakan'ın Yeri Halil Amca'nın Yeri Mavi Ay	-
5	Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı (Tohma, Ağın, Beylerderesi Köprüleri Deprem Hasarlarının Onarımı)	Malatya Elazığ	Tohma Durucusu	-	Ağ balıkçılığı iş toplantısı	Enkon İnşaat A.Ş. (ENKON) Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası Ağın Köprüsü'nün hemen yanındaki inşaat alanı
			Yakınca (Yeşilyurt)	-	-	

ÇSED kapsamında yürütülen tüm çalışmalar AIIB'nin ÇSS'lerine göre gerçekleştirilmiştir.

ÇSS'ler aşağıdakileri kapsamaktadır:

- ÇSS 1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim,
- ÇSS 2: Arazi Edinimi ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim ve
- ÇSS 3: Yerli Halklar (Türkiye'deki Projeler için geçerli değildir, çünkü ülkede yerli halk olarak tanımlanabilecek/tanımlanabilecek herhangi bir topluluk veya insan grubu bulunmamaktadır).

ÇSS 1 (Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim): ÇSS 1'in amacı, Projelerin çevresel ve sosyal açıdan sağlamlığını ve sürdürülebilirliğini sağlamak ve çevresel ve sosyal hususların Proje karar alma sürecine ve uygulamasına entegre edilmesini desteklemektir.

Projenin olumsuz çevresel risk ve etkilere veya sosyal risk ve etkilere (veya her ikisine) sahip olma olasılığı varsa ÇSS 1 uygulanır. Çevresel ve sosyal değerlendirme ve yönetim önlemlerinin kapsamı, Projenin risk ve etkileriyle orantılıdır. ÇSS 1, hem kaliteli çevresel ve sosyal değerlendirme yapılmasını hem de Proje uygulaması sırasında etkili azaltma ve izleme önlemleri yoluyla risk ve etkilerin yönetilmesini sağlar.

ÇSS 2 (Arazi Edinimi ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim): ÇSS 2'nin hedefleri şunlardır: (a) Mümkün olan her yerde Gönülsüz Yeniden Yerleşimden kaçınmak; (b) Proje alternatiflerini araştırarak Gönülsüz Yeniden Yerleşimi en aza indirmek; (c) Gönülsüz Yeniden Yerleşimden kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, yerinden edilmiş tüm kişilerin geçim kaynaklarını Proje öncesi seviyelere göre gerçek anlamda iyileştirmek veya en azından eski haline getirmek ve yeniden yerleşim yardımı sağlamak; (d) Gönülsüz Yeniden Yerleşimin cinsiyetle ilgili risklerini ve farklı etkilerini anlamak ve ele almak; (e) yerinden edilen yoksulların ve diğer hassas grupların genel sosyoekonomik durumunu iyileştirmek; ve (f) yeniden yerleşim faaliyetlerini sürdürülebilir kalkınma programları olarak düşünmek ve uygulamak, Proje nedeniyle yerinden edilen kişilerin Proje faydalarından pay almalarını sağlamak için yeterli kaynak sağlamak.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 315 / 398

Eğer Proje Gönülsüz Yeniden Yerleşim içeriyorsa veya içerebilirse (Banka'nın Proje ile doğrudan bağlantılı olduğunu belirlediği geçmişteki veya öngörülebilir gelecekteki Gönülsüz Yeniden Yerleşim dahil) ÇSS 2 uygulanır.

4.8.2 Mevcut Durum

4.8.2.1 Nüfus ve Demografi

Türkiye, yerel yönetim birimleri²⁵ altındaki idari yapıya uygun olarak yedi coğrafi bölge, 81 il, 922 ilçe, 32.240 mahalle, 18.275 köy, 23.822 bağlı yerleşim birimi ve 1.391 belediyeden oluşmuştur.

Bu yapıda Gaziantep, Hatay, Malatya, Elazığ ve Adıyaman iller; Nurdağı, İslahiye, Hassa, Kırıkhan, Reyhanlı, Samandağ, Antakya, Doğanşehir, Gölbaşı, Akçadağ, Darende ve Ağın ise Proje EA'sında yer alan ilçelerdir.

Proje EA'sında yer alan İlçe ve İller Tablo 134'de gösterilmiştir.

Tablo 134. Proje EA Yerleşimleri ve Bölge

Sorumlu Bölge Müdürlüğü	Alt Proje No.	Bölge Düzeyi	İl Düzeyi
5. Bölge Müdürlüğü (Mersin)	1	Nurdağı	Gaziantep
	2	İslahiye Hassa Kırıkhan Reyhanlı	Hatay
	3	Samandağ Antakya	Hatay
8. Bölge Müdürlüğü (Elazığ)	4	Doğanşehir Gölbaşı Akçadağ	Malatya Adıyaman
	5	Darende Ağın	Malatya Elazığ

İl ve ilçelerin nüfus ve nüfus değişimi Tablo 135'de verilmiştir.

EA kapsamındaki illerin nüfus yapısı ve nüfus değişiminin Şubat 2023 depreminden sonra büyük bir değişime uğradığı görülmektedir. 2022'de nüfus artışı yaşayan iller arasında özellikle Hatay, Malatya ve Adıyaman deprem sonrasında dramatik bir düşüş göstermiştir. Bunun yanı sıra depremden görece daha az etkilenen Gaziantep ve Elazığ göç alan iller olmuş ve nüfusları artmıştır.

²⁵ Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı Yerel Yönetim Birimleri Envanteri <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkildariBolumleri.aspx>. Erişim tarihi: Ağustos, 2023.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 316 / 398

Tablo 135. İllerin nüfus değişimleri

İller	Toplam		İl ve ilçe merkezleri		Kasabalar ve köyler		Yıllık nüfus artış hızı (%)		Nüfus yoğunluğu
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2021-2022	2022-2023	
Türkiye	85 279 553	85 372 377	79 613 279	79 399 292	5 666 274	5 973 085	7,1	1,1	111
Adıyaman	635 169	604 978	458 278	415 273	176 891	189 705	4,8	-48,7	86
Elazığ	591 497	604 411	459 901	457 231	131 596	147 180	5,8	21,6	71
Gaziantep	2 154 051	2 164 134	2 154 051	2 164 134	-	-	11,0	4,7	317
Hatay	1 686 043	1 544 640	1 686 043	1 544 640	-	-	9,1	-87,6	265
Malatya	812 580	742 725	812 580	742 725	-	-	4,8	-89,9	63

EA'daki illerindeki ortalama hane halkı büyüklüğü Türkiye ortalamasından daha yüksektir. Çok çocuklu hanelerin oranı Türkiye ortalamasından daha yüksektir. Aşağıdaki verilerde görüleceği üzere, Türkiye'de 3,2 olan ortalama hane halkı büyüklüğü Gaziantep ve Adıyaman'da 4'tür.

Tablo 136. İllere göre hanehalkı sayısı ve ortalama hanehalkı büyüklüğü, 2021

İller	Hane halkı sayısı	Ortalama hane halkı büyüklüğü
Türkiye	25 329 833	3,2
Adıyaman	155 300	4,0
Elazığ	173 836	3,2
Gaziantep	522 947	4,0
Hatay	449 151	3,6
Malatya	230 499	3,4

İllerdeki toplam yaş bağımlılık oranları Türkiye ortalamasından yüksektir. Dikkat çeken nokta, Elazığ ve Malatya'da yaşlı nüfus bağımlılık oranı yüksek iken, Gaziantep, Adıyaman ve Hatay'da çocuk bağımlılık oranının ülke ortalamasının üzerinde olmasıdır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 317 / 398

Tablo 137. İllere göre yaş bağımlılık oranı, 2023

İller	Toplam nüfus	Yaş grubu			Toplam yaş bağımlılık oranı (%)	Çocuk bağımlılık oranı (%)	Yaşlı bağımlılık oranı (%)
		0-14	15-64	65 +			
Türkiye	85 372 377	18 311 633	58 337 938	8 722 806	46,3	31,4	15,0
Adıyaman	604 978	164 765	387 980	52 233	55,9	42,5	13,5
Elazığ	604 411	125 606	411 994	66 811	46,7	30,5	16,2
Gaziantep	2 164 134	650 138	1 386 990	127 006	56,0	46,9	9,2
Hatay	1 544 640	395 878	1 017 917	130 845	51,7	38,9	12,9
Malatya	742 725	153 575	502 399	86 751	47,8	30,6	17,3

İllere göre 15 yaş ve üzeri nüfusun 2022 yılı itibariyle eğitim düzeyi aşağıda verilmiştir. Eğitim durumları değerlendirildiğinde, kadınların eğitim düzeyinin erkeklere göre daha düşük olduğu, okuma yazma bilmeyen kadınların oranının ise erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 138. İllere göre 15 yaş nüfus için eğitim düzeyi

İl adı	Genel Toplam			Ortaokul		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	65 026 277	32 347 391	32 678 886	12 022 449	6 607 428	5 415 021
Adıyaman	456 194	228 587	227 607	100 832	55 412	45 420
Elazığ	462 970	226 250	236 720	89 954	47 688	42 266
Gaziantep	1 477 527	741 631	735 896	360 550	200 357	160 193
Hatay	1 235 619	616 138	619 481	255 509	138 534	116 975
Malatya	632 081	312 877	319 204	114 944	64 332	50 612
	Okuma yazma bilmiyor			Üst ortaokul		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	1 726 445	224 542	1 501 903	17 442 997	9 855 144	7 587 853
Adıyaman	26 688	3 613	23 075	118 735	68 687	50 048
Elazığ	16 651	2 673	13 978	126 596	74 593	52 003



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 318 / 398

İl adı	Genel Toplam			Ortaokul		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Gaziantep	47 811	4 334	43 477	340 451	195 978	144 473
Hatay	23 619	4 240	19 379	290 027	161 836	128 191
Malatya	31 848	4 166	27 682	176 026	100 795	75 231
	Diplomasız okuryazar			Üniversiteler ve diğer yüksek eğitim kurumları		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	2 261 470	517 515	1 743 955	12 166 766	6 314 394	5 852 372
Adıyaman	16 457	5 058	11 399	69 979	38 683	31 296
Elazığ	29 001	4 473	24 528	81 393	45 118	36 275
Gaziantep	56 137	13 555	42 582	207 403	109 734	97 669
Hatay	65 336	12 865	52 471	192 306	101 373	90 933
Malatya	20 989	5 066	15 923	117 676	63 312	54 364
	İlkokul			Usta +		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	11 898 596	4 694 605	7 203 991	1 475 690	793 593	682 097
Adıyaman	72 303	29 414	42 889	7 359	4 780	2 579
Elazığ	70 030	24 093	45 937	10 381	6 050	4 331
Gaziantep	258 360	94 175	164 185	24 160	13 991	10 169
Hatay	251 596	110 624	140 972	19 083	10 913	8 170
Malatya	104 226	38 585	65 641	13 169	7 615	5 554
	İlköğretim			Doktora		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	5 048 202	2 851 250	2 196 952	242 549	141 194	101 355
Adıyaman	40 706	21 273	19 433	909	613	296
Elazığ	33 258	18 277	14 981	2 097	1 401	696
Gaziantep	161 220	99 068	62 152	2 897	1 789	1 108



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 319 / 398

İl adı	Genel Toplam			Ortaokul		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Hatay	106 015	59 273	46 742	2 227	1 397	830
Malatya	45 901	25 322	20 579	2 185	1 412	773

İllere göre ortalama eğitim süreleri değerlendirildiğinde, kadınların ortalama eğitim süresinin erkeklere göre daha kısa olduğu görülmektedir. Bu eşitsizliğin Elazığ, Adıyaman ve Malatya'da daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 139. İllere göre ortalama okullaşma yılı, 2020-2022

İl adı	2020				2021				2022			
	Toplam	Erkekler	Kadın	Cinsiyet Eşitliği Endeksi	Toplam	Erkekler	Kadın	Cinsiyet Eşitliği Endeksi	Toplam	Erkekler	Kadın	Cinsiyet Eşitliği Endeksi
TÜRKİYE	8,9	9,7	8,1	0,83	9,1	9,8	8,3	0,84	9,2	10,0	8,5	0,85
Adıyaman	8,2	9,3	7,1	0,76	8,4	9,5	7,3	0,77	8,6	9,6	7,5	0,78
Elazığ	8,5	9,9	7,3	0,74	8,7	10,1	7,5	0,74	8,9	10,2	7,6	0,75
Gaziantep	8,2	9,2	7,2	0,78	8,4	9,4	7,4	0,79	8,6	9,5	7,6	0,80
Hatay	8,2	9,0	7,4	0,83	8,4	9,2	7,7	0,83	8,6	9,3	7,8	0,84
Malatya	8,6	9,7	7,6	0,78	8,8	9,9	7,8	0,79	9,0	10,1	8,0	0,79

Proje kapsamındaki ilçelerin nüfusları ve nüfus değişimleri aşağıdaki tablo ve şekillerde verilmiştir. Aşağıdaki tabloda nüfusları verilen ve şekillerde nüfus dağılımları gösterilen Proje ilçelerinde deprem sonrası keskin nüfus değişimi dikkat çekicidir.

Tablo 140. Proje EA İlçelerinin Nüfusu

İl	Bölge	Toplam	Erkek	Kadın
Gaziantep	Nurdağı	39.465	20.275	19.190
Hatay	Antakya	298.620	152.567	146.053
	Defne	142.146	71.494	70.652
	Samandağ	120.600	59.840	60.760
	Reyhanlı	113.615	57.425	56.190
	Kırıkhan	106.975	54.147	52.828
	Hassa	55.604	28.482	27.122
Malatya	Doğanşehir	35.936	18.498	17.438

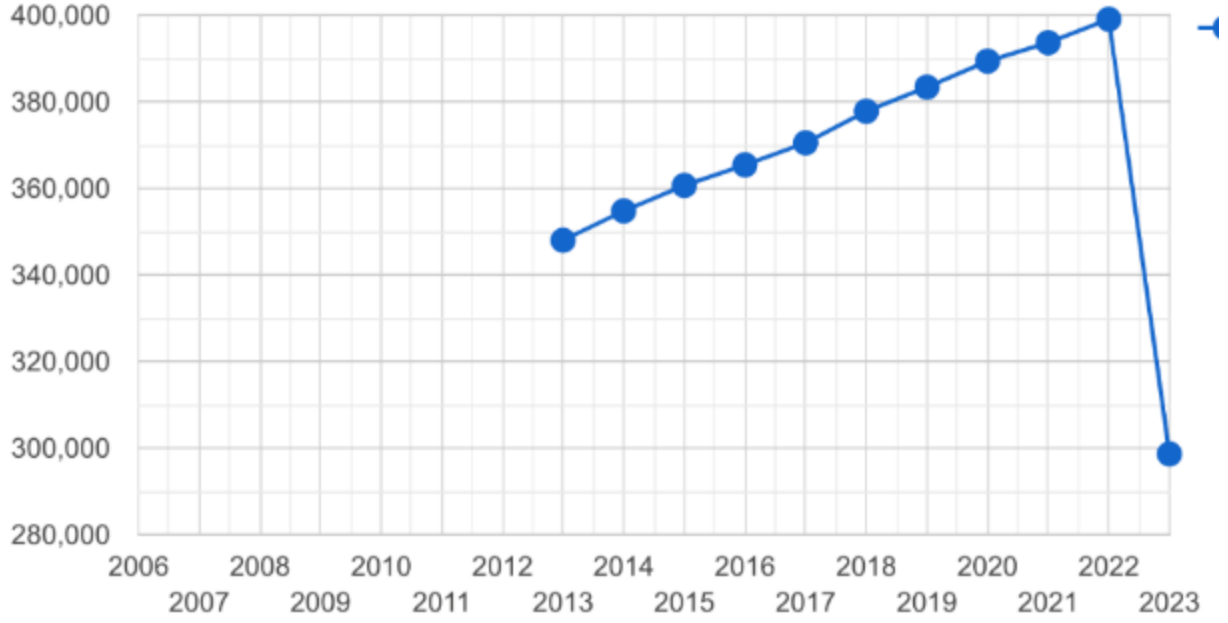


ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 320 / 398

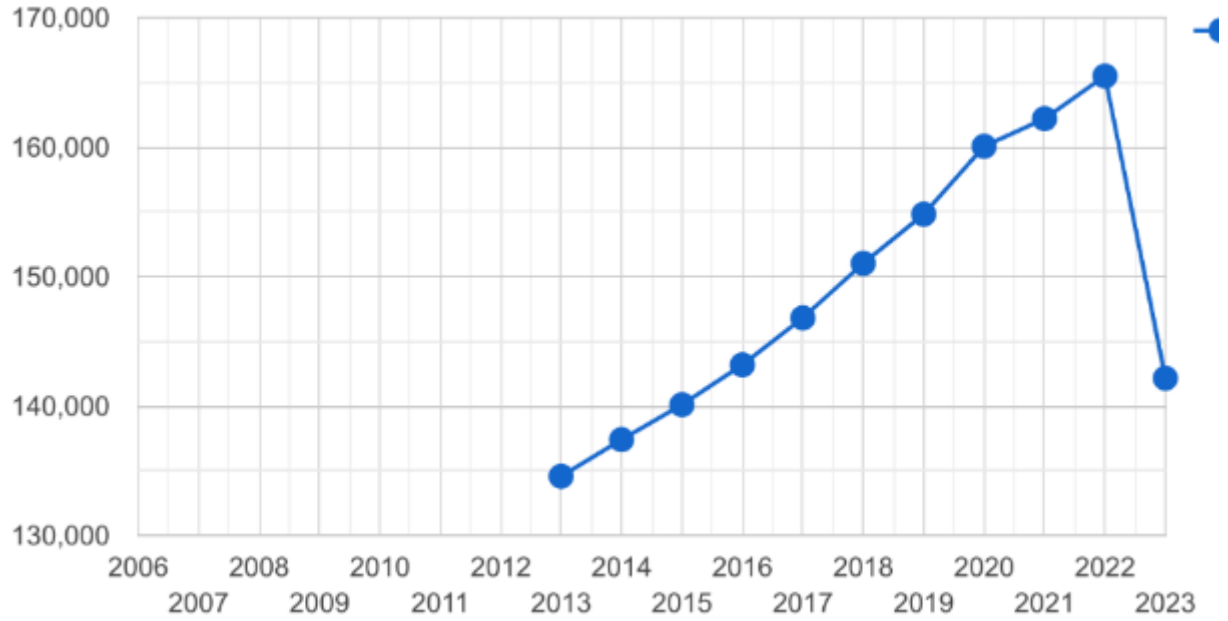
İl	Bölge	Toplam	Erkek	Kadın
Adıyaman	Gölbaşı	47.876	24.188	23.688
Malatya	Akçadağ	34.322	19.173	15.149
	Darende	26.318	13.382	12.936
Elazığ	Ağın	2.834	1.413	1.421



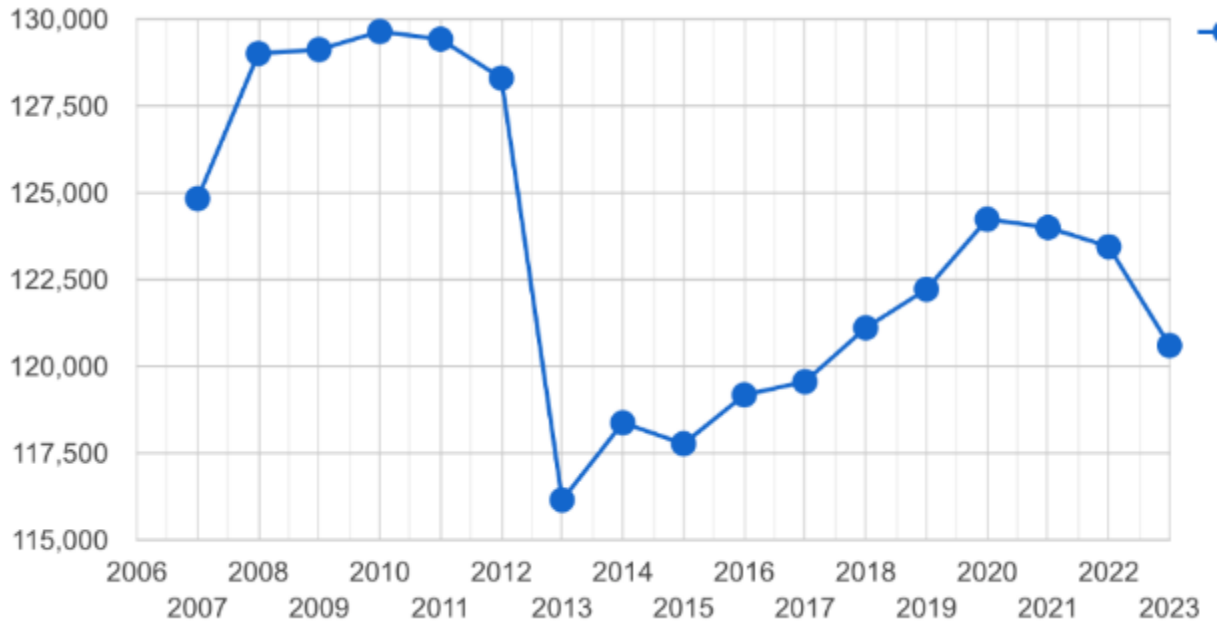
İlçelerin nüfus değişimi aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.



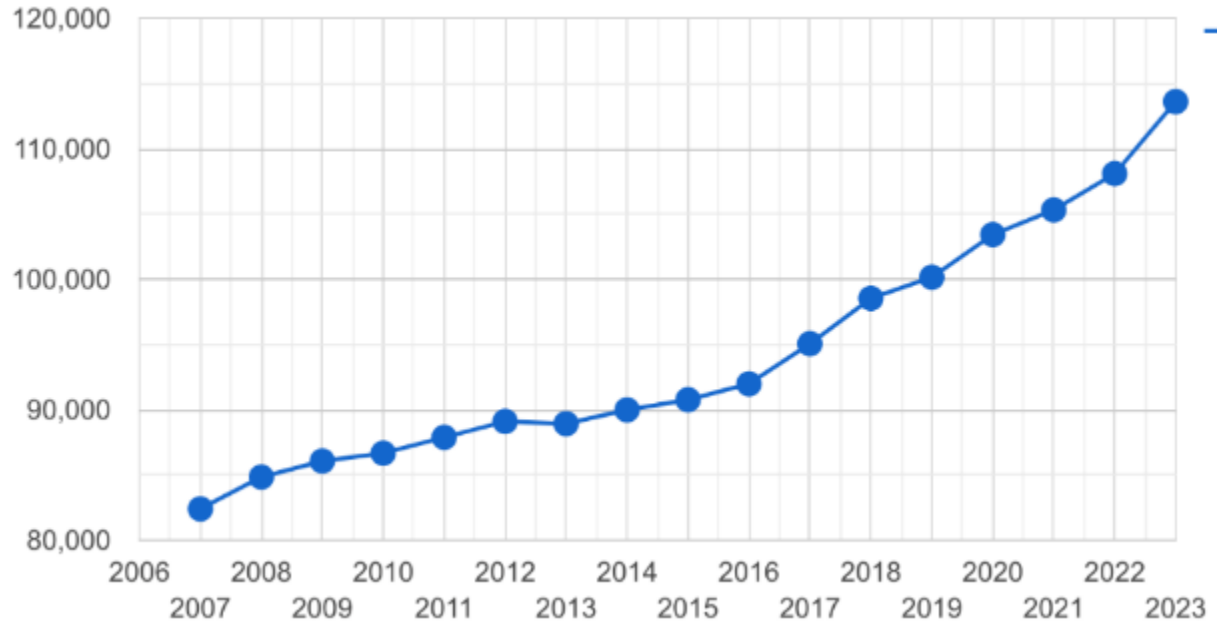
Şekil 69. Antakya Nüfus Değişimi



Şekil 70. Defne Nüfus Değişimi

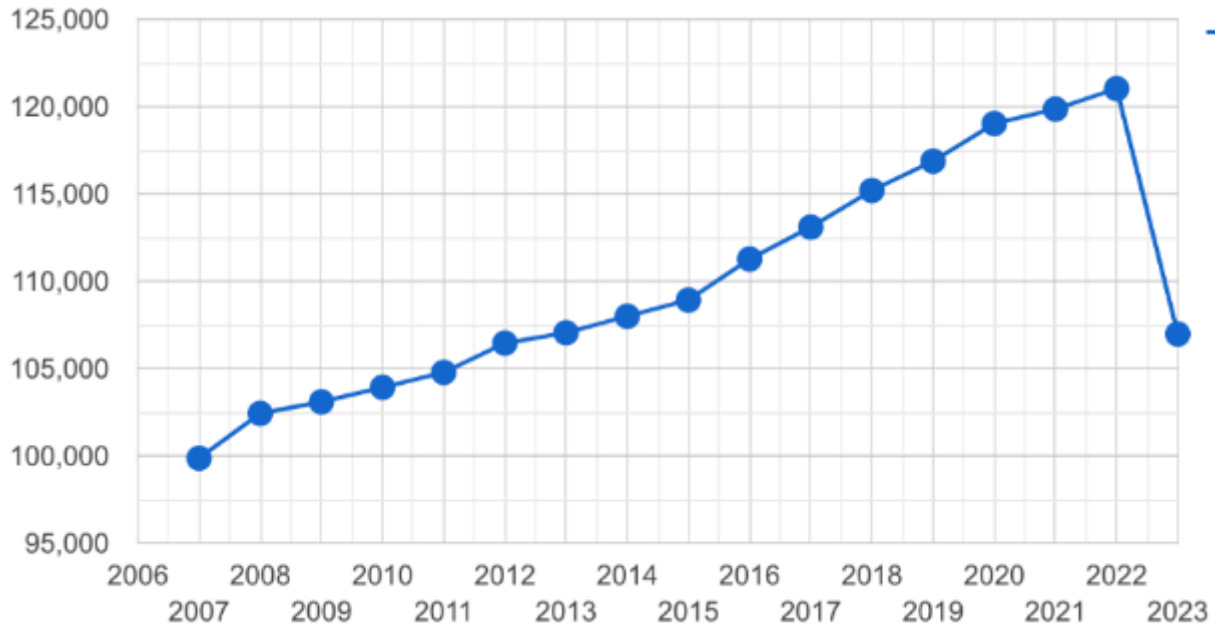


Şekil 71. Samandıĝ Nüfus Değişimi

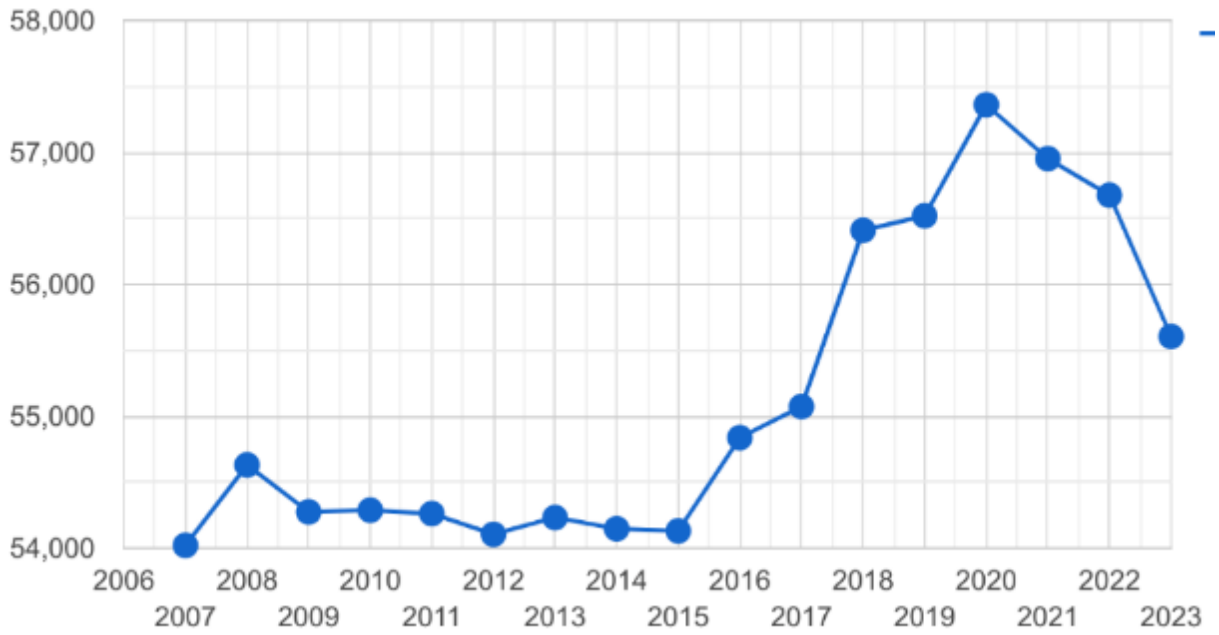


Şekil 72. Reyhanlı Nüfus Değişimi

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 323 / 398

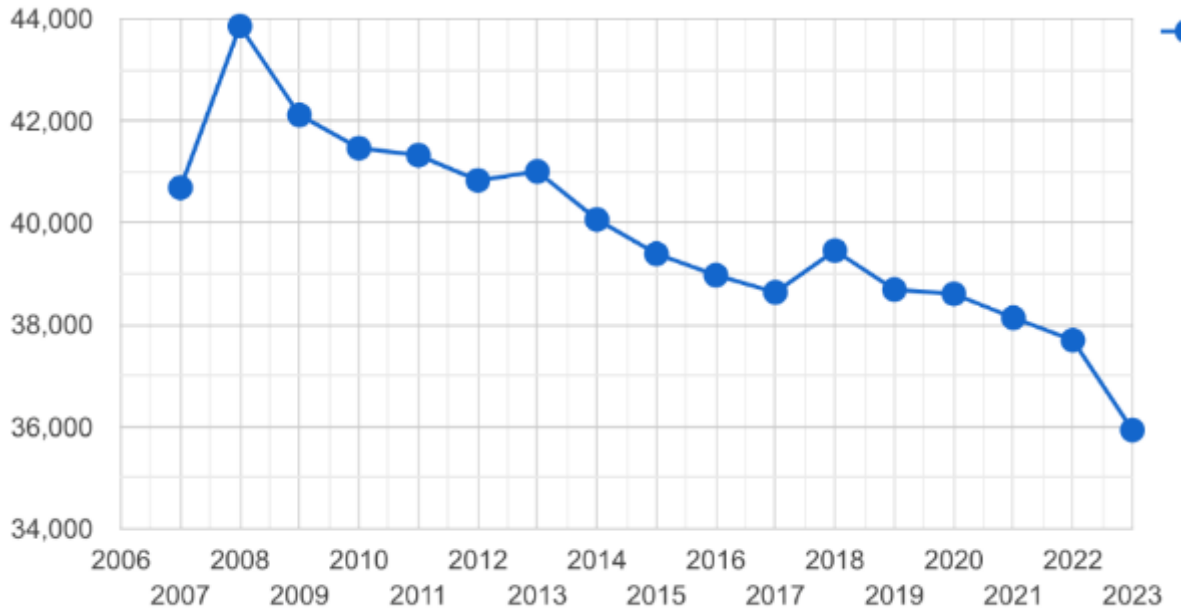


Şekil 73. Kırıkhan Nüfus Değişimi

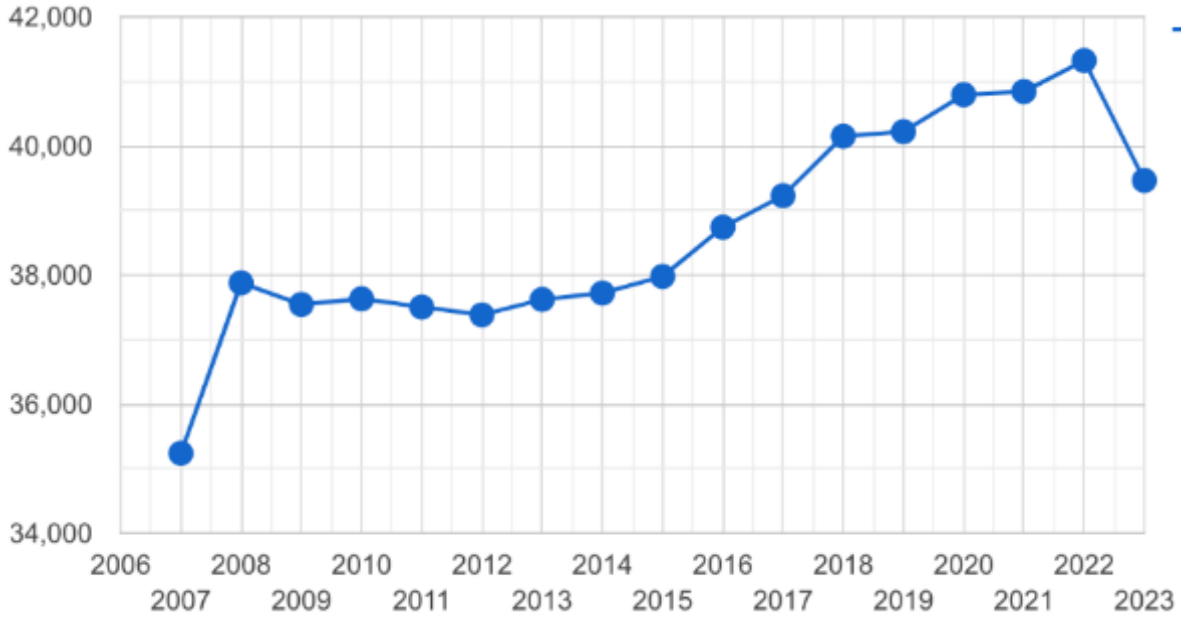


Şekil 74. Hassa Nüfus Değişimi

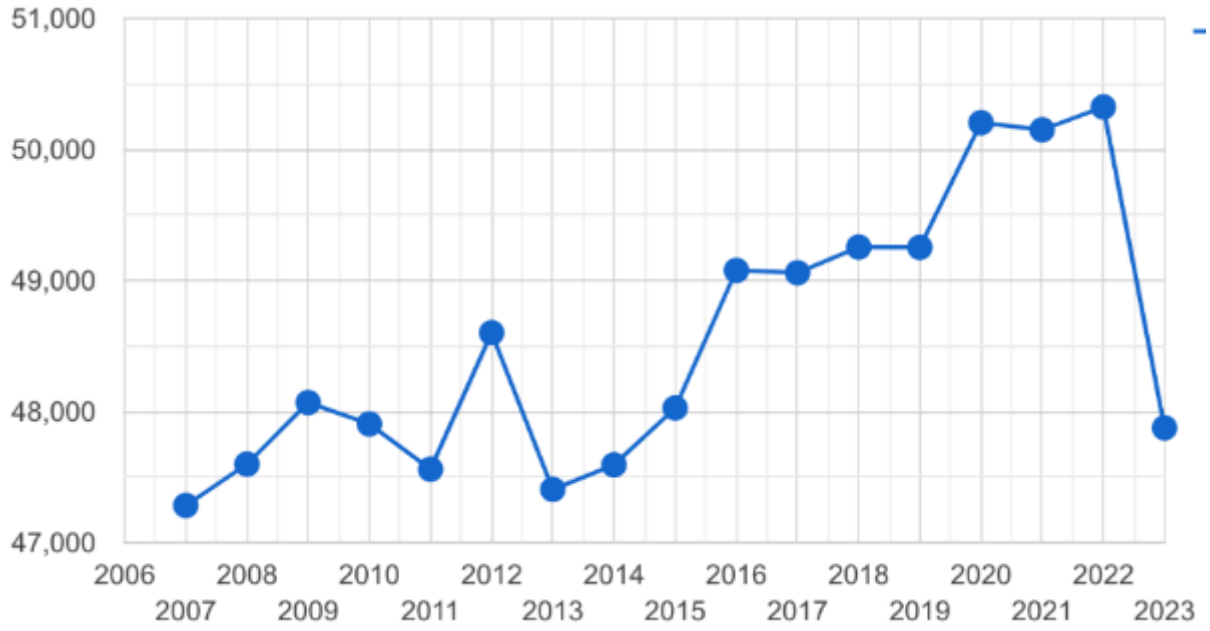




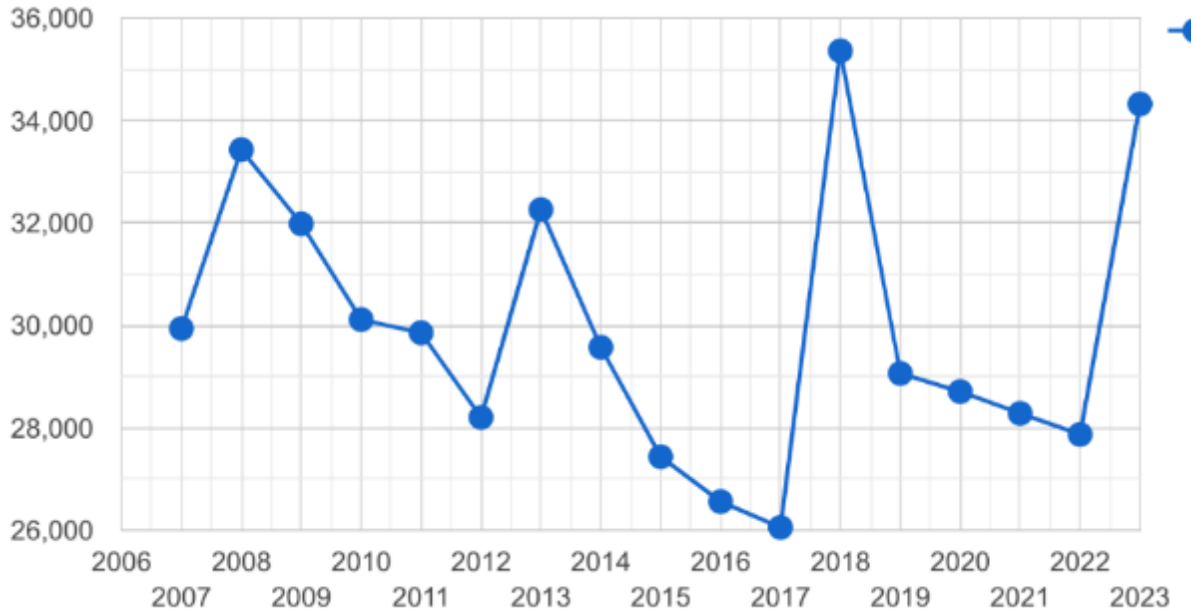
Şekil 75. Doğanşehir Nüfus Değişimi



Şekil 76. Nurdağı Nüfus Değişimi

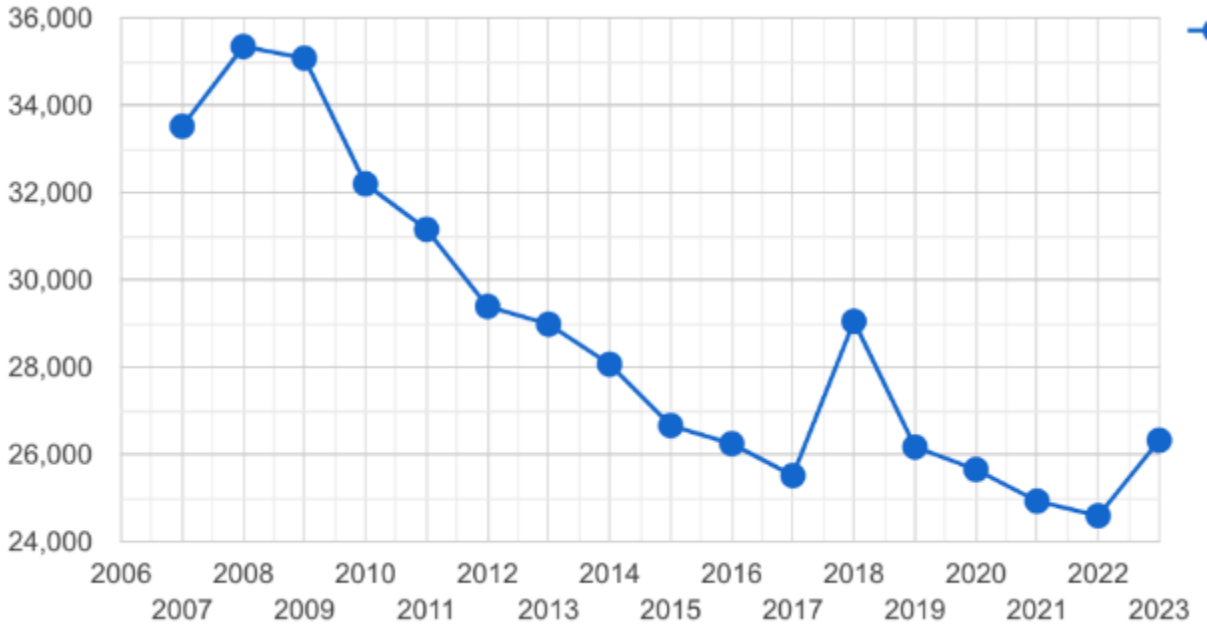


Şekil 77. Gölbaşı Nüfus Değişimi

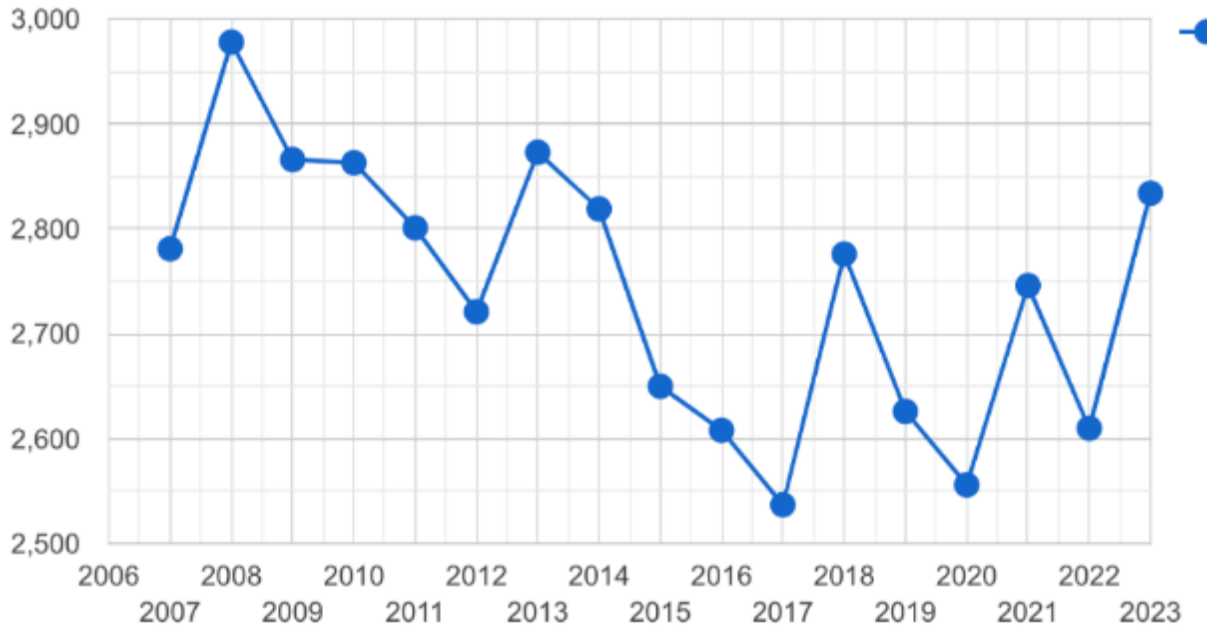


Şekil 78. Akçadağ Nüfus Değişimi

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 326 / 398



Şekil 79. Darende Nüfus Değişimi



Şekil 80. Ağın Nüfus Değişimi

4.8.2.1.1 Hassas Gruplar

Hassas gruplar, Projenin olası olumsuz etkilerinden daha fazla etkilenebilecek veya bilgiye daha az erişebilecek veya seslerini duyurabilecek ve endişelerini dile getirebilecek kişileri ifade etmektedir. Proje EA nüfus verileri değerlendirildiğinde, bölge nüfusunun kırılğan bir dönemde olduğu ve son bir yılda iç göç nedeniyle nüfus yapısının değiştiği görülmektedir.

Proje etki alanındaki nüfus içinde hassas grupların oranının yüksek olduğu belirtilebilir.

Proje etki alanında aşağıdaki hassas gruplar tespit edilmiştir.

- Fiziksel veya zihinsel engelli kişiler
- Kronik hastalığı olan veya yatalak PEK'ler



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 327 / 398

- Kadın hane reisleri
- EA Projesi kapsamında devlet veya dernek yardımlarıyla yaşayan yoksul insanlar
- Bakıma ve sosyal yardıma muhtaç yaşlılar
- İşsiz (iş arıyor olsalar bile)
- Kronik hastalık nedeniyle eve bağımlı olan kişiler
- Okuma yazma bilmeyen yetişkinler
- Deprem kurbanları
- Mülteciler, göçmenler, Türkçe dil becerileri sınırlı olan vatandaşlar
- Toprak sahibi olmayan ve başkalarının topraklarında gündelikçi olarak çalışan köylüler.

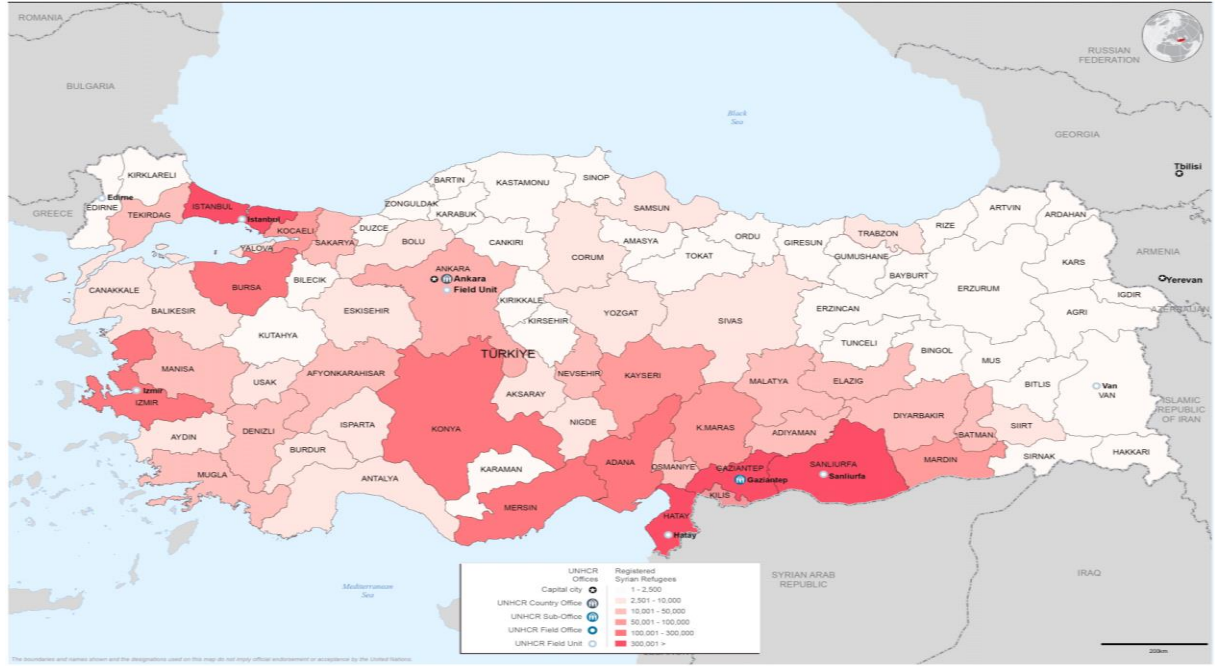
Hatay, coğrafi konumu nedeniyle en fazla Suriyeli mültecinin bulunduğu iller arasında yer almaktadır. Suriyeli mülteci sayısı bakımından Hatay'ı sırasıyla Gaziantep ve Osmaniye takip etmektedir.

Şekil 81, EA Projesi de dahil olmak üzere Türkiye'deki şehirlerde bulunan Suriyeli mültecilerin sayısını göstermektedir.

UNHCR Türkiye:

Provincial Breakdown of Syrian Refugees in Türkiye

as of 10 August 2023



Şekil 81. Türkiye'deki Suriyeli Mülteciler

Yoksulluk, EA kapsamında önemli bir göstergedir. Bölgede yoksulluk oranının en yüksek olduğu bölgeler depremden en çok etkilenen Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye olmuştur. Bu illerde 2023 TÜİK verilerine göre yoksulluk oranı yüzde 10,4 olarak belirlenmiştir.

4.8.2.1.2 Toplumsal Cinsiyet Değerlendirmesi

Proje EA illeri Adıyaman, Elazığ, Gaziantep, Hatay ve Malatya Türkiye'de toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yüksek olduğu iller arasında yer almaktadır.

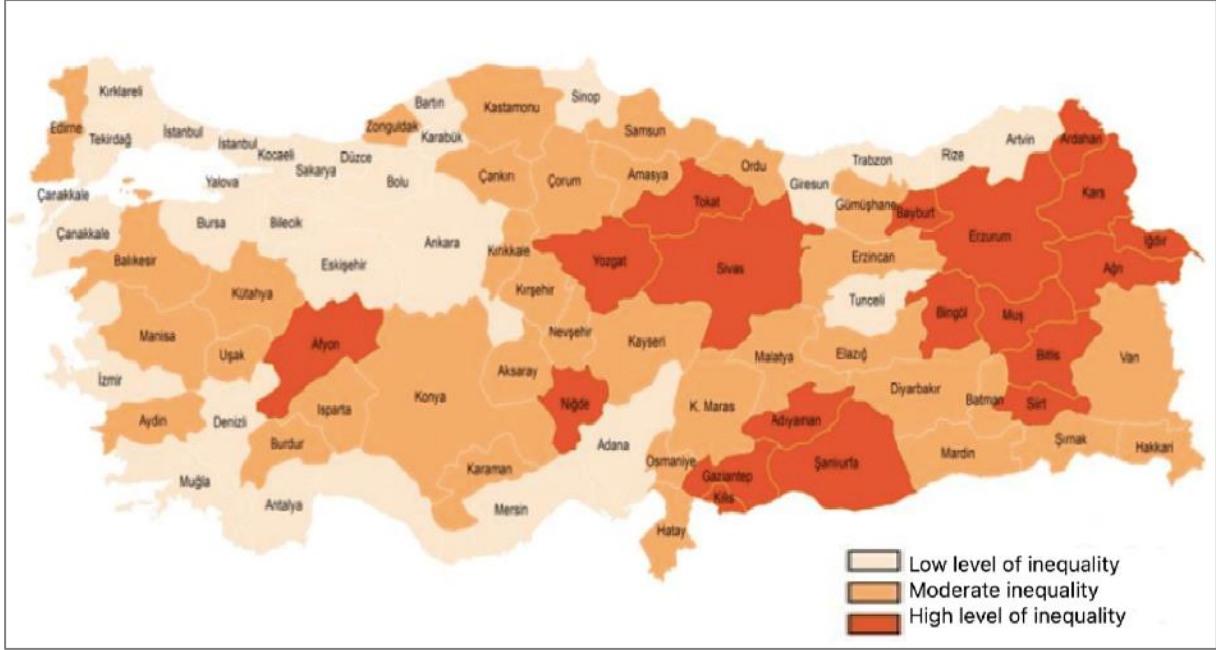


ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 328 / 398

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) "Karşılaştırmalarla 81 İl İçin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Karnesi 2018" raporunda yerel düzeyde toplumsal cinsiyet eşitsizliği göstergeleri ve endeks skorlarına göre illerin durumu değerlendirildi²⁶.

Raporda yer alan değerlendirmeye göre illerin toplumsal cinsiyet göstergeleri açısından durumu aşağıdaki haritada gösterilmiştir.

Haritada görüldüğü üzere, Adıyaman ve Gaziantep toplumsal cinsiyet göstergeleri açısından yüksek düzeyde eşitsizliğe sahiptir.



Şekil 82. Cinsiyet Eşitsizliği Düzeyleri

Kaynak: https://www.oran.org.tr/images/dosyalar/20190918155744_2.pdf

Depremden sonra yapılan araştırmalar ve raporlar sonucunda mevcut toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin daha da derinleştiği ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda, "Deprem Bölgelerinde Toplumsal Cinsiyet Analizi" raporu: Avrupa Birliği ve Avrupa Konseyi'nin desteğiyle yayınlanan "Deprem Bölgelerinde Toplumsal Cinsiyet Analizi: Kadınların Adalete ve Adli Yardıma Erişimi"²⁷ raporunda aşağıdaki bulgulara yer verilmiştir.

- Etkilenen 11 ilin nüfusunun yarısı kadın ve kız çocuklarından oluşmaktadır. 60 yaş üstü nüfusun %54'ü kadındır, 3,5 milyon hanenin %8'inde en az bir çocuk vardır ve bu hanelerde aile reisi kadındır.
- Kadınlar, etkilenen illerdeki siyasi karar alma süreçlerinde yeterince temsil edilmemektedir.
- Etkilenen bölgede kadınların işgücüne katılım oranı Türkiye geneline göre daha düşüktür ve işgücüne katılım da düşüktür. Dolayısıyla istihdamda kadın ve erkek arasında ciddi bir cinsiyet farkı bulunmaktadır.
- Tarım, bölgedeki ana sektörlerden biridir. Tarım sektöründe çalışan kadınların neredeyse tamamı ücretsiz aile işçisi olarak çalışmakta (%78,7; erkeklerde bu oran %20,2), dolayısıyla sosyal güvenlik yardımlarından, sağlık sigortasından, sendikal

²⁶<https://www.tepav.org.tr/upload/files/1520402632->

⁷.Karşılaştırmalarla_81_il_icin_toplumsal_cinsiyet_esitligi_karnesi_2018.pdf

²⁷ <https://rm.coe.int/tur-2023-wa2j-deprem-bolgelerinde-toplumsal-cinsiyet-analizi/1680ae1fad>

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 329 / 398

haklardan mahrum kalmakta, kötü çalışma koşullarına ve düşük ücretlere maruz kalmaktadırlar.

- Depremden önce kadına yönelik aile içi şiddetle ilgili resmi verilere göre, etkilenen bölgelerde yetkililere bildirimde bulunma oranı nispeten daha düşüktür ve şiddet durumunda kabullenme düzeyi daha yüksektir.
- Depremden etkilenen illerin dağılım gösterdiği üç bölgede erken yaşta evlilik oranı ülke ortalamasının oldukça üzerindedir.

EA kapsamındaki rapor ve verilerde yer alan en önemli bulgulardan biri, özellikle tarım, hizmet ve sanayi sektörlerinde kadınların kayıt dışı çalışma oranının yüksek olduğu ve hane reisi olarak hayatını kazanmaya devam eden ve ailesinin bakımından sorumlu olan kadınların oranının depremden sonra artmıştır²⁸.

CEDAW Komitesi'nin 37 sayılı Genel Tavsiye Kararı'nda altını çizdiği üzere, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri nedeniyle kadınlar ve kız çocukları doğal afetlerin sonuçlarından daha olumsuz etkilenmektedir. İlgili Karar, özellikle geçici yerleşim yerlerinde fiziksel güvenlik eksikliğinin, güvenli ve erişilebilir altyapı ve hizmet eksikliğinin kadınları ve kız çocuklarını etkilediğini belirtmektedir. Ayrıca kadınlara yönelik toplumsal cinsiyete dayalı şiddetin artmasına neden olduğuna dikkat çekmektedir.

UN Women tarafından²⁹ yayınlanan *Depremden Sonra Kadınlar ve Kız Çocukları* raporu, proje illeri olan Hatay, Malatya, Adıyaman ve Gaziantep'te yapılan saha çalışmalarına dayanarak, hem geçici barınma alanlarında hem de günlük yaşamda TCDŞ risklerinin arttığını ortaya koymuştur. Özellikle çocuklar, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden en çok etkilenen gruplar arasında yer alıyor. Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin bir yansıması olarak kız çocuklarının erken yaşta evlendirilmesi ve erkek çocuklarının artan ekonomik zorluklar nedeniyle çocuk işçiliğine yönlendirilmesi sorunu raporda yer almıştır.

4.8.2.2 Altyapı ve Hizmetler

4.8.2.2.1 Sağlık Hizmetleri

Türkiye'de sağlık hizmetleri temel olarak Sağlık Bakanlığı tarafından yönetilmektedir. Sağlık hizmetleri, birinci basamaktan uzmanlaşmış tıbbi hizmetlere kadar çeşitli bakım katmanlarını içeren kamu sağlık sistemi aracılığıyla sağlanmaktadır.

Türkiye'deki sağlık sistemi, Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluğu altında, halka kapsamlı ve erişilebilir sağlık hizmetleri sunmak üzere tasarlanmıştır.

Temel Sağlık Hizmetleri: Temel sağlık hizmetleri sistemi, Türkiye'deki sağlık hizmetlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu sistem, yerel sağlık merkezleri ve aile sağlığı merkezlerini içermektedir. Bu merkezler temel tıbbi hizmetler, koruyucu bakım, sağlık eğitimi, aşılama, anne ve çocuk sağlığı hizmetleri ve yaygın hastalıkların tedavisini sağlamaktadır. Ayrıca tıbbi bakım arayan hastalar için ilk temas noktası olarak hizmet vermektedirler.

Hastaneler: Türkiye, çok çeşitli tıbbi hizmetler sunan bir kamu ve özel hastane ağına sahiptir. Kamu hastaneleri Sağlık Bakanlığı'nın yetkisi altındadır ve acil bakım, ameliyathane, özel tedaviler ve yatarak tedavi dahil olmak üzere hastanın ihtiyaçlarına göre hizmet vermektedir. Kamu hastaneleri vatandaşlara ve bölge sakinlerine genellikle çok az ücret karşılığında veya ücretsiz olarak hizmet vermektedir.

²⁸ <https://www.kadinisci.org/guncel/deprem-bolgesinde-istihdam-edilen-kadinlarin-yarisi-kayit-disi/>

²⁹ [https://eca.unwomen.org/sites/default/files/2024-](https://eca.unwomen.org/sites/default/files/2024-03/her_aftermath_deprem_sonrasi_adalet_e_risimin_onundeki_engeller_aralik_23_tr_0.pdf)

03/her_aftermath_deprem_sonrasi_adalet_e_risimin_onundeki_engeller_aralik_23_tr_0.pdf



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 330 / 398

Uzmanlaşmış Tıbbi Hizmetler: Türkiye'deki devlet hastaneleri kardiyoloji, onkoloji, nöroloji, ortopedi ve daha birçok farklı disiplinde uzmanlaşmış tıbbi hizmetler sunmaktadır. Bu hizmetler büyük hastanelerde ve üniversite hastanelerinde mevcuttur.

Acil Sağlık Hizmetleri: Acil sağlık hizmetleri devlet hastanelerinde ve acil servislerde verilmektedir. Acil tıbbi müdahale gerektiren hastaların nakli için ambulans hizmetleri mevcuttur.

Eczaneler: Türkiye'nin her yerinde eczaneler bulunmaktadır. Eczacılar reçeteli ve reçetesiz ilaçların yanı sıra ilaç kullanımı konusunda rehberlik hizmeti de vermektedir. Eczaneler, ilaçlara ve tıbbi tavsiyelere erişim sağlayan sağlık sisteminin önemli bir parçasıdır.

Kahramanmaraş merkezli proje etki alanında meydana gelen depremlerin ardından tüm altyapı hizmetleri ve sağlık hizmetleri zarar görmüştür. Depremlerin ardından tüm üst yapı ve altyapıda olduğu gibi bölgedeki sağlık hizmetlerinde de rehabilitasyon, iyileştirme, onarım ve yeniden inşa çalışmaları hızla başlatıldı. Sağlık Bakanlığı bu süreçte tüm sağlık hizmetleri hakkında bilgi vermek üzere *Deprem Bilgi Platformu*'nu kurdu.

4.8.2.2.2 Eğitim

Proje etki alanı illerinde Şubat 2023 depremi sonrasında etkilenen en önemli alanlardan biri eğitim olmuştur. Deprem sonrasında okulların fiziki güvenliği ve iç göç gibi faktörler nedeniyle eğitim ve öğretim sekteye uğradı.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 6 Şubat depremlerinin ardından bölgede birçok proje, faaliyet ve çalışma yürütüyor.

MEB, 'Milli Eğitim Bakanlığı Deprem Bölgesi İlleri Raporu'nu hazırladı³⁰.

Rapora göre 11 ilde meydana gelen deprem felaketinden yaklaşık 3,7 milyon öğrenci ve 220 bin civarında öğretmen etkilendi.

Proje EA illerinde ve tüm deprem illerinde eğitim altyapısının yenilenmesi, öğretmen ihtiyacının karşılanması ve güvenli eğitim kurumlarının yeniden inşa edilmesi için birçok proje ve faaliyet yürütülmektedir.

4.8.2.2.3 Altyapı

Proje etki alanı kapsamında yer alan Adıyaman, Elazığ, Gaziantep, Hatay ve Malatya illerinin altyapı hizmetleri Şubat 2023 depremleri sonrasında hasar görmüş olup iyileştirme ve yeniden inşa faaliyetleri devam etmektedir.

Bu nedenle illerde deprem öncesinde yeterli olan elektrik, iletişim, su ve kanalizasyon altyapıları Şubat 2023 sonrasında deprem nedeniyle birçok noktada hasar görmüştür. Proje ÇSED saha çalışması sırasında yapılan muhtar görüşmelerinde bölgedeki il ve ilçelerin elektrik altyapısının deprem öncesinde yeterli olduğu ancak deprem sonrasında kesintiler ve altyapı sorunları yaşandığı ve halen devam ettiği belirtilmiştir. Bu sorunlar deprem bölgesi genelinde görülmeyle birlikte bölgede altyapı ve üstyapıda yoğun iyileştirme ve yeniden inşa çalışmaları devam etmektedir.

4.8.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

Projenin nüfus değişimi, toplumsal cinsiyet ve hassas gruplar üzerindeki potansiyel riskleri değerlendirilirken, işçi barınmasının sağlanacağı şantiye ve konaklama sahalarına odaklanılmıştır.

³⁰ <https://sgb.meb.gov.tr/yayinlarimiz/yayin/113>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 331 / 398

Bu kapsamda, Proje riskleri değerlendirilmiş ve hem inşaat hem de konaklama sahaları ve yakın yerleşim yerleri için etki azaltıcı önlemler planlanmıştır.

Tablo 135'te sunulan Önerilen Etki Azaltma Önlemlerine ek olarak, proje, tüm dış şikayetlerin ve paydaşların endişelerini kolayca ve güvenli bir şekilde bildirebilecekleri bir Şikayet Giderme Mekanizması (ŞGM) oluşturmuştur. Proje, Projeden etkilenen tüm yerleşim yerlerini, PEK'leri, muhtarları ve paydaşları bu ŞGM hakkında bilgilendirecektir. Proje, ŞGM'yi AIIB ÇSS'lerine uygun olarak hazırlanan ŞGM Prosedürüne göre işletecektir. ŞGM'nin düzgün işletilmesinden sorumlu olan KGM, tüm Proje yüklenicilerinin ŞGM'yi uygun şekilde yönetmesini sağlamaktan sorumludur.

4.8.3.1 İnşaat Aşaması

4.8.3.1.1 Nüfus ve Demografi Üzerindeki Etkiler

Kamp alanından etkilenen yerleşimlerin nüfusunun düşük olduğu göz önünde bulundurularak, erkek nüfusun ağırlıkta olduğu işçi nüfusunun bulunduğu kamp alanının yakın yerleşimlerde demografik yapı ve sosyal yapı üzerinde etkileri olacağı öngörülerek etki azaltıcı önlemler tanımlanmıştır.

Nüfus Değişimi kapsamında toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri ve kırılgan gruplar üzerinde oluşabilecek riskler önem arz etmektedir.

Proje için kurulmuş ya da kurulum sürecinde olan kamp alanları 4.8.2.1 Nüfus ve Demografi Bölümünde değerlendirilmiştir. Kapalı yerleşimler, barınma koşulları, işçilerin cinsiyete göre dağılımı bu bölüm altında verilmiştir. Projede çalışan ve kamp alanlarında konaklayacak işçilerin çoğunluğunun erkek olacağı öngörülmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak çevre yerleşimlerle olumsuz iletişim kurulmaması, sosyal ve kültürel anlaşmazlıklardan kaynaklanan çatışmaların önlenmesi amacıyla işçiler ile yerel halk arasındaki etkileşim en aza indirilecek ve tüm ihtiyaçlar kamp alanı içerisinde karşılanacaktır.

Kamp alanında kalan işçiler, güvenlik personeli ve şoförler için toplum sağlığı ve güvenliği, cinsel sömürü/taciz ve cinsel istismar (CSİ/CT), trafik güvenliği, yerel halkla iletişim konularında eğitim verilmeli ve davranış kuralları, sözleşmelerin bir parçası olarak bu konularda alınan önlemlere uyulmasını da içermelidir.

Erkek çalışan oranının kadınlara kıyasla çok yüksek olması, kadınların sosyal hayata katılımında ve kamusal alan kullanımında eşitsizlikleri ve/veya toplumsal cinsiyete dayalı güvenlik sorunlarını ortaya çıkarabilir, kadınların sosyal ve gündelik hayatta kendilerini daha az güvende hissetmelerine neden olabilir.

Toplumsal konularda cinsiyete dayalı şiddet ve cinsel taciz ve istismar vakalarının ele alınması gerekliliği, ek tedbirlere duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Bu bağlamda Proje, toplumsal cinsiyeti kapsayıcı bir yaklaşımla yönetilmelidir.

Sosyo-kültürel farkındalık, şiddetsizlik ve cinsiyete dayalı şiddetin (CDŞ) çok yönlü dinamikleri de dahil olmak üzere CDŞ konularının Proje personelinin eğitimine entegre edilmesi, hem toplum, hem işgücü hem de sosyal açılardan ortaya çıkabilecek proje kaynakları risklerinin azaltılması açısından önemlidir.

Proje paydaş katılımı süreçlerinde, hassas grupların ve kadınların Proje sürecine anlamlı bir şekilde katılımını sağlamak için Projenin ŞGM'sini de içeren PKP'de tanımlanan iletişim stratejileri, iletişim araçları ve faaliyetleri kullanılacaktır. Ayrıca, hassas grupların ve kadınların Projeye anlamlı katılımını sağlamak, toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve toplumsal cinsiyet risklerini ortadan kaldırmak için proje düzeyinde bir Toplumsal Cinsiyet Eylem Planı (TCEP) hazırlanmıştır. Bu iyileştirmeler ve önlemler, hassas grupların görüş, öneri ve şikayetlerinin Proje'ye sorunsuz ve zamanında iletilmesini sağlamak için uygulanacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 332 / 398

4.8.3.1.2 Sosyal çatışma

Nüfus Değişimi kapsamında il dışından gelen ve yerel kültüre yabancı olan işçiler ile yerel halk arasında oluşabilecek sosyal uyumsuzluk ve çatışma riski söz konusu olabilir.

Proje kapsamında geçici ve kısa süreli Proje inşaat faaliyetleri devam edecektir. Ancak Proje kapsamında çalışacak işçilerin çoğunluğunun yerel topluluklardan istihdam edilmemesi ve göçmen işçilerin ağırlıkta olması nedeniyle göçmen işçilerin yerel sosyal ve kültürel yapıya uyum sağlayamama riski söz konusu olabilir. Bu durum işçiler ve yerel topluluk üyeleri arasında çatışmalara yol açabilir. Bu çatışmalar aşağıdaki şekillerde ortaya çıkabilir:

- Yasa dışı davranış ve suç riski, yerel sakinler ve işçiler arasındaki yasadışı ilişkiler veya gayri resmi ekonomik ve sosyal ilişkiler nedeniyle artabilir.
- Yerel topluluklarla yetersiz etkileşim ve iletişim, yerel toplulukların endişe ve şikayetlerinin göz ardı edilmesine yol açabilir.
- Yerel istihdam yerine dışarıdan çalışanların işe alınması nedeniyle, yerel halk Proje ile iş birliğini kabul etmeyebilir ve Proje çalışanlarını yerel halk için bir tehdit olarak görebilir.
- Proje sürecinde yerel halkla yüz yüze iletişim halinde olacak işçi, taşeron ve güvenlik personelinin yerel kültürel yapı ve toplumsal cinsiyet duyarlılığı hakkında bilgi ve farkındalığa sahip olmaması nedeniyle çatışmalar yaşanabilir.

Proje tesislerinin ve güvenlik personelinin güvenlik önlemlerinden kaynaklanabilecek potansiyel riskler, Tablo 141’de tanımlanan etki azaltma önlemleri ile yönetilecektir.

Bu süreçte hem işçilerin hem de yerel hanelerin erişebileceği bir Şikayet Giderme Mekanizması kurulması önemlidir. Bu mekanizma güveni artırır ve anlaşmazlıkları ustalıkla ele alarak çatışmaları en aza indirir.

Sosyal dinamiklere ilişkin içgörülerin çalışan oryantasyonuna entegre edilmesi tavsiye edilmektedir. Yerel kültür hakkında bilgi vermek ve şiddetsiz iletişimi teşvik etmek etkileşime yardımcı olur. Çalışanların projenin çevresel ve sosyal politikaları hakkında bilgilendirilmesi yerel topluluklarla iletişimi geliştirir.

Satın almalarda yerel işletmelere öncelik verilmesi yerel faydaları artırır ve proje algısını güçlendirir. Projenin nüfus ve demografi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için yerel toplulukların istihdamına dahil edilmesi hem projenin kabulünü artıracak hem de nüfus artışından kaynaklanan potansiyel sosyo-kültürel çatışmaları azaltacaktır. Dışarıdan gelen işçilerin kültürel özelliklerinin bölge kültürüyle uyumlu hale getirilmesi, inşaat için uyumlu bir ortam yaratılmasını teşvik eder.

4.8.3.1.3 Bulaşıcı hastalıklar

İşçilerin konaklamasından kaynaklanan nüfus akışı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar da dahil olmak üzere yeni bulaşıcı hastalıkların proje alanına girmesine neden olabilir.

Potansiyel olarak genç erkeklerden oluşan çok sayıda inşaat işçisinin varlığı, HIV/AIDS gibi bulaşıcı hastalık riskinin artmasına katkıda bulunabilir.

Tüm bu koşullar göz önünde bulundurulduğunda, çalışanları ve işçileri de dahil olmak üzere tüm alt yüklenicilerin ayrıntılı sağlık kontrolleri ve raporları, Proje çalışanlarının işe alınması ve mobilizasyonu için bir ön koşul olacaktır.

4.8.3.2 Altyapı ve Hizmetler

Proje ayrıca, etki alanındaki yerleşimlerin deprem sonrası altyapı ve hizmetler açısından kırılgan durumunu göz önünde bulundurarak kamp ve şantiyelerde çalışanlara yeterli imkanlar



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 333 / 398

sağlayacak ve inşaat faaliyetlerini mevcut altyapı üzerinde baskı oluşturmayacak şekilde sürdürecektir.

Şantiye ve Konaklama Sahası konaklama kapasiteleri Bölüm 4.10.1.2'de verilmiştir.

Saha ziyareti ve Proje verileri bulgularına göre, kamp alanlarının yerel altyapı ve hizmetler üzerinde baskı yaratmayacağı görülmektedir. Bununla birlikte, hem kurulu hem de kurulmakta olan kamp alanları, yüklenicilerin AIIB ÇSS'lerine uygun olarak işçilerin yiyecek, içecek, sağlık ve günlük yaşam ihtiyaçlarını karşılayacak olanaklar sunmasını sağlamak için Denetim Danışmanı ve/veya KGM tarafından izlenecektir.

Kamp alanları bu imkânları sağlarken il ve ilçelerin ilgili sorumlu resmi kurumları, belediyeler ve yerel paydaşlarla sürekli istişare ve anlaşmalar kapsamında altyapı hizmetlerini sürdürecektir. Yerel kapasite üzerinde baskı oluşturmayacak uygun kaynaklar kullanılacak ve gerektiğinde yerel altyapı ve hizmetlere destek sağlanacaktır.

Bu süreçte uygulanacak etki azaltma önlemleri Tablo 141'de belirtilmiştir.

4.8.3.3 İşletme Aşaması

İşletme aşamasında önemli bir nüfus akını etkisi beklenmemektedir. Yukarıda tanımlanan yaklaşıma dayalı olarak, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri Tablo 141'de sunulmuştur.



Tablo 141. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Sosyo-Ekonomik Çevre

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Nüfus ve Demografi Üzerindeki Etkiler	İnşaat	Yerel Yerleşimler	Yerel Proje şantiye ve konaklama alanlarından etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Nüfus üzerindeki olumsuz etkileri sınırlandırmak amacıyla, inşaat ve ilgili tesisler kapsamındaki işler için gerekli personel ve taşeronlar öncelikle Proje EA'sı içindeki ve yakınındaki yerleşim yerlerinden istihdam edilecektir. Yabancı işgücü istihdam edilmesi durumunda, kültürel çatışmaları önlemek amacıyla çalışanlara kültürel farkındalık eğitimi verilecektir. Bir İşçi Davranış Kuralları hazırlanacak ve aşağıdakiler de dahil olmak üzere tüm işçilere ve taşeronlara uygulanacaktır; <ul style="list-style-type: none"> Cinsiyete dayalı şiddet taciz sorunları, Şiddet davranışı ve fiziksel saldırganlık, Başkalarının mülküne, çıkarlarına veya çevresine kasıtlı olarak zarar vermek, Cinsel yolla bulaşan hastalıkların ve AIDS'in yayılmasını önlemeye yönelik hükümlerin ihlali, Çevreye, nüfusa veya mülke zarar veya hasar, Esrar kullanımı da dahil olmak üzere uyuşturucu kullanımı, arazi sahiplerinin veya kullanıcıların izni olmadan yerel halkın mülklerine izinsiz girilmesi. Davranış Kuralları, disiplin cezası gerektiren uyumsuzlukları belirleyecek ve tekrarlanan uyumsuzlukların derhal işten çıkarılma ile sonuçlanabileceğini veya bu durumların oluşturabileceği risklere bağlı olarak. Proje ŞGM, AIB standartlarına uygun olarak çalışacak, tüm şikayetler Prosedüre uygun olarak değerlendirilecek, çözülecek ve yönetilecektir.	İhmal edilebilir
Sosyal çatışma	İnşaat	Yerel Yerleşimler	Yerel Proje şantiye ve konaklama alanlarından etkilenen yerleşim yerleri Proje inşaat faaliyetlerinden etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Projede çalışmak üzere gelen yerel olmayan işçilerin etkileşimini sınırlandırmak amacıyla işçilerin konaklaması AIB standartlarına ve iyi uygulamalara uygun olarak sağlanacak, işçilerin temel ihtiyaçları kamp alanlarında-konaklama alanlarında karşılanacaktır. Alt Projelerin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında, çalışanların temel ihtiyaçları, gerekli hizmetlerin nasıl planlanacağı ve hangi kaynakların kullanılacağı açıklanacak, uygulama ve izleme aşamaları anlatılacaktır. Proje ŞGM, AIB standartlarına uygun olarak çalışacak, tüm şikayetler Prosedüre uygun olarak değerlendirilecek, çözülecek ve yönetilecektir. Çalışanlara sosyal uyum, toplumsal cinsiyet konuları, şikayet mekanizması, işçi hakları ve davranış kuralları konularında eğitim verilerek yerel nüfusun ve göçmen işçilerin istihdamı sağlanacaktır. Çalışanlar, işyerinde ayrımcılığı önlemek üzere eğitilecektir. Şehir dışından gelen işçilere yerel topluluklarla diyalog ve iletişim konusunda bir eğitim programı verilmesi ve ev sahibi topluluklar ile dışarıdan gelen işçiler arasında herhangi bir sosyal veya kültürel sorun yaşanmaması için yüklenici tarafından gerekli önlemler alınacaktır.	İhmal edilebilir
Bulaşıcı hastalıklar	İnşaat	Yerel Yerleşimler	Yerel Proje şantiye ve konaklama alanlarından etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Çalışanların işe alımları sırasında gerekli sağlık kontrolleri yapılacak, sağlık raporları çalışanların dosyalarına kaydedilecek ve gerekli aralıklarla sağlık raporları yenilenecektir. Proje ŞGM, AIB standartlarına uygun olarak çalışacak, tüm şikayetler Prosedüre uygun olarak değerlendirilecek, çözülecek ve yönetilecektir.	İhmal edilebilir
Altyapı ve Hizmetler	İnşaat	Yerel Yerleşimler	Yerel Proje şantiye ve konaklama alanlarından etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Kamplar ve şantiyeler için gerekli tüm hizmetler, sosyal tesisler ve konaklama gereksinimleri en uygun kaynaklar kullanılarak, yerel resmi kurumlar ve belediyelerle işbirliği ve resmi anlaşmalar yoluyla sağlanacaktır. Yerel tesisler ve hizmetler üzerinde baskı oluşmasını önlemek amacıyla, çalışanların yerel topluluklarla etkileşimi sınırlı tutulacak ve özellikle kamp alanından etkilenen yerleşim yerlerinde bu konuda yerel halk ve muhtarlarla düzenli işbirlikler yapılacaktır. Bölge dışından gelen tüm çalışanlar için kamp alanı içerisinde gerekli hizmetler, sosyal tesisler ve konaklama sağlanacaktır. Kamp alanlarının konaklama kapasitesi, işçi sayısına ve ihtiyaç duyulan tesislere uygun olarak planlanacaktır. Denetim Danışmanı ve/veya KGM, tüm altyapı ve hizmetlerin anlaşmalar ve izinler doğrultusunda sağlandığından emin olmak için kamp alanlarını izleyecektir. Proje ŞGM, AIB standartlarına uygun olarak çalışacak, tüm şikayetler Prosedüre uygun olarak değerlendirilecek, çözülecek ve yönetilecektir.	İhmal edilebilir

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 335 / 398

4.9 Yeniden Yerleşim, Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları

4.9.1 Metodoloji ve Proje Standartları

4.9.1.1 Metodoloji

Proje, arazi ediniminden kaynaklanan etkilerden kaçınmak ve yerleşim alanları, binalar, diğer yapılar ve tarım arazileri üzerindeki arazi ediniminden kaynaklanan etkileri ortadan kaldırmak için önlemler uygulamıştır.

Uygulanan tüm kaçınma önlemlerinin bir sonucu olarak, Proje kapsamında sadece 1 parsel arazi ediniminden etkilenmiştir. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan ve 3 numaralı alt proje olan Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Kesimi İkmal İnşaatı İşleri için arazi edinimi gerekmiştir.

Arazi edinim süreci AIB ÇSS 2'ye uygun olarak değerlendirilir.

ÇSS 2 (Arazi Edinimi ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim): Projenin Gönülsüz Yeniden Yerleşim içermesi muhtemel ise Banka, Müşterinin bu konuyu değerlendirme raporunun sosyal bölümünde ele almasını ve ÇSS 2 kapsamında gerekli olduğu şekilde daha derinlemesine bir kapsamlı tamamlamasını ister. Müşteri bunu, uygun olduğu şekilde, arazi edinimi ve yeniden yerleşim planı, arazi edinim planı veya yeniden yerleşim planı (LARP/LAP/RP) veya bir çerçeve olması durumunda arazi edinimi ve yeniden yerleşim planlama çerçevesi, arazi edinim planlama çerçevesi veya yeniden yerleşim planlama çerçevesi (LARPF/LAPF/RPF) olarak adlandırılabilir bir plan veya çerçevede ele alır. Bu plan veya çerçeve Banka'ya bağımsız bir belge olarak, değerlendirme raporunun bir eki olarak veya raporun tanınabilir bir unsuru olarak sunulur.

ÇSS 2'nin hedefleri şunlardır: (a) Mümkün olan her yerde Gönülsüz Yeniden Yerleşimden kaçınmak; (b) Proje alternatiflerini araştırarak Gönülsüz Yeniden Yerleşimi en aza indirmek; (c) Gönülsüz Yeniden Yerleşimden kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, yerinden edilen tüm kişilerin geçim kaynaklarını Proje öncesi seviyelere göre gerçek anlamda iyileştirmek veya en azından eski haline getirmek ve yeniden yerleşim yardımı sağlamak; (d) Gönülsüz Yeniden Yerleşimin cinsiyetle ilgili risklerini ve farklı etkilerini anlamak ve ele almak; (e) yerinden edilen yoksulların ve diğer hassas grupların genel sosyoekonomik durumunu iyileştirmek; ve (f) yeniden yerleşim faaliyetlerini sürdürülebilir kalkınma programları olarak düşünmek ve uygulamak, Proje tarafından yerinden edilen kişilerin Proje faydalarını paylaşmalarını sağlamak için yeterli kaynak sağlamak.

Eğer Proje Gönülsüz Yeniden Yerleşim içeriyorsa veya içerebilirse (Banka'nın Proje ile doğrudan bağlantılı olduğunu belirlediği geçmişteki veya öngörülebilir gelecekteki Gönülsüz Yeniden Yerleşim dahil) ÇSS 2 uygulanır.

4.9.2 Mevcut Durum

Proje ile ilgili yeniden inşa ve rehabilitasyon çalışmaları esas olarak mevcut geçiş hakkı dahilinde yürütüleceğinden, Proje kapsamında büyük ölçekli arazi edinimi beklenmemektedir. Arazi ediniminin gerekli olacağı tek alan Hatay ilinde, P3 Antakya-Samandağ Yolu alt projesi kapsamında yer almaktadır. Bu arazi, Proje kapsamında kamulaştırılacak tek arazidir ve Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer almaktadır.

Projenin arazi ihtiyacı Tablo 142'de özetlenmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 336 / 398

Tablo 142. Projenin Arazi İhtiyacı

Sorumlu Bölge Müdürlüğü	Alt Proje No.	Alt Proje Adı	Özel Parseller		İl	Bölge	Yerleşim	Parsel no	Açıklamalar
			Kamulaştırılacak araziler	Geçici olarak kiralanan araziler					
5. Bölge Müdürlüğü (Mersin)	1	TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli Bu Kesimdeki Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşi	0	0					
	2	İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşi, Hatay Havalimanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşi	0	0					
	3	Antakya-Samandağ Yolu	1	0	Hatay	Samandağ	Sutaşı	200/105	Kalıcı gönülsüz yerinden edilme
8. Bölge Müdürlüğü (Elazığ)	4	(Malatya-Akçadağ) Kavşağı - Gölbaşı Yolu (Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli ve Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli-Karanlıkdere Kesimi Yapım İşleri)	0	0					
	5	Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı (Tohma, Ağın, Beylerderesi Köprüleri Deprem Hasarlarının Onarımı)	0	1	Malatya	Yeşilyurt	Sütlüce	-	Arazi sahibinden geçici gönüllü arazi kiralama



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 337 / 398

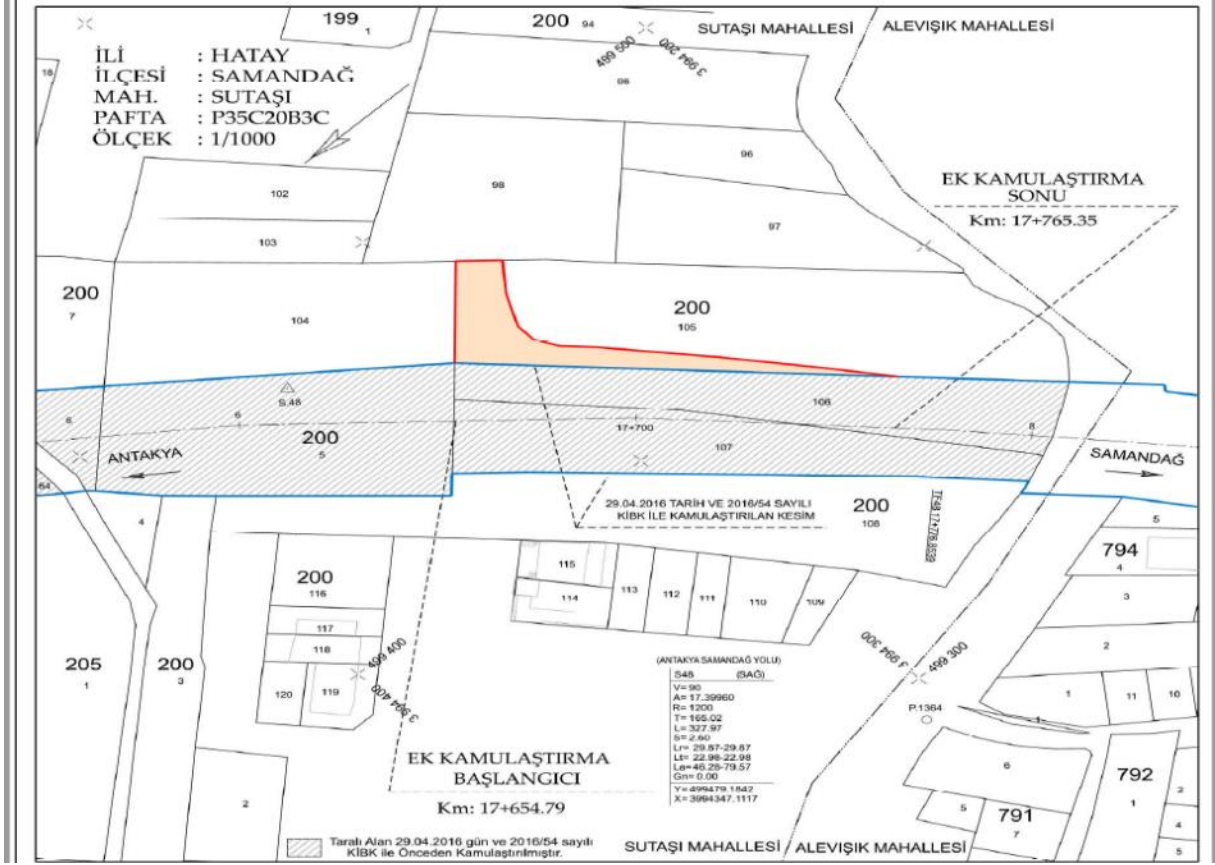
Kalıcı Arazi Edinimi: Arazi ediniminin gerçekleşeceği tek alan Sutaşı Mahallesi, 200/105 Parsel'dir. Parselden 5060 m² alanın 915 m² 'si kamulaştırılacaktır. Parsel üzerinde herhangi bir konut yapısı bulunmamaktadır. Ancak kamulaştırılacak parselin 915 m² alanı üzerinde beton dökülmüş saha, tel örgü, beton duvar, demir boru çit, beton direk, demir profil elektrik direği gibi sabit kıymetlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Kamulaştırma işlemlerine 2024 yılının ilk çeyreğinde başlanmıştır.

Söz konusu parselin uydu görüntüsü Şekil 83 ile gösterilmiştir ve arazi edinimine konu olan alan Şekil 84'de verilmiştir.



Şekil 83. Sutaşı Mahallesi 200/105 Parsel

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 338 / 398



Şekil 84. Kamulaştırılacak Alan

Kamulaştırma değerlendirme raporlarına göre parselin 12 hissedarı bulunmaktadır. Arazinin 12 hissedarından 1 hissedar ve ailesi arazi üzerinde taşınabilir bir konteynerde yaşamaktadır. Bu hane için arazi üzerindeki konteyner, devletin deprem evi projeleri kapsamında kalıcı bir ev için hak sahibi oluncaya kadar şu anda konteyner konut olarak hizmet vermektedir.



Şekil 85. Parsel 200/105'teki Konteynerin Görünümü

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 339 / 398

Arazi üzerindeki portatif konteynerde yaşayan hane için KGM ve AFAD arasında yapılan resmi anlaşma kapsamında, arazi üzerindeki konteynerde yaşayan aile, deprem konutlarının yapımı tamamlanana kadar (tahmini 2025 yılı) arazide kalmaya devam edecek.

Projenin arazi edinimi ihtiyacına dayanarak, arazi ediniminin AIIB ÇSS2'ye uygun olarak gerçekleştirilmesi ve yönetilmesi için Proje YYP'si hazırlanmıştır ve uygulanacaktır. Bu konudaki detaylı açıklamalar YYP dokümanında (CNR-KGM-TERRRP-YYP-001) yer almaktadır.

Bu parselle ilgili olarak yürütülen sürecin özeti aşağıdaki gibidir:

- Kamulaştırma Planı onaylandı ve Kamu Yararı Kararı alındı.
- Parsel üzerinde Kıymet Takdiri esas alınarak ölçüm yapılmış ve kamulaştırma koridoruna giren müştemilatlar (ağaç, ağaç türü, yaşı, duvar, direk vb.) tespit edilmiştir.
- Parselin değerlemesine esas olan imar ve yapılaşma özelliklerinin elde edilebilmesi için Samandağ Belediyesi'nden resmi yazı ile imar durumu sorulmuştur.
- Parsel çevresinde yakın zamanda yapılmış benzer satışlar için araştırmalar devam etmektedir.
- Değerleme işlemleri tamamlandıktan sonra parsel sahipleri ile satın alma görüşmelerine başlanacaktır.
- Kamulaştırma sürecinde yapılan tespitler; 200/105 parselde birden fazla varlık tespit edilmiştir. Detaylı değerlendirmeler aşağıda verilmiştir. Tespitler kapsamında arazi ve üzerindeki müştemilat listesi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.
 - 8.70 x 3.00 + 3.00 3.00 m² beton dökülmüş alan
 - 1,50 metrekare büyüklüğünde, 40 metre uzunluğunda, 2 metre aralıklı 20 adet demir boru çit direği
 - 0,40 x 0,25 x 1,50 metrekare beton direk
 - 0,10 x 0,10 x 6,00 metrekare demir profil elektrik direği
 - 25 Zeytin Ağacı, 7 yaşında
 - 41 Mandalina ağacı, 40 yaşında

Ayrıntılı bilgi Tablo 143'de sunulmaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 340 / 398

Tablo 143. Parsel 200/105'in Ayrıntılı Değerlendirmesi

Toplam Parsel Alanı (m) ²	Kamulaştırılacak Alan (m) ²	Parsel Üzerindeki Varlıklar	Parselin Mülkiyet Durumu	Etkilenen Konteynerleri Kimler Kullanıyor	Açıklama
5060	915	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beton dökülmüş alan ▪ Demir boru çit ▪ Beton direk ▪ Demir profil elektrik direği ▪ 25 Zeytin Ağacı ▪ 41 Mandalina ağaçları 	Çok hissedarlı parsel (12 hissedar)	Hissedar kullanıcılar (2 hane)	Arazi üzerindeki portatif konteynerde yaşayan hane için KGM ile AFAD arasında yapılan resmi anlaşma kapsamında, arazi üzerindeki konteynerde yaşayan aile, deprem konutlarının yapımı tamamlanana kadar (tahmini 2025 yılı) arazide kalmaya devam edecektir. Bu konudaki detaylı açıklamalar YYP dokümanında yer almaktadır.

Hane halkı ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 144 ile verilmektedir.

Tablo 144. Projeden Etkilenen Parselde Yaşayan Hane Halkı

Hane halkı	Hane halkı üyesi durumu	Yaş	Doğum yeri	Cinsiyet	Medeni Durum	Eğitim	İş/meslek	Sosyal sigorta	Hassasiyet Durumu
1. Projeden etkilenen Parsel üzerindeki konteynerde yaşayan hane halkı	Hane reisi	46-55	Antakya	ERKEK	Evli	İlkokul veya ortaokul mezunu	Ücretli çalışan	Yeşil kart/prim ödemesi yok	Deprem kurbanı
	Hane reisinin eşi	26-35	Antakya	KADIN	Evli	İlkokul veya ortaokul mezunu	Ücretli çalışan	Yeşil kart/prim ödemesi yok	Deprem kurbanı
	Hane reisinin çocukları	25'in altında	Antakya	ERKEK	Tek kişilik	İlkokul veya ortaokul mezunu	Öğrenci, çocuk	Eşe ve ebeveynlere bağımlı	Deprem kurbanı
	Hane reisinin çocukları	25'in altında	Antakya	ERKEK	Tek kişilik	İlkokul veya ortaokul mezunu	Öğrenci, çocuk	Eşe ve ebeveynlere bağımlı	Deprem kurbanı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 341 / 398

Hane halkı	Hane halkı üyesi durumu	Yaş	Doğum yeri	Cinsiyet	Medeni Durum	Eğitim	İş/meslek	Sosyal sigorta	Hassasiyet Durumu
	Hane reisinin çocukları	25'in altında	Antakya	ERKEK	Tek kişilik	Henüz bir eğitim seviyesini tamamlamamış bir çocuk	Öğrenci, çocuk	Eşe ve ebeveynlere bağımlı	Deprem kurbanı
2. Projeden etkilenen Parsel üzerindeki konteynerde yaşayan hane halkı	Hane reisi	56-65	Samandağ	ERKEK	Evli	İlkokul veya ortaokul mezunu	Çiftçi	Sosyal güvenlik yok	Deprem kurbanı
	Hane reisinin eşi	36-45	Samandağ	KADIN	Evli	İlkokul veya ortaokul mezunu	Ev Hanımı	Sosyal güvenlik yok	Deprem kurbanı
	Hane reisinin çocukları	26-35	Samandağ	ERKEK	Tek kişilik	İlkokul veya ortaokul mezunu	İşsiz	Sosyal güvenlik yok	Deprem kurbanı
	Hane reisinin çocukları	25'in altında	Samandağ	ERKEK	Tek kişilik	İlkokul veya ortaokul mezunu	ücretli çalışan	SGK	Deprem kurbanı



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 342 / 398

Geçici Arazi İhtiyacı: P5, Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Yenilenmesi alt projesi kapsamında, özel bir parselin küçük bir alanı Yüklenici tarafından geçici olarak kullanılmak üzere arsa sahibinden kiralanmıştır. Kiralanan alan Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası olarak kullanılmaktadır. Bu parsel gönülsüz fiziksel veya ekonomik yeniden yerleşime tabi değildir. Arazi, alt projenin tamamlanmasından sonra rehabilite edilmiş bir biçimde ve kira sözleşmesinde belirtilen koşullara uygun olarak arazi sahibine geri verilecektir. Bu parsel kapsamında gönülsüz ekonomik veya fiziksel yeniden yerleşim olmayacaktır.

İnşaat aşamaları sırasında, ana Proje faaliyetleri ve Proje ile ilgili tesisler toz, geçişin kısıtlanması, ürünlere veya varlıklara zarar verilmesi nedeniyle geçim kaynakları üzerinde etkilere sahip olabilir. Bu bağlamda, geçim kaynaklarını olumsuz etkileyebilecek faktörler aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

- Toz oluşumundan kaynaklanan etkiler,
- Sulama kanallarının zarar görmesinden kaynaklanan etkiler,
- Drenaj kanallarının/borularının hasar görmesinden kaynaklanan etkiler potansiyel etkiler olarak tanımlanmıştır,
- Hayvan ve mera alanlarına erişimin geçici olarak kısıtlanması

Bu bağlamda, Projenin arazi edinimi etkilerine ek olarak geçim kaynağı kaybı için de Proje etki azaltma önlemleri belirlenmiştir.

4.9.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

Proje arazi edinimi kapsamında YPP (CNR-KGM-TERRRP-YYP-001) dokümanı geliştirilmiştir. YYP, arazi ediniminin potansiyel etkilerini ve Projenin potansiyel ekonomik yerinden edilme etkilerini değerlendirmek ve en aza indirmek için hazırlanmıştır. Ayrıca, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri Tablo 145'te sunulmuştur.



Tablo 145. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - Yeniden Yerleşim ve Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Reseptör Hassasiyeti	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Arazi edinimi etkileri	İnşaat	Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Düşük	Düşük	Küçük	Fiziksel yer değiştirmeyi önlemek ve önlemenin mümkün olmadığı durumlarda en aza indirmek için alternatif proje tasarımları araştırılacaktır. Zorla tahliye önlenecektir. YYP dokümanı, kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda arazi edinimi veya arazi kullanım kısıtlamalarından kaynaklanan olumsuz sosyal ve ekonomik etkileri tahmin etmek ve en aza indirmek için uygulanacaktır. Arazi edinimi kapsamındaki aşağıdaki PEK'lerin tümü, mülklerin sahipleri, hissedarları ve resmi kiracıları, arazi edinimi/kamulaştırmadan etkilenen bireyler/haneler ve hassas gruplar, YYP'nin kayıtlı konut kullanıcılarının potansiyel faydalanıcıları olarak değerlendirilecektir, <ul style="list-style-type: none"> Bir hanede yaşayan bir veya daha fazla hane halkı, Resmi sözleşmeleri olmayan dezavantajlı gruplar, Hissedar konut kullanıcıları. Geçici arazi ediniminden etkilenen PEK'ler 	İhmal edilebilir
Geçim kaynağı kaybı	İnşaat	Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Düşük	Düşük	Küçük	Hayvancılık ve mera alanlarına geçiş için kullanılan hemzemin geçitler belirlenecek ve PEK'lerle paylaşılacaktır. Hayvan geçişlerinin geçim sıkıntısına yol açmaması ve yolları uzatmaması için köylülere danışılarak belirlenecek ve hayvan geçişleri için düzenli aralıklarla geçiş yolu bırakılacaktır. Tarım arazilerine geçişte kullanılacak geçiş yolları ve alt geçitler bırakılacak ve bu geçişler genişlik, yükseklik ve zemin eğimi dikkate alınarak planlanacaktır, Geçitlerin yapısı sadece traktör geçişi için değil, biçerdöver, yüklü römork ve ürün geçişi için de uygun olmalıdır. teslimat araçları, tarım makineleri. Toz oluşumunu önlemek için inşaat ve ulaşım yollarında düzenli sulama yapılacaktır, Proje çalışanlarına Proje etkileri ve Proje ile ilgili etkiler konusunda düzenli eğitimler verilecektir. <ul style="list-style-type: none"> Geçim kaynaklarını olumsuz etkileyebilecek diğer faktörlerin dikkate alınması, Toz oluşumundan kaynaklanan etkiler tespit edildiğinde telafi edilecektir, Sulama kanallarının zarar görmesinden kaynaklanan etkiler tespit edildiğinde telafi edilecektir, Potansiyel etki olarak belirlenen drenaj kanallarının/borularının hasar görmesinden kaynaklanan etkiler tespit edildiğinde telafi edilecektir. 	İhmal edilebilir

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 344 / 398

4.10 İş ve Çalışma Koşulları

4.10.1 Mevcut Durum

4.10.1.1 İşgücü ve İstihdam

Proje etki alanındaki illerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası (GSYİH) illerin sosyoekonomik düzeyleri açısından önemli bir göstergedir. Deprem bölgesinde yer alan ve Proje EA illerini de içeren iller değerlendirildiğinde, bu illerin Türkiye'nin kişi başına düşen ortalama GSYİH'sinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Adana, Hatay, Elazığ ve Osmaniye'de kişi başına düşen GSYİH 6.000 ile 7.000 dolar arasında değişmektedir. Adıyaman 4.092 dolar ile bu rakamın da altındadır.

Gaziantep, Proje EA'sında yer alan iller arasında en yüksek GSYİH'ye sahip ildir.

GSYİH ekonomik faaliyet kollarına göre değerlendirildiğinde, il bazında gayrisafi yurtiçi hasılanın sektörel dağılımında sanayi ve imalat sanayinin payı Gaziantep'te oldukça yüksektir (%45,52, %43,32). Gaziantep'in ardından 2022 yılında Hatay (%33,52, %29,63) gelirirken, depremin etkileri bu payı olumsuz etkilemiş ve bölge illerinin gerilemesine neden olmuştur³¹.

TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye), TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli) ve TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis) bölgelerinde ortalama eşdeğer hane halkı gelirleri birbirine yakın olup 25.000-27.500 TL arasındadır. TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli) bölgelerinde yoksulluk sınırı 13.658 TL ve 13.202 TL'dir. TR62 bölgesinde %22,4 olan yoksulluk oranı, bölgede 913 bin kişinin yoksulluk sınırında yaşadığını göstermektedir. Bölgede yoksulluk oranının en yüksek olduğu diğer bölge ise depremden yoğun olarak etkilenen Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye illerini kapsayan TR63 bölgesidir. Yoksulluk oranının %10,4 olduğu bölgede 636 bin kişi 11.953 olan yoksulluk sınırının altında yaşıyor.

İşgücü göstergeleri kapsamında istihdam ve işsizlik verileri aşağıda sunulmaktadır. Verilere göre, Proje EA illerinde hem işgücüne katılım oranı hem de istihdam oranı Türkiye ortalamasının altındadır.

Bu oran kadın ve erkeklerin işgücüne katılımına göre değerlendirildiğinde, kadınların işgücüne katılım oranı erkeklerin yaklaşık yarısı olmasına rağmen, kadınların istihdam oranının erkeklerden daha düşük, işsizlik oranının ise erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

³¹ Kaynak: TÜİK, 2022



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 345 / 398

Tablo 146. 15+ Yaş Ana İşgücü Göstergeleri

	Toplam			Erkek			Kadın		
	İşgücüne katılım oranı (%)	İstihdam oranı (%)	İşsizlik oranı (%)	İşgücüne katılım oranı (%)	İstihdam oranı (%)	İşsizlik oranı (%)	İşgücüne katılım oranı (%)	İstihdam oranı (%)	İşsizlik oranı (%)
Türkiye	53,3	48,3	9,4	71,2	65,7	7,7	35,8	31,3	12,6
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	45,6	38,6	15,5	65,2	57,0	12,5	26,5	20,6	22,5
TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli)	47,2	43,9	7,2	66,7	62,9	5,8	28,3	25,4	10,4
TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis)	48,2	43,3	10,2	71,6	65,3	8,8	25,1	21,5	14,2

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri

Nüfus istihdamı sektörel olarak değerlendirildiğinde, kadınların ağırlıklı olarak tarım ve hizmet sektörlerinde çalıştığı görülmektedir.

Proje EA kapsamında, hizmet sektörü en yüksek istihdam oranına sahiptir.

Tablo 147. Sektörlere Göre 15+ Nüfus İstihdamı (2023)

Alt bölge	Yüzde (%)				Yüzde (%)				Yüzde (%)			
	Toplam	Tarım	Endüstri	Hizmet	Toplam	Tarım	Endüstri	Hizmet	Toplam	Tarım	Endüstri	Hizmet
	Toplam				Erkek				Kadın			
Türkiye	100	14,8	27,5	57,6	100	13,0	32,2	54,9	100	18,7	18,0	63,3
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	100	15,2	26,3	58,4	100	13,0	32,3	54,7	100	21,4	10,2	68,4
TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli)	100	29,0	22,1	48,9	100	23,1	26,9	49,9	100	43,1	10,6	46,3
TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis)	100	10,9	35,7	53,4	100	9,2	41,1	49,7	100	16,1	19,2	64,6

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 346 / 398

4.10.1.2 Projenin Kamp Alanlarının Koşulları

İşg ve Çalışma Koşulları, Projenin potansiyel riskleri şantiye ve konaklama sahaları ile kamp alanlarından etkilenen yakın yerleşim yerleri için değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, Proje riskleri değerlendirilmiş ve hem inşaat hem de konaklama sahaları yakın yerleşim yerleri için etki azaltıcı önlemler planlanmıştır.

4.10.1.2.1 Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Alt Proje Şantiye ve Konaklama Sahaları

Feza Taahhüt A.Ş. (FEZA), Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü ile 05.05.2023 tarihinde imzalanan sözleşme ile İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu, Antakya-Reyhanlı Yolu Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İş, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İş olmak üzere üç alt proje için Yüklenici olarak görevlendirilmiştir.

Kırıkhan-Kızılkaya Şantiyesi

80 işçi ve 25 teknik personel, Kızılkaya Köyü'ndeki Kızılkaya Taş Ocağı'nın yanında bulunan Kırıkhan-Kızılkaya Şantiyesi'nde konaklamaktadır.

Şantiye koşulları açısından değerlendirildiğinde, Kamp Alanı içerisinde işçilerin tüm konaklama ihtiyaçlarını karşılayacak duşlar, tuvaletler, dinlenme alanları ve yemekhane bulunmaktadır. Şantiye sahasında kanalizasyon altyapısı bulunmamaktadır. Foseptik tanklar kullanılmakta olup, vidanjör hizmeti Kırıkhan Belediyesi tarafından sağlanmaktadır.

Kamp alanının koşulları aşağıdaki fotoğraflarda gösterilmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 347 / 398



Şekil 86. Kırıkhan-Kızilkaya Kamp Alanı

Konaklama koşulları içme suyu, sağlık tesisleri, yıkama-banyo koşulları, soyunma odaları, yiyecek-içecek tesisleri, konaklama alanları, dinlenme alanları, işçi sağlığı ve güvenliği koşullarını içerecek şekilde değerlendirilmiştir.

İşçiler yol yapım alanlarında çalışmakta, yiyecek ve içecek ihtiyaçları kamp alanından karşılanmakta ve çalışma alanlarına servis ile taşınmaktadır. Servis imkanlarının ve yemekhane koşullarının uygun olduğu gözlemlenmiştir.

Konaklama 4 kişilik yatakhanelerde yapılmakta ve çalışanlar için kişi başına gerekli 12 metreküplük alan sağlanmaktadır.

Kampüs içinde işçilerin taşınması için 3 adet servis aracı bulunmaktadır. 5'i kadın olmak üzere yaklaşık 40 yerel işçi istihdam edilmektedir. Yemekhanede çalışan kadın işçi depremzededir ve ailesiyle birlikte kamp alanında kalmaktadır.

Kamp alanındaki konaklama koşulları AIIB ÇSS'lerine uygun olmakla birlikte, hem çalışanların güvenliği hem de toplum sağlığı ve güvenliği açısından olası risklerin önlenmesi için kamp alanının dışarıdan izolasyonunun iyileştirilmesi önerilmektedir.

Antakya Kuruyer Şantiyesi

Antakya Kuruyer Şantiyesi, Antakya-Reyhanlı Yolu yapım faaliyetleri için kullanılacaktır. En fazla 150 kişi için konaklama imkanı olacaktır. En yakın yerleşim yeri Kuruyer Şantiyesine yaklaşık 1250 m mesafededir.

Kamp alanı kurulum aşamasında olup Narlıca Kuruyer Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır. Kuruyer Kamp Alanı'nda şu anda 10 çalışan bulunmaktadır. Altyapı çalışmaları devam etmekte olup ulaşım servis araçları ile sağlanmaktadır. Odalarda klima bulunmakta olup, kadın ve erkekler için ayrı duş, tuvalet, yemekhane ve sosyal alanlar yer alacaktır. Ayrıca bir mescit ve abdesthane yapılması da planlanmaktadır.

Kuruyer Şantiyesinin kurulumu tamamlanmadan önce, kamp alanı dışarıdan sınırlarını koruyacak şekilde izole edilecek ve Yüklenici tarafından konaklama koşulları, içme suyu, sağlık



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 348 / 398

tesisleri, yıkama-banyo koşulları, soyunma odaları, yiyecek ve içecek tesisleri, konaklama alanları, dinlenme alanları, işçi sağlığı ve güvenliği koşullarının ILO standartlarının gerekliliklerini karşılaması sağlanmıştır. KGM ayrıca ILO standartlarına ve AIIB ÇSS'lerine uygun olarak sağlandığından emin olmak için süreci izleyecektir.

Kamp alanının konumu aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil 87. Kuruyer Kamp Alanı

Kaynak: Google Haritalar

Proje kapsamında kullanılacak kamp alanı için elektrik, su ve kanalizasyon ihtiyaçlarının karşılanması sürecinde yerel halkın kullandığı hizmetlere baskı yapılmaması gerekmektedir. Kuruyer Şantiyesi'nin yeraltı suyu kullanacağı ve kamp alanında bir fosseptik bulunacağı öğrenilmiştir. Ayrıca diğer tüm kullanım izinlerinin alınması, belgelenmesi ve takibinin yapılması gerekmektedir.

Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası

Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası, Yüklenicinin (SNH) 2019 yılından beri farklı projeler için aktif olarak kullanılan ana konaklama sahasıdır. Şantiye, TAG Otoyolu alt projesinin inşaat işleri için kullanılmaktadır. Şantiye Ceyhan ilçesinde yer almaktadır.

143 işçi, en yakın yerleşim yerine yaklaşık 20 km uzaklıkta bulunan şantiyede konaklamaktadır. Konaklama 4/6 kişilik yatakhanelerde yapılmakta ve işçiler için kişi başına gerekli olan 12 metreküplük alan sağlanmaktadır.

Proje çalışmaları yerel halkla sınırlı iletişim ve etkileşime sahiptir ve kamp alanının çevredeki yerleşimler veya yerel halk üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi yoktur.

Ceyhan İnşaat Kamp Alanı için içme suyu hazır şişelenmiş sudan, kullanma suyu Hacı Sabancı OSB'den, sulama suyu ise yeraltı suyu kuyusundan temin edilmektedir. Yeraltı suyu kuyusunun kullanımı için kullanım ruhsatının paylaşılması gerekmektedir. Sıcak su güneş panelleri ile sağlanmaktadır. Elektrik altyapısı mevcut olup acil durum jeneratörü de bulunmaktadır. Diğer taraftan faaliyetlerden sadece evsel nitelikli atıksu oluşmuş olup, evsel nitelikli atıksu çevre izni

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 349 / 398

ve onaylı AAT kimlik belgesi bulunan paket AAT'de artıldıktan sonra su kanalına deşarj edilmektedir.

Kamp alanı yerel yerleşimler ve yerel hizmetler üzerinde herhangi bir baskı oluşturmamaktadır.

Projenin saha çalışanları için Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahasında yemek hazırlanmakta ve alt proje kapsamında farklı şantiyelerde çalışan personele dağıtılmaktadır.

Ayrıca, Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü lojmanlarından birkaç daire yeniden düzenlenerek proje personeline tahsis edilmiştir. Bahçe Konaklama Alanı olarak da bilinen bu konaklama alanında yaklaşık 30 personel kalmaktadır. Duşlar, tuvaletler, kafeterya ve sosyal alanlar mevcuttur.

Mühendis ve işçi yatakhaneleri ayrıdır ve duşlar, tuvaletler ve ortak bir etkinlik alanına sahiptir. Erkek ve kadın tuvaletleri ayrıdır. Sıcak su güneş enerjisi ile sağlanmakta ve belediyenin şebeke suyu da kullanılmaktadır. İçme suyu ambalajlı olarak özel şirketlerden temin edilmektedir. Tüm işçilere hizmet veren aktif bir işçi yemekhanesi bulunmaktadır.

Saha bulguları ve değerlendirmeler, konaklama ve çalışma koşullarının Ceyhan Şantiye ve Konaklama Sahası ve Bahçe Konaklama Alanı için AIIB ÇSS 1 Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi kapsamında tanımlanan Çalışma Koşulları ve Toplum Sağlığı ve Güvenliği gerekliliklerine uygun olarak yürütüldüğünü göstermektedir.

4.10.1.2.2 Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Alt Proje Şantiye ve Konaklama Sahaları:

Enkon İnşaat A.Ş. (ENKON), P5 Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı Alt Projesi için Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü ile imzalanan sözleşme ile Yüklenici olarak görevlendirilmiştir.

Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası

Alt proje kapsamında, Tohma Şantiye ve Konaklama Sahası kullanılacaktır.

Tohma Kamp Alanı, şantiye parselinin sahibine ait 2 katlı özel bir ev yapısını da içeren bir arazi üzerine kurulmaktadır. Bölgede kanalizasyon altyapısı bulunmadığından ENKON, arsa sahibi ile yapılan özel 2 katlı evin foseptik sistemini ücret karşılığında kullanmaktadır.

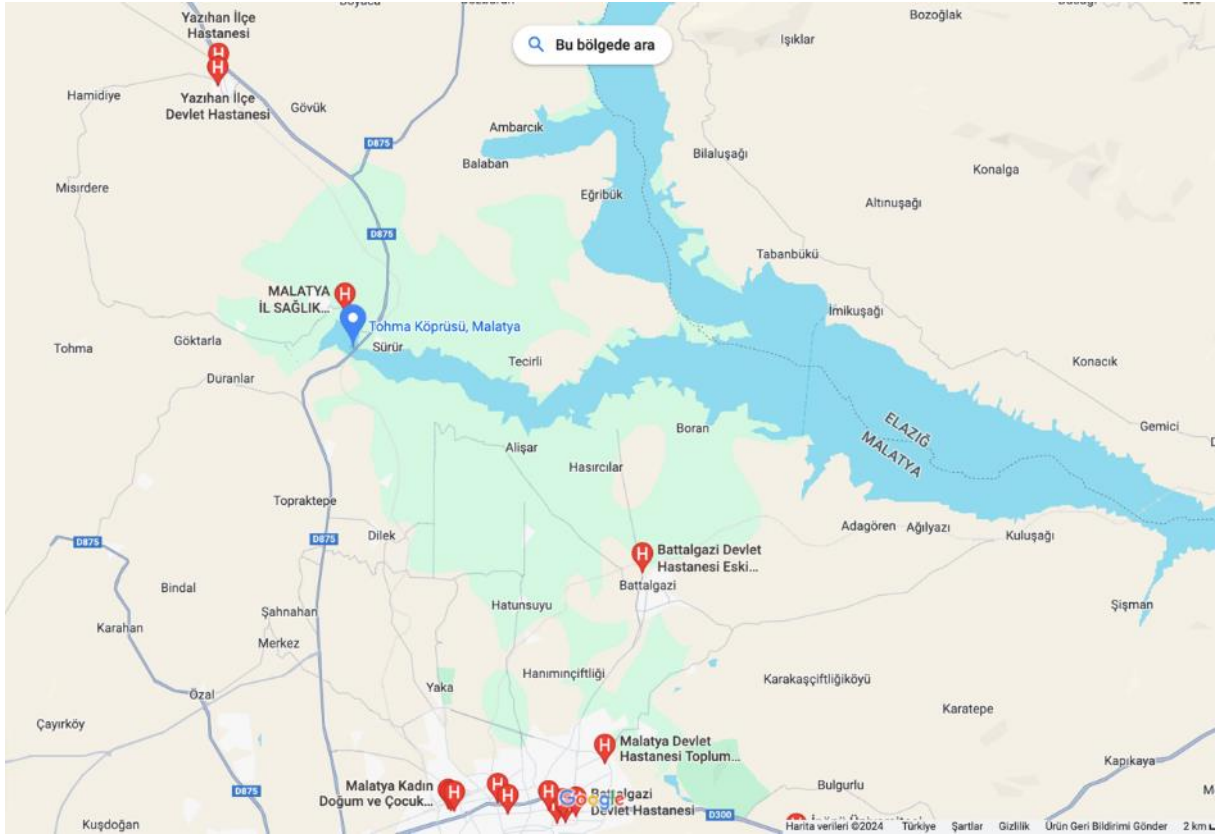
Mart ayı başı itibariyle kurulumu devam eden şantiyede 5 çalışan bulunmakta ve 3 işçiye bu kamp alanında konaklama imkanı sağlanmaktadır. Kamp alanında işçilerin yemek ihtiyacını karşılamak üzere bir aşçı istihdam edilmiştir. Tohma Çayı'nın önünde yer alan kamp alanı, en yakın yerleşim yerleri olan Sürün Köyü ve Durucasu'ya yaklaşık 4 km uzaklıktadır. Mart ayının ilk haftası itibariyle idari bina tamamlanmış olup, şantiye alanında bir kafeterya bulunmaktadır.

Elektrik altyapısı mevcuttur ancak acil durumlar için jeneratör bulunmamaktadır. İçme suyu hazır şişelenmiş sudan temin edilmekte, şebeke suyu ise kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Kullanılan altyapıya ilişkin izinler ve kapasite tespitleri yapılmalıdır

Tohma Kamp Alanı çevresindeki sağlık altyapısına bakıldığında Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi 22 km, Battalgazi Devlet Hastanesi 18 km ve Yazıhan İlçe Devlet Hastanesi 18 km uzaklıkta yer almaktadır. Bu lokasyondaki hastaneler Proje kapsamında olası ihtiyaç durumunda kullanılacak yakın hastanelerdir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 350 / 398



Şekil 88. Tohma İnşaat Kamp Alanı Yakınlarındaki Hastaneler



Şekil 89. Tohma Kamp Alanı

Proje kapsamında çalışan personel konaklama için öğretmenevi, kiralık evler ve misafirhaneleri kullanmaktadır.

Proje faaliyetleri yerel topluluklar, hassas gruplar veya cinsiyet üzerinde herhangi bir nüfus akışına veya demografik değişikliğe neden olmayacaktır.

Ağın Şantiyesi

Şantiyede konaklama bulunmamakta ve köprü onarım çalışmalarında 12-20 personel çalışmaktadır. Ağın Şantiyesi faaliyetleri nedeniyle yerel altyapı ve hizmetler üzerinde herhangi bir baskı oluşmayacaktır. Bölgede kanalizasyon altyapısı bulunmamaktadır, fosseptik kullanılacaktır. Altyapı henüz hazır değildir, fosseptik sistemi kurulacaktır. Şu anda yakındaki benzin istasyonundaki tesisler kullanılmaktadır. Bu alana yakın bir yerde kurulan geçici şantiyeyi yaklaşık 10 işçi kullanmaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 351 / 398



Şekil 90. Ağın Şantiyesi ve Çevresi

İşçiler, şantiyeden 22 km uzaklıkta bulunan karayolları bakım evinde konaklamakta ve servisle taşınmaktadır. Hiç kadın çalışan bulunmamaktadır. İşçiler yemeklerini dışarıdan temin etmektedir. Geçici konaklama alanlarında elektrikli radyatörler ve klima bulunmaktadır.

Çalışanların yerleşim yerlerinde misafirhanelerde kaldığı göz önünde bulundurularak, sosyal çatışma ve toplumsal cinsiyet konularına ilişkin eğitimler ilerleyen bölümlerdeki etki değerlendirme tablolarında tanımlanmıştır.

Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası

Erkenek Şantiye ve Konaklama Sahası, P4 Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli alt projesi kapsamında kullanılacaktır. Saha henüz kurulmamıştır. Kamp alanı kurulumu için kullanılan altyapıya ilişkin izinler ve kapasite tespitleri alınacaktır. Erkenek Tüneli çevresinde yerleşim bulunmamaktadır. İş ve çalışma koşulları AİB ÇSS'lerine ve ulusal mevzuata uygun olarak planlanacak ve yürütülecektir.

Bu bağlamda, çalışanların koşullarını, sosyal uygunluk konularını izlemek, sözleşmelere bir davranış kuralları eklemek ve konaklama koşullarını ILO standartlarında tutmak için aşağıdaki bölümlerde yer alan etki değerlendirme tablolarında tanımlanan hafifletici önlemler uygulanacaktır.

4.10.2 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler

KGM resmi bir kurum olduğu için ilgili kanun, yönetmelik³² ve sözleşmelere tabidir. Bu kapsamda KGM ve bünyesinde çalışan tüm yükleniciler İş Kanunu ve Türkiye'nin taraf olduğu ILO sözleşmelerine tabidir³³.

Bu bağlamda, aşağıdaki alt bölümlerde açıklandığı üzere KGM, Çocuk İşçiliği ve Zorla Çalıştırmanın önlenmesi de dahil olmak üzere çalışma koşulları ve iş ilişkilerinin yönetimini düzenleyen tüm bu yasa, prosedür ve anlaşmaların Proje genelinde uygulanmasını sağlamak için aşağıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

- Ana yüklenicinin ve tüm alt yüklenicilerin taraf oldukları ve uymakla yükümlü oldukları sözleşmeler, politikalar ve prosedürler hakkında bilgilendirilmesi,
- İşe başlamadan önce verilen eğitimlere Sözleşme, Politika ve prosedürler ile bunların belirlenen ana başlıklarının dahil edilmesi ve yüklenici çalışan eğitiminin işe giriş eğitiminin bir parçası haline getirilmesi.

³² <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Kurumsal/KanunMevzuat.aspx>

³³ https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@europe/@ro-geneva/@ilo-ankara/documents/genericdocument/wcms_645630.pdf

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 352 / 398

- Tüm çalışan sözleşmeleri kapsamındaki politika ve prosedürlerin ya bu sözleşmelerin bir parçası olarak ya da davranış kurallarına aktarılmak suretiyle sözleşmelere dahil edilmesi.
- Yasakların, etik ilkelerin ve sorumlulukların çalışma alanlarında (kamp alanları, çalışma alanları) görünür kılınması.
- Alt yüklenici çalışanları da dahil olmak üzere tüm Proje çalışanlarının erişebileceği ve isimsiz şikayetlere izin veren bir Şikayet Giderme Mekanizması kurulması ve çalışanlara açıklanması.

Proje kapsamındaki tüm yükleniciler, iş ve çalışma koşulları, örgütlenme özgürlüğü, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, çalışanlara eşit muamele ve cinsiyet eşitliği başlıkları altındaki AIIB ÇSS'leri ve ILO sözleşmeleri de dahil olmak üzere, çocuk işçiliğini ve zorla çalıştırmayı yasaklamak ve çalışanlara eşit muamele ve cinsiyet eşitliğini sağlamakla yükümlüdür.

4.10.2.1 İşgücü ve Çalışma Koşulları

Tüm Şantiye ve Konaklama Sahaları için, konaklama koşulları, içme suyu, sağlık tesisleri, yıkama-banyo koşulları, soyunma odaları, yeme-içme tesisleri, konaklama alanları, dinlenme alanları, işçi sağlığı ve güvenliği koşullarının stabilizasyonu için alanlar sınırlarını koruyacak şekilde dışarıdan izole edilecektir.

KGM BUB'un Çevre ve Sosyal Uzmanları, izleme ve analiz amacıyla PUB ile koordineli olarak çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği kazalarını inceleyecek ve analiz edecektir. Ayrıca, her bir alt proje uygulaması için görevlendirilen Yüklenici, ÇSYP uygulamaları ile ilgili Ç&S incelemeleri, izleme ve denetimleri gerçekleştirecek ve KGM BUB'a aylık raporlama yapacaktır.

Projenin tüm süreci boyunca yüksekte çalışma, kimyasallarla çalışma, yangın ve patlama, gürültü ve titreşim gibi temel konular Türk mevzuatı ve ILO standartlarına uygun olarak yürütülecektir. Ana yükleniciler bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı hazırlayacak ve Bölüm 4.12'de tanımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi önlemlerini uygulayacaktır. KGM, önlemlerin tüm Yükleniciler tarafından uygulanmasını sağlayacaktır.

Çalışma koşulları ile ilgili olarak, yükleniciler, sağlık ve güvenlik önlemleri de dahil olmak üzere uluslararası iyi uygulamalar ve Türk Mevzuatı doğrultusunda işçiler için güvenli bir çalışma ortamı sağlayacaktır. KGM, yüklenicinin güvenli çalışma koşulları sağlamasını izleyecek ve sağlayacaktır.

Tüm çalışanlar çalışma koşulları, görev tanımları, sorumluluklar, yerel toplumla ilişkiler ve potansiyel iş riskleri hakkında bilgilendirilecektir.

Çalışma döneminden başlayarak, tüm çalışanlara iş tanımı, çalışma saatleri, maaş, haklar ve görevler, davranış kuralları ve çalışanlar için ŞGM hakkında bilgi içeren yazılı bir sözleşme verilecektir.

Çalışanların ŞGM'ye erişimine izin verilecek ve bu Mekanizma hakkında bilgi sahibi olmaları gerekecektir.

Tüm çalışanlara ayrımcılık ve davranış kuralları konusunda eğitim verilecektir. Çalışanlara verilen eğitimler TCDŞ ve CSİ/CT kavramları hakkında açıklayıcı olacaktır. Aynı zamanda, eğitimler aracılığıyla işçilerin Projenin Şikâyet giderme mekanizmasını (Projenin PKP dokümanında ayrıntılı olarak açıklanmıştır) ve yasal haklarını kullanırken izlenecek adımları öğrenmeleri sağlanacaktır.

Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, ayrımcılık, örgütlenme özgürlüğü, toplu sözleşme, çalışma saatleri ve asgari ücrete ilişkin tüm Türk Kanunlarına, AIIB ÇSS'lerine ve Uluslararası Çalışma Örgütü Sözleşmelerine tam uyum sağlanacak ve bu uyumun gereklilikleri yüklenici, çalışan ve tedarikçi sözleşmelerinde ve davranış kuralları kapsamında yer alacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 353 / 398

Çalışma koşullarındaki sosyal uygunluğa uygun olarak, cinsiyet ayrımcılığının önlenmesi için proje düzeyindeki TCEP'de açıklandığı gibi gerekli önlemler geliştirilecek ve uygulanacaktır. Proje tarafından alınacak önlemlere ek olarak, kadın istihdamını artırmak için iyileştirme önlemleri uygulanacaktır.

Bu bağlamda, aşağıdaki tedbirlerin uygulanması önemlidir:

- Proje için uygulanan Toplumsal Cinsiyet Eylem Planının ve planda yer alan gerekli eylemlerin duyurulması,
- Çalışma koşullarının toplumsal cinsiyete duyarlı bir şekilde iyileştirilmesi.
- Proje güvenliğine ilişkin toplumsal cinsiyet farkındalığının artırılması
- Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve cinsiyet ayrımcılığını önlemek için tüm alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin sözleşmelerine Davranış Kuralları eklenecektir.
- Alt yüklenici ve tedarikçilere sosyal, İK ve İSG yetkilileri de dahil olmak üzere indüksiyon eğitimlerinin verilmesi;
- Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, cinsiyet ayrımcılığı, sosyal ve kültürel uyum, ŞGM, CDŞ, CSİ/CT.
- Çalışanlar, Projenin Şikayet Giderme Mekanizması ve izlenecek adımlar hakkında bilgilendirilecektir. ŞGM kapsamında, CDŞ ve CSİ/CT şikayetlerinin yönetimi ile ilgili gerekli bilgiler sağlanacaktır.
- ŞGM, CDŞ, CSİ/CT konuları, olası Topluluk Rahatsızlıklarını önlemek için Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla izlenecektir.
- Projeden etkilenen yerleşim yerlerinde, Proje riskleri, hassas gruplar ve kadınlar da dahil olmak üzere etki azaltma önlemleri hakkında güvenlik ve sağlık bilgilendirme toplantıları düzenlenmesi.
- Proje uygulaması sırasında kadınlar da dahil olmak üzere yerel toplulukların istişare sürecine katılımının teşvik edilmesi.
- Kadınların katılımını sayı, yüzde ve öneri ve kaygılarının nasıl ele alındığı açısından kaydedin.

Cinsel Taciz ve Cinsiyete Dayalı Şiddete karşı yukarıda tanımlanan asgari gereklilikler Projenin tüm aşamalarında uygulanacaktır. Bu önlemler için ŞGM'nin etkin kullanımı, riskleri erken tespit etmek ve önlemek için en önemli araçlardan biridir.

4.10.2.2 Ekonomi ve İstihdam & Yerel Tedarik

Proje, yerel halk için tarım dışı istihdam fırsatları yaratacaktır.

Projenin istihdamı kadınları ve hassas grupları içermelidir. Bu nedenle, iş fırsatlarının çalışma alanındaki yerel topluluklar ve PEK'ler tarafından eşit şekilde sağlanmasını temin etmek için iyileştirme önlemlerinin alınması önemlidir. Buna ek olarak, kadın istihdamı ve hassas grupların istihdamı konusunda iyileştirme önlemleri uygulanmalıdır.

Muhtarlar, projeden etkilenen yerleşim yerlerinde nitelikli ve yarı vasıflı yerel halkın istihdamı için aracı olarak hareket edebilir. Muhtarların yanı sıra köylerde ilçe belediyeleri de kadın istihdamını da kapsayacak kapsayıcı bir istihdam sürecinde işbirliği yapılacak kurumlar olarak düşünülmelidir.

Bu amaç doğrultusunda, projenin inşaat aşamasının başlangıcında yerel meslek kuruluşları ve hassas grupların istihdamı konusunda çalışan STK'lar ile işbirliği ve ortaklık geliştirilmelidir. Bu bağlamda, ilgili kuruluşların istihdam fırsatları konusunda bilgilendirilmesi için paydaş katılım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi önemlidir.

Yerel istihdama katkı sağlamak amacıyla, inşaat aşamasında ve ilgili tesisler kapsamında görevlendirilecek uygun personel ve yükleniciler öncelikle Proje sahasına yakın yerleşim yerlerinden istihdam edilecektir. Çalışan yerel nüfus, ek bir baskı yaratmadan mevcut yerleşim yerlerinde ikamet etmeye devam edecektir. Gerekli ulaşım olanakları sağlanacaktır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 354 / 398

Yerel alımlar için köylerde yapılan görüşmelerde muhtarlar köyden alınabilecek hizmet alımlarının traktör ve ekipman ile sınırlı olduğunu belirtmişlerdir. Ancak ilçe merkezleri bu konuda daha fazla çeşitliliğe sahiptir. Projenin yemek, temizlik, bakım, hizmet ve mal alımı gibi ihtiyaçlarının ilçelere öncelik verilerek karşılanması, projenin yerel ekonomiyi ve kalkınmayı destekleme hedefi açısından önemlidir.

Bu bağlamda, eşit işe eşit ücret politikasının uygulanmasını sağlamaya yönelik tedbirler de önem taşımaktadır.

- Yerel işgücüne ve yerel olmayan göçmen işgücüne eşit işe eşit ücret sağlanacak ve şeffaf bir ücret politikası izlenecektir.
- Çalışanlar için banka hesapları açılacak ve maaşlar/ödemeler banka aracılığıyla yapılacaktır.
- Yerel işgücüne azami fayda sağlamak amacıyla, uygun olan yerlerde yerel halka mesleki eğitim verilecektir.

İnşaat sürecinde istihdam fırsatları ortaya çıktığında, Proje Alanına yakın yerleşim yerlerine zamanında bilgi verilecektir. Kadınların, engellilerin ve yerel genç nüfusun istihdamı için muhtarlara gerekli bilgilendirme yapılacaktır.

Proje alanına ulaşım, Yüklenici tarafından sağlanan ve kadın istihdamını ve hassas gruplara erişimi artırmak ve kolaylaştırmak ve bu grupların istihdam taleplerini artırmak için organize edilecek servislerle sağlanacaktır. Proje Sahibi, AIIB ÇSS'lerine ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) düzenlemelerine uygun olarak asgari yasal çalışma standartlarını (çocuk/zorla çalıştırma, ayrımcılık yapmama, çalışma saatleri, asgari ücret) sağlamaktan sorumludur.

4.10.2.3 İnsan Kaçakçılığı ve Zorla Çalıştırma

Projenin konumu itibarıyla Gaziantep, Hatay Suriyeli ve diğer göçmen nüfusun yoğun olarak yaşadığı ve dolayısıyla insan ticareti mağduru olma riski taşıyan grupların bulunduğu iller olarak değerlendirilebilir. Benzer bir konu olarak zorla çalıştırma, insan ticaretinin bir biçimi olarak, kişisel özgürlüğün gasp edilmesi ve çalışmaya zorlanmayı ifade etmektedir. Yabancı pasaportlara el konulması, borçlandırma, tehdit ve şiddet yoluyla zorla çalıştırma da insan ticaretinin bir başka biçimidir. Kadınların fuhuşa zorlanması, çocukların istismarı ve zorla çalıştırılması, erkeklerin insanlık dışı koşullarda çalışmaya zorlanması bu insan hakları ihlali kapsamında yaygın olarak görülmektedir. Proje kapsamında risk düzeyi yüksek illerde zorla çalıştırmanın ortaya çıkmasını engelleyecek tedbirler ve kontrol mekanizmaları hayata geçirilecektir.

4.10.2.4 Çocuk İşçiliğine İlişkin Riskler

Türkiye'de çocuk işçiliğinin en yaygın olduğu sektör tarımdır. Çalışan çocukların %30,8'i tarım, %23,7'si sanayi ve %45,5'i hizmet sektöründe yer almaktadır. Çalışan çocukların %66,0'ı düzenli bir işyerinde, %30,4'ü tarla-bahçede, %3,0'ı seyyar, sabit olmayan bir işyerinde veya pazar yerinde, %0,5'i ise evde çalışmaktadır. Projenin bulunduğu iller değerlendirildiğinde Adana ve Osmaniye illerinde geçici tarım işçiliğinin yoğun olması nedeniyle riskin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Proje etki alanına yakın bölgelerde dönemsel ve mevsimsel olarak kurulabilen çadırlarda kalan gezici tarım işçileri arasında çocuk işçiliği riski yaygındır. Depremden sonra bölgede tarımsal faaliyetler çok düşük seviyede gerçekleştiği için 2023 yılından sonra bölgedeki tarım işçiliği oranı çok düşük oranlara gerilemiştir. Mevsimlik tarım işçileri arasında kadın ve çocuk oranının yüksek olduğu muhtarlar tarafından ifade edilmiştir. Bu nedenle bölgede özellikle tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu dönemde çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma risklerinin arttığı ifade edilebilir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 355 / 398

Bunun yanı sıra, proje etki alanı göçmen/geçici tarım işçilerinin barınma veya çalışma alanları ile kesişmemektedir ve Proje faaliyetleri kapsamında çocuk işçiliğini tetikleyebilecek veya çocuk işçiliği riskini ortaya çıkarabilecek herhangi bir faaliyet bulunmamaktadır.

Bu yaklaşıma dayanarak, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri Tablo 148'de sunulmuştur.



Tablo 148. Etki Önemleri, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - İşgücü Yönetimi

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
İşgücü ve Çalışma Koşulları	İnşaat	Yerel işgücü ve Proje çalışanları	Yerel Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Düşük	Düşük	Küçük	Çalışanlara hijyenik ve yeterli tesisler sağlanacaktır. Çalışanların sahada birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimine izin verilerek reçetelerin temin edilmesi sağlanacaktır. İş ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve din temelli ayrımcılıktan kaçınılacaktır. Dinlenme Araları, İzinler, Fazla Mesai, İş Uyuşmazlıkları, Örgütlenme Özgürlüğü ve Toplu İşten Çıkarma AİIB ÇSS'lerine ve Türk İş Kanunu-4857'ye göre ele alınacaktır ve Tüm çalışanlar, işe alıştırma eğitimleri kapsamında çalışma koşulları, görev tanımları, sorumluluklar, yerel toplumla ilişkiler ve olası iş riskleri hakkında bilgilendirilecektir. Çalışma döneminden başlayarak, tüm çalışanlara iş tanımı, çalışma saatleri, maaş, haklar ve görevler, davranış kuralları ve çalışanlar için ŞGM hakkında bilgi içeren yazılı bir sözleşme verilecektir. Çalışanların Şikayet giderme mekanizmasına erişimine izin verilecek ve bu Mekanizma hakkında bilgi sahibi olmaları gerekecektir. Tüm çalışanlara ayrımcılık ve davranış kuralları konusunda eğitim verilecektir. Çalışanlara verilen eğitimler TCDŞ ve CS/CT kavramları hakkında açıklayıcı olacaktır. Aynı zamanda, eğitimler aracılığıyla, çalışanların Projenin Şikâyet giderme mekanizmasını (Projenin PKP dokümanında ayrıntılı olarak açıklanmıştır) ve yasal haklarını kullanırken izlenecek adımları öğrenmeleri sağlanacaktır. Şikayet giderme mekanizmasına erişim kolay ve etkili olacaktır. Proje için belirlenen Şikâyet Giderme Mekanizması görevlisi, işe başlamadan önce verilecek eğitimler sırasında tüm çalışanlara duyurulacaktır. Çalışanların kullandığı yemekhane, kantin ve servis alanları gibi yerlerde Şikayet Giderme Mekanizması ve yetkili kişinin iletişim bilgilerini içeren broşür ve afişler bulunacaktır.	İhmal edilebilir
Yerel tedarik ve yerel istihdam	İnşaat	Yerel işgücü ve Proje çalışanları	Yerel Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Proje yerel istihdamı artıracak ve nitelikli yerel halka referanslı istihdam sağlanacaktır. İşe alım tercih kriterleri, Projenin mevcut faaliyetlerinden doğrudan etkilenen yerleşim yerlerine öncelik verecektir. Başvuru sahiplerine fırsat eşitliği sağlamak için resmi ve şeffaf işe alım süreci uygulanacaktır. İşçi Şikâyetlerini giderme mekanizması kurulacak ve uygulanacaktır. Proje etkileri nedeniyle geçim kaynakları etkilenen kişilere Proje istihdamında öncelik verilecektir. Yerel işgücüne maksimum fayda sağlamak amacıyla yerel halka mesleki eğitim verilecektir. Bir Şikâyet Giderme Mekanizması kurulacak ve bu mekanizma cinsiyete dayalı şikâyetleri, işgücü şikâyetlerini ve PEK'lerin istihdam sürecine ilişkin şikâyetlerini kaydedecek ve buna göre gerekli önlemler alınacaktır. Yerel ve yerel olmayan işgücüne eşit işe eşit ücret sağlanacaktır. Yerel istihdamı artırmak ve yerel olmayan işgücüne olan ihtiyacı azaltmak için muhtarlar Projenin işe alım fırsatları hakkında sürekli bilgilendirilecek ve yerel halk duyurular, afişler ve posterler aracılığıyla bilgilendirilecektir.	İhmal edilebilir
Kadınların ve Kırılgan Grupların İstihdamı	İnşaat	Yerel işgücü ve Proje çalışanları	Yerel Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	İş ilanları ayrımcılık karşıtı bir dil kullanılarak hazırlanacak, işe alım süreçleri şeffaf ve hesap verebilir bir şekilde yürütülecektir. Yerel halk ve kadınlar iş fırsatlarına başvurmaları için teşvik edilecektir. Çalışma alanındaki yerleşim yerlerinde tüm istihdam kategorileri için gerekli nitelikleri listeleyen iş ilanları yayınlanacaktır. İşgücü veya kırılgan gruplar ve kadınlar üzerine çalışan STK'lara, kurum veya kuruluşlara kadınlara, yerel insan kaynaklarına, mesleki eğitime veya kırılgan gruplara yönelik istihdam olanakları sağlanacaktır. Çalışanlara sosyal uyum, toplumsal cinsiyet konuları, şikâyet mekanizması, işçi hakları ve davranış kuralları konularında eğitim verilerek yerel nüfusun ve göçmen işçilerin istihdamı sağlanacaktır. Çalışanlar, işyerinde ayrımcılığı önlemek üzere eğitilecektir. Şehir dışından gelen işçilere yerel topluluklarla diyalog ve iletişim konusunda bir eğitim programı verilmesi ve ev sahibi topluluklar ile dışarıdan gelen işçiler arasında herhangi bir sosyal veya kültürel sorun yaşanmaması için yüklenici tarafından gerekli önlemler alınacaktır.	İhmal edilebilir
İnsan Ticareti, Zorla Çalıştırma, CDŞT riskleri	İnşaat	Yerel işgücü ve Proje çalışanları	Yerel Proje şantiye ve konaklama sahaları Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Tek seferlik/nadir	Düşük	Düşük	Küçük	Proje kapsamındaki tüm yükleniciler, AİIB ÇSS'leri ve aşağıda örgütlenme özgürlüğü, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, çalışanlara eşit muamele ve cinsiyet eşitliği başlıkları altında listelenen ILO sözleşmeleri de dahil olmak üzere, çocuk işçiliğini ve zorla çalıştırmayı yasaklamak ve çalışanlara eşit muamele ve cinsiyet eşitliği sağlamakla yükümlüdür. <ul style="list-style-type: none"> Zorla Çalıştırma Sözleşmesi No. 29 Zorla Çalıştırmanın Ortadan Kaldırılmasına İlişkin 105 Sayılı Sözleşme Asgari Yaş Sözleşmesi No. 138 	İhmal edilebilir

Etki Açıklaması	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Resep törün Hassasiyeti/ Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki Önemi
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
									<ul style="list-style-type: none"> ▪ No. 182 En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliğinin Acil Olarak Yasaklanması ve Ortadan Kaldırılması ▪ Eylem Anlaşması ▪ 87 sayılı Örgütlenme Özgürlüğü ve Örgütlenme Hakkının Korunması Sözleşmesi ▪ Örgütlenme ve Toplu Pazarlık Hakkı Sözleşmesi No. 98 ▪ Eşit Ücret Sözleşmesi No. 100 ▪ Muamele Eşitliği (Sosyal Güvenlik) Sözleşmesi No. 118 ▪ İstihdam Politikası Sözleşmesi No. 122 <p>Tüm Proje çalışanları, istihdam koşulları, ücretler, çalışma saatleri, haklar ve görevler, Davranış Kurallarının tanımını içeren yazılı bir iş sözleşmesi imzalayacaktır. Asgari çalışma yaşı 18 olacaktır.</p> <p>Proje kapsamında çalışanların çalışma izinleri kontrol edilecek, zorla çalıştırma ve 18 yaş altı çocuk işçi çalıştırma yasaklanacaktır.</p> <p>Yükleniciler toplumsal cinsiyete dayalı şiddet riskini şu yollarla ele almalıdır:</p> <p>Yerel topluluk üyelerine, özellikle de kadınlara yönelik kabul edilemez davranışlardan kaçınma konusunda işgücüne yönelik zorunlu eğitim ve farkındalık artırma.</p> <p>Kamp alanlarında veya diğer tesislerde konaklayan işçilere ve güvenlik personeline aşağıdaki eğitimler verilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CSİ/CT ▪ Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Taciz (CDŞT) ▪ İşçi hakları ▪ Proje standartları ve insan hakları ▪ Yerel halk ile toplum ilişkileri ▪ Güç kullanımı (güvenlik için) ▪ Sosyal ve kültürel indüksiyon <p>Çalışanların, cinsel taciz ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddeti cezalandırılabilir ve kovuşturulabilir bir suç haline getiren ulusal yasalar hakkında bilgilendirilmesi;</p> <p>Toplumsal cinsiyete dayalı şiddetle ilgili şikayetlerin soruşturulmasında kolluk kuvvetleriyle işbirliği yapılmasına yönelik bir politika benimsenmesi.</p> <p>Çalışanların, cinsel taciz ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddet cezalandırılabilir ve kovuşturulabilir bir suç haline getiren ulusal yasalar hakkında bilgilendirilmesi,</p> <p>Şiddet ve tacize karşı sıfır tolerans politikasının uygulanması,</p> <p>Proje için uygulanan Toplumsal Cinsiyet Eylem Planının ve planda yer alan gerekli eylemlerin duyurulması,</p> <p>Çalışma koşullarının toplumsal cinsiyete duyarlı bir şekilde iyileştirilmesi.</p> <p>Proje güvenliğine ilişkin toplumsal cinsiyet farkındalığının artırılması</p> <p>Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve cinsiyet ayrımcılığını önlemek için tüm alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin sözleşmelerine Davranış Kurallarının dahil edilmesi.</p> <p>Alt yüklenici ve tedarikçilere sosyal, İK ve İSG yetkilileri dahil olmak üzere indüksiyon eğitimlerinin verilmesi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, cinsiyet ayrımcılığı, sosyal ve kültürel uyum, ŞGM, CDŞ, CSİ/CT. • Projenin Şikayet Giderme Mekanizması ve izlenecek adımlar. • CDŞ ve CSİ/CT şikayet yönetimi. <p>Olası Topluluk Rahatsızlıklarını önlemek için Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla ŞGM, CDŞ, CSİ/CT konularının izlenmesi.</p> <p>Projeden etkilenen yerleşim yerlerinde, Proje riskleri, hassas gruplar ve kadınlar da dahil olmak üzere azaltma önlemleri hakkında sağlık ve güvenlik toplantıları düzenlenmesi.</p> <p>Proje uygulaması sırasında kadınlar da dahil olmak üzere yerel toplulukların istişare sürecine katılımının teşvik edilmesi.</p> <p>Kadınların katılımını sayı, yüzde ve öneri ve endişelerinin nasıl ele alındığı açısından kaydedin.</p> <p>Bu önlemler için ŞGM'nin etkin kullanımı, riskleri erken tespit etmek ve önlemek için en önemli araçlardan biridir.</p>		

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 358 / 398

4.11 Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti

4.11.1 Metodoloji ve Proje Standartları

Bu bölüm, toplum sağlığı ve güvenliği (TSG) ile ilgili yerel koşullar hakkında temel bilgiler sağlamak ve yürürlükteki yasal gerekliliklere ve uluslararası standartlara uygunluğu sağlayarak Projenin TSG konularına yaklaşımını açıklamaktadır.

Trafik güvenliği, yaya güvenliği ve acil durum hazırlığı ve müdahalesi, otoyol projeleri için en önemli TSG konularıdır. Ayrıca, Proje inşaat aşamasında malzeme çıkarmak için bazı taş ocaklarında patlatma işlemlerini içereceğinden, bu bölümde patlayıcı kullanımı ve patlatma işlemlerinin TSG üzerindeki potansiyel etkileri de ele alınacaktır. Gürültü ve titreşim, hava ve sera gazı emisyonları, doğal tehlikeler (depremler, toprak kaymaları, seller, meteorolojik tehlikeler vb.), su kalitesi, atık su ve atıkların da TSG ile ilgili potansiyel etki kategorileri olarak değerlendirildiği unutulmamalıdır.

Projenin toplum sağlığı ve güvenliği üzerindeki potansiyel etkileri, ilgili ve yardımcı tesislerle birlikte yeniden inşa ve rehabilitasyon çalışmalarının yürütüleceği proje güzergahlarının yakınında bulunan yerleşim yerleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Mevcut durum bilgilerini derlemek, etki değerlendirmesi yapmak ve ilgili etki azaltma önlemlerini geliştirmek için kullanılan ana veri kaynakları ve kılavuzlar aşağıda listelenmiştir:

- AİB ÇSS 1,
- Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları,
- İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması için Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları,
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) web sitesi ve ilgili istatistikler (www.tuik.gov.tr),
- Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) web sitesi ve ilgili istatistik ve haritalar(www.kgm.gov.tr),
- Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı (trafik.gov.tr).

Projenin potansiyel toplum sağlığı ve güvenliği riskleri ve etkilerinin değerlendirilmesi, mevcut yerel koşullar, ulusal mevzuatın gerekliliklerine uygun olarak doğal olarak alınacak önlemler ve inşaatla ilişkili tipik sektörel riskler konusunda uzman bilgi ve deneyiminden yararlanılarak yapılmıştır. Toplum sağlığı ve güvenliği konularının yönetimi için ek önlemler geliştirmek amacıyla uluslararası standartlar ve kılavuzlar da dikkate alınmıştır.

Uluslararası standartlara uygun olarak, değerlendirme kapsamında aşağıdaki genel hususlar ele alınmıştır:

- Altyapı ve Ekipman Tasarımı ve Güvenliği,
- Trafik ve Yol Güvenliği,
- Toplumun Sağlık Sorunlarına Maruz Kalması,
- Tehlikeli Madde Yönetimi ve Güvenliği,
- Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale,
- Güvenlik Personeli.

Etki öneminin değerlendirilmesinde, büyüklük faktörleri uzman görüşüne dayalı olarak belirlenmiştir. Toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili değerlendirmelerde, yerel toplulukların güvenliği söz konusu olduğunda reseptör duyarlılık seviyesinin her zaman yüksek olduğu varsayılmıştır. Altyapı, yerel sağlık kapasitesi gibi diğer etki türleri için duyarlılık seviyesi orta olarak varsayılmıştır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 359 / 398

4.11.2 Mevcut Durum

Mevcut Karayolu Ulaşım Ağı (Yeniden Yapılanma ve Rehabilitasyon Çalışmalarından Önce) ve Trafik Koşulları

KGM tarafından yayınlanan 2023 Devlet Karayolları Trafik Hacim Haritasına göre³⁴ (bkz. Şekil 91 ve Şekil 92),

- Antakya-Samandağ Yolu'ndaki yıllık ortalama günlük araç sayısı yaklaşık 25.000 araç/gün olup, bunun %90'ını otomobiller oluşturmaktadır,
- Antakya-Reyhanlı Yolu üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı 3.000-16.000 araç/gün arasında değişmekte olup, bunun yaklaşık %80'ini otomobiller oluşturmaktadır,
- İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı 8.000-10.500 araç/gün arasında değişmekte olup, bunun yaklaşık %70'ini otomobiller oluşturmaktadır,
- TAG Otoyolu-Aslanlı Tüneli-Nurdağı Bağlantı Yolu üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı 5.500-9.000 araç/gün arasında değişmekte olup, bunun yaklaşık %70'ini otomobiller oluşturmaktadır,
- Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu'ndaki yıllık ortalama günlük araç sayısı yaklaşık 5.555 araç/gün olup, bunun yaklaşık %60'ını otomobiller oluşturmaktadır,
- Beylerderesi Köprüsü üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı yaklaşık 36.000 araç/gün olup, bunun %78'ini otomobiller oluşturmaktadır,
- Tohma Köprüsü üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı yaklaşık 6.500 araç/gün olup, bunun %70'ini otomobiller oluşturmaktadır ve
- Ağın Köprüsü üzerindeki yıllık ortalama günlük araç sayısı yaklaşık 950 araç/gün olup, bunun %73'ünü otomobiller oluşturmaktadır.

³⁴ <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/TrafikHacimHaritasi.aspx>

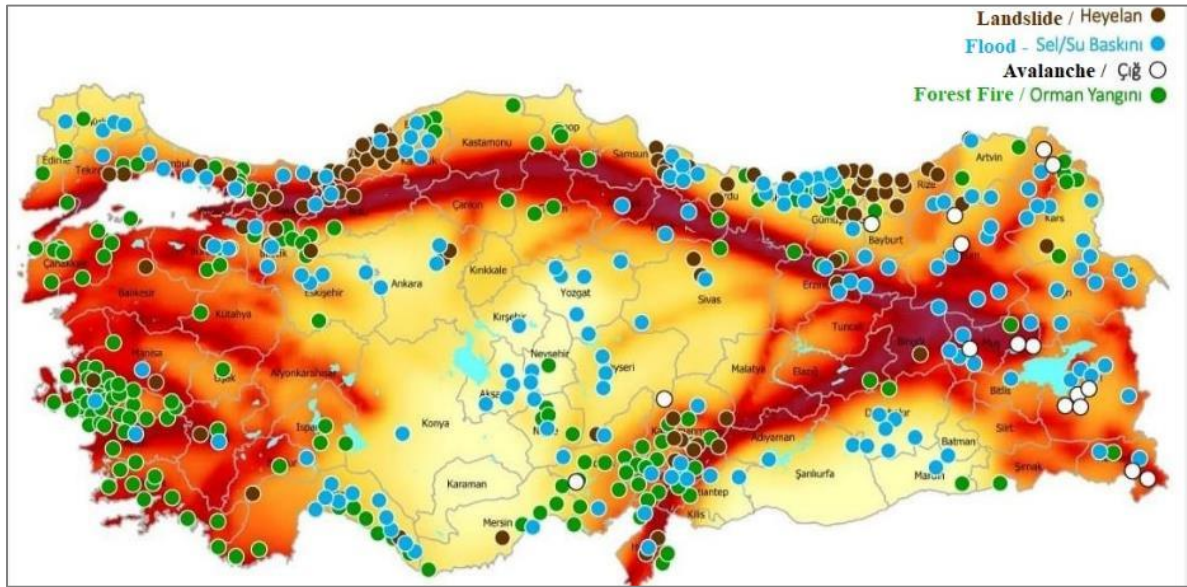


Proje kapsamında yürütülen yol yenileme çalışmalarının yanı sıra bölgedeki yoğun altyapı ve üstyapı iyileştirme ve yapım çalışmaları bölgedeki ağır taşıt trafiğini ve genel trafiği artırmaktadır. Bu süreçte oluşabilecek kaza risklerinin azaltılması, trafik sıklığının önlenmesi ve yolların kapatılarak günlük hayatın aksamaması için gerekli tedbirlerin alınması önem arz etmektedir.

Proje Etki Alanı içerisindeki yerleşim yerlerinde yapılan görüşmelerde muhtarlar ve yerel halk, sadece Proje çalışmaları nedeniyle değil, deprem bölgesindeki diğer tüm altyapı ve üstyapı çalışmaları nedeniyle de trafik sıklığı ve yoğun araç trafiği olduğunu belirtmişlerdir. Ancak muhtar ve PEK'lerle yapılan toplantılarda, Proje faaliyetleri kapsamında ağır vasıtaların kullanılması halinde trafik güvenliğinin riske gireceği ve toplum sağlığı ve güvenliği risklerinin oluşabileceği endişeleri dile getirilmiştir.

Doğal Afet Riski

Doğal Afet (heyelan, sel, çığ ve orman yangını dahil) Türkiye Haritası³⁵ Şekil 93'te verilmiştir. Doğal afetler arasında, deprem riskine ek olarak, özellikle KGM 5 Bölge Müdürlüğü (Hatay, Adıyaman ve Gaziantep) sınırları içerisinde yer alan proje alanı orman yangınları, sel ve heyelan riski altındadır (ayrıca bkz. 4.1). Bu nedenle, altyapı ve ekipman tasarımı ve güvenliği için gerekli önlemler alınmalıdır.



Şekil 93. Türkiye Doğal Afet Haritası (AFAD, 2022)

Türkiye Karayolu Ağındaki Kaza İstatistikleri

2023 yılında Türkiye karayolu ağında toplam 1.314.136 trafik kazası meydana gelmiştir. Bu kazaların 1.079.065'i maddi hasarlı, 235.071'i ise ölümlü veya yaralanmalı olarak sonuçlanmıştır. Yıl içinde meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının %83,1'i yerleşim yerleri içinde, %16,9'u ise yerleşim yerleri dışında gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023). Öte yandan, DSÖ Yol Güvenliği Küresel Durum Raporu'na göre³⁶ (2023), 100.000 nüfus başına düşen tahmini ölüm oranı 6,5'tir.

³⁵ <https://www.icisleri.gov.tr/afad-turkiyenin-afet-risk-haritasini-cikardi>

³⁶ https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/road-safety/road-safety-2023-tur.pdf?sfvrsn=bb10e4cf_3&download=true

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 362 / 398

4.11.3 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

4.11.3.1 Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması

Trafik Etkisi

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Alt Projeleri

İnşaat halindeki yol Cilvegözü sınır kapısına giden yoldur ve yollar birçok ağır vasıta/kamyon tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır. Ancak son zamanlarda kamyon ve tırların geçişine kapatılmıştır. Sınıra gitmek isteyen ağır vasıtalar arka yolları (Alaattin Mahallesi) kullanarak mahalleden geçmektedir. Bu durum KGM Projesi etkilerinden bağımsız olsa da kullanılan köy yollarında toplum sağlığı ve güvenliği riskleri ve sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu riskler ve mevcut etkiler göz önünde bulundurulduğunda, Proje kapsamında ana yol dışındaki yolların kullanılmaması, kamyon ve ağır vasıtaların köy ve mahallelere girmesine izin verilmemesi yerel halk ve muhtarlar tarafından önemli bir konu olarak vurgulanan endişeler arasındadır. Bu alt proje kapsamında Demirköprü mahallesinde yıkılan köprünün onarım çalışmaları sırasında trafik sorunları ve olumsuz etkiler yaşanmıştır. Demirköprü Muhtarı dar yolları kullanırken ağır vasıtaların binalara çarptığını ve hasara yol açtığını ifade etmiştir. Proje kapsamında çalışmaların yürütüleceği yol üzerinde konteyner alanları, deprem şehitliği ve Tayinat Höyüğü bulunuyor.

İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu yaklaşık 80 km'lik bir hat olup yerleşim alanlarından geçmektedir, bu nedenle depremden etkilenen hassas grupların günlük yaşamlarının yavaşlamaması için gerekli bilgi paylaşımı ve zarar azaltma önlemleri geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Yol yapımından kaynaklanan trafik sıkışıklığı veya yol kısıtlamaları nedeniyle sağlık ve eğitim hizmetlerine erişimlerinin yavaşlamaması sağlanmalıdır. Bu nedenle alt proje, trafik güvenliği önlemleri ve işçilere, sürücülere verilecek eğitimler ile yönetilecek ve izlenecektir.

Samandağ Çevre Yolu, yerleşim alanlarından geçen yaklaşık 27 km'lik bir hattır. Özellikle güzergah boyunca okullar, konteyner kampları, hastaneler vb. hassas noktalar dikkate alınacak ve ilgili paydaşlar sağlık ve güvenlik önlemleri, inşaat takvimi ve varsa yol kısıtlamaları konusunda bilgilendirilmelidir.

Antakya-Reyhanlı Yolu boyunca Alaattin ve Üzümdalı yerleşimleri arasındaki Üzümdalı mevkiinde geçici barınma alanları bulunmaktadır. Depremden etkilenen hassas grupların günlük yaşamlarının yavaşlamaması için gerekli bilgi paylaşımı ve zarar azaltma önlemleri geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Yol yapımından kaynaklanan trafik sıkışıklığı veya yol kısıtlamaları nedeniyle sağlık ve eğitim hizmetlerine erişimlerinin yavaşlamaması sağlanmalıdır.

Hatay Havaalanı Yolu, tarım alanlarından geçen yaklaşık 6 km'lik bir hattır. Bu nedenle, alt proje özellikle tarım ve hayvancılığın yoğun olduğu Nisan-Ekim ayları arasında trafik güvenliği önlemleri ile yönetilmeli ve izlenmelidir.

TAG Otoyolu alt projesi kapsamında, proje faaliyetleri kapsamındaki ulaşım köy yolları kullanılmadan KGM ulaşım yolu üzerinden sağlanacaktır. En yakın köy olan Başpınar Köyü'nün kendi köy yolu bulunmakta ve iş kamyonları köy yolunu kullanmamaktadır.

Yoğun ağır vasıta trafiği ve hafriyat kamyonu trafiği, inşaat faaliyetleri ve Şantiyeler dahil Proje ulaşım yolları yakınındaki yerleşim yerleri ve tarım/hayvancılık faaliyetleri için risk oluşturabilir.

Tüm alt projeler, özellikle EA'daki okullar, konteyner kampları, hastaneler vb. gibi hassas noktalar için sürücülere ve işçilere verilecek eğitimlerle trafik etkisini azaltma önlemleri ile yönetilecek ve izlenecektir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 363 / 398

Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Alt Projeleri

Malatya-Akçadağ-Gölbaşı Yolu & Erkenek Tüneli alt projesi için Erkenek Tüneli çevresinde Proje'nin etki alanı içerisinde birçok işletme bulunmaktadır. Burada gerçekleştirilecek inşaat çalışmaları sırasında yoğun araç trafiğine bağlı kaza riskleri ortaya çıkabilir. Bu riski önlemek için inşaat uyarı levhalarının yerleştirilmesi ve hız sınırının düşürülmesi önemlidir. Bu bölgedeki işletmelerin Proje hakkında bilgilendirilmesi ve sağlık ve güvenlik toplantıları düzenlenmesi gerekecektir.

Teknolojik Köprülerin Onarım İşleri alt projesi için, Tohma ve Ağın kamp alanlarının yerleşim alanlarına yakınlığı göz önüne alındığında, herhangi bir toz veya trafik etkisi beklenmemektedir.

Toz Etkisi

Proje kapsamında aktif olarak kullanılan ve işletmeye alınacak olan ve Bölüm 4.3'te listelenen ilgili/yardımcı tesisler için proje nedeniyle toz etkilerinin oluşması beklenmektedir.

ÇSED saha çalışması bulguları, bu alanlara erişim yollarındaki tozun yanı sıra yardımcı/ilgili tesislerin çevredeki evlerde yaşayan insanlar, hayvanlar ve ekili tarım alanları üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koyacaktır.

Kırıkhan-Kızılkaya Şantiyesi, Kızılkaya Köyü'ndeki Kızılkaya Kalker Ocağı'nın yanında yer almaktadır ve en yakın yerleşim yeri Muratpaşakızılkaya'dır. Şantiyenin yakın yerleşim yerleri üzerinde doğrudan bir toz etkisi olması beklenmemektedir. Ancak, bazı çobanların ve yerel halkın hayvanlarıyla birlikte İnşaat Sahasının erişim yollarını kullandıkları gözlemlenmiştir. Bu nedenle, Kızılkaya Şantiyesinin erişim yollarında, yoğun araç trafiği nedeniyle, hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan yerel halk toz ve trafik nedeniyle olumsuz etkilenebilir. Bu nedenle, projenin toz, geçim kaynakları ve trafik üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik önlemler Tablo 62, Tablo 145 ve Tablo 149'da tanımlandığı şekilde uygulanacaktır.

Hatay Havaalanı Yolu, tarımsal faaliyetler ve tarımsal ürünler üzerinde toz etkisi yaratabilir. Bu nedenle, tozu önleyecek tedbirlerin alınması, yerel halk tarafından kullanılan geçitlerin ve hayvancılık erişim yollarının kapatılmaması etki azaltıcı önlemler olarak düşünülmelidir.

Yoğun araç trafiği ve kazı çalışmaları nedeniyle, Kuruyer Şantiyesi de dahil olmak üzere inşaat faaliyetleri ve Proje ulaşım yolları yakınındaki tarımsal/hayvancılık faaliyetleri üzerinde toz etkisi oluşabilir.

Tayfursökmen semtindeki yerleşim yeri, çalışmanın yapılacağı yola yakın. Demirköprü mahallesinde çöken köprünün onarım çalışmaları yaklaşık bir yıldır devam ediyor. Demirköprü Muhtarı ve işletme sahipleri ile görüşmeler yapılmış, alınan bilgilere göre önlem alınsa dahi toz ve gürültünün yoğun olduğu, zaman zaman trafik sorunu ve olumsuz etkilerin yaşandığı belirtilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 364 / 398

Santiye ve Konaklama Sahaları Sağlık ve Güvenlik Sorunları

Tüm Şantiye ve Konaklama Sahaları için, konaklama koşulları, içme suyu, sağlık tesisleri, yıkama-banyo koşulları, soyunma odaları, yeme-içme tesisleri, konaklama alanları, dinlenme alanları, işçi sağlığı ve güvenliği koşullarının stabilizasyonu için alanlar sınırlarını koruyacak şekilde dışarıdan izole edilecektir.

Projenin inşaatı sırasında, proje faaliyetlerinden kaynaklanacak risklere karşı yerel halkın güvenliğinin sağlanması, inşaat faaliyetlerinin risk yaratmaması ve inşaat sahasına dışarıdan girişlerin engellenmesi, çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için çift yönlü güvenlik önlemleri alınmalıdır.

Halkın sağlığı ve güvenliği için risk oluşturabilecek proje faaliyetleri arasında Proje inşaat sahasına izinsiz giriş, inşaat sahasından izinsiz geçiş, inşaat sahasına kontrolsüz malzeme getirilmesi veya inşaat sahasından izinsiz malzeme çıkarılması (gıda malzemeleri, yapı malzemeleri, kimyasal malzemeler, inşaat ekipmanları ve aletleri, tıbbi malzemeler vb.)

Şantiye alanı çitle çevrilecek ve hem dışarıdan gelen ziyaretçiler hem de işçiler için güvenlik sorunları yaratabilecek ziyaretçilerin kontrolsüz girişini önlemek için güvenlik sağlanacaktır. Ziyaretçi sağlığı ve güvenliği, yerel halkın sağlığı ve güvenliği ve işçilerin sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için izolasyon ve giriş güvenliği önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Güvenlik Sorunları

Bu bölgelerdeki güvenlik personelinin öncelikle yeterli niteliklere ve sertifikaya sahip yerel halk arasından seçilmesi önemlidir.

Güvenlik personeli istihdamı yerel istihdam yoluyla sağlanamıyorsa, güvenlik personelinin gerekli eğitimi almış, uygun sertifikaya sahip olma gibi niteliklerine göre seçilmesinin yanı sıra, yerel topluluklarla sık sık karşılaşacakları için sosyal ve kültürel farkındalıkları da geliştirilmelidir.

Güvenlik personeli görevlerini yerine getirirken, çalışma alanındaki çalışanlara ve/veya halka karşı olası güç kullanımını önleyecek tedbirler alınacaktır. Bu hassas çalışma için güvenlik görevlilerinin yerelden seçilmesi, yerel halkla iletişimi kolaylaştırması açısından faydalı olacaktır.

Proje kapsamında yönetilmesi gereken inşaat aşamasında toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- Alt projeye ilgili faaliyetler nedeniyle trafik kazası riskinin artması ve günlük yaşam akışı üzerinde olumsuz etkilere yol açması,
- Bölgesel işgücü akışındaki artış nedeniyle CDŞT ve CSİ/CT'nin yükseltilmesi,
- Alt proje ile ilgili faaliyetler nedeniyle acil durumların sıklığının artması,
- Bölgesel işgücü akışındaki artış nedeniyle hastalığa maruz kalma riskinin artması,
- Güvenlik personelinin tutumlarından kaynaklanan riskler,
- Taş ocaklarında/materyal ariyet sahaslarında patlayıcı kullanımı ve patlatma ile ilgili risk.

4.11.3.2 İşletme Aşaması

Proje kapsamında yönetilmesi gereken işletme aşamasında toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler ve/veya riskler aşağıda listelenmiştir.

- Paydaş katılımının kötü yönetilmesi durumunda paydaşlarla iletişim sorunları,
- Karayolu trafiği nedeniyle trafik, işletme güvenliği ve yaya güvenliği üzerindeki risk,
- Karayolu trafiği ile ilgili sorunlar nedeniyle acil durumların sıklığının artması.

İlgili Ç&S etkileri ve risklerine karşılık gelen etki önemi ve etki azaltma önlemleri Tablo 149'da verilmiştir. Ayrıca, her bir alt proje için hazırlanmış olan Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planlarının gereklilikleri uygulanacaktır. Ayrıca, projenin yaşam döngüsü boyunca, toplumdan



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 365 / 398

gelen şikayetler, görüşler, geri bildirimler ve öneriler, kamuoyuna duyurulması gereken bir Şikayet Giderme Mekanizması aracılığıyla kaydedilecektir. Alınan şikayetlerin mümkün olan azami ölçüde çözüleceğine dair garanti verilecektir.



Tablo 149. Etkinin Önemi, Önerilen Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkinin Değeri - Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Trafik kazası risklerinin artması	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yerel topluluklar Mevcut yolların kullanıcıları	Kısıtlı	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Sürekli	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inşaat alanlarını ve inşaat erişim yollarını Proje inşaat aşaması trafiği ile potansiyel toplum etkileşimi (okullara, çocuk parklarına vb. özellikle dikkat ederek) açısından araştırın. Sonuçlara dayanarak, herhangi bir inşaat çalışmasına başlamadan önce sahaya özel önlemler (örneğin, tabelaları, görünürlüğü iyileştirmek) ve sürücü/operatör eğitimleri geliştirin ve uygulayın. İnşaat alanlarında ve erişim güzergahlarında, kısıtlı bölgeler (örn. tehlikeli güzergahlar), çit, bariyer vb. belirleyerek erişim kısıtlaması uygulayın. Alternatif yollar mevcut olduğunda, inşaat trafiğinin yerleşim yerlerinden geçmesini önleyin. Mevcut yerleşim yerlerinden geçişin kaçınılmaz olduğu durumlarda, yerel topluluklar üzerindeki güvenlik risklerini önlemek için gerekli tüm önlemleri (örn. hız sınırları, trafik işaretleri, sürücü eğitimleri) alın, toplulukların günlük yaşamını dikkate alarak trafiği planlamak için topluluk temsilcileriyle görüşün (örn. güzergah seçimi, okul ulaşım saatleri, pazar günleri vb.) ve toplantılar ve broşürler, bildirimler, işaretler vb. gibi uygun yollarla toplulukları inşaat programı, yürütülecek faaliyetler ve alınan güvenlik önlemleri hakkında bilgilendirin. Tüm inşaat alanlarında hız sınırı uygulayın. Tüm sürücülere (alt yüklenicilerin sürücüleri de dahil olmak üzere) trafik ve yol güvenliği eğitimlerinin verilmesini sağlamak için bir sürücü eğitim planı hazırlamak Sürücü davranış kurallarını ve disiplin prosedürlerini hazırlamak Eğitim planının performansını ve etkinliğini değerlendirmek ve gerektiğinde gerekli iyileştirmeleri yapmak Tüm sürücülere düzenli olarak güvenli sürüş eğitimleri vermek Yerel yerleşimlere ve paydaşlara yol güvenliği, trafik önlemleri ve Proje sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında bilgi sağlamak Yaya güvenliği de dahil olmak üzere Proje EA'sında yaşayan çocuklar, yaşlılar, kadınlar, Türkçe konuşmayanlar, engelliler, okuma yazma bilmeyen PEK'lere Proje TSG riskleri ile ilgili sağlık ve güvenlik bilgilerinin sağlanması. Proje sahasının yakınındaki ve çevresindeki erişim yollarına güvenlik ve trafik işaretlerinin görünür bir şekilde yerleştirilmesi. 	Küçük
CDŞT sorunlarının gündeme getirilmesi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Projeden etkilenen yerleşim yerleri	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Proje Düzeyinde Toplumsal Cinsiyet Eylem Planının (TCEP) Uygulanması. Projenin Dış Paydaşlarına özel Dış Şikayet Giderme Mekanizmasının (ŞGM) kurulması. Şikayet giderme mekanizması ve şikayet hattı, CDŞT sorunlarını takip edecek şekilde geliştirilmelidir. CDŞT ile ilgili şikayetleri yönetmek üzere CDŞT odak noktaları atanacak ve eğitilecektir. Şikayet Giderme Mekanizması için gerekli başvuru formları, izleme formları ve kayıt ve izleme kaydı geliştirilecektir. Bu kayıt, Şikayet Giderme Mekanizması prosedüründe tanımlanan tüm bilgileri içerecektir. Tüm harici şikayetler bu kütüğe kaydedilecek ve prosedüre uygun olarak yönetilecek ve tüm şikayet yönetimi süreci kaydedilecek ve kapatılacaktır. 	İhmal edilebilir
Acil Durum Hazırlık ve Müdahale	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yerel topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir / Uzun vadede tersine çevrilebilir (sonuçlarına bağlı olarak)	Kısa vadeli	Tek seferlik	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Projeye özel Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı uygulanacaktır. Yerel topluluklar ve yerel devlet kurumları ve medya da dahil olmak üzere diğer dış taraflarla işbirliğine yönelik tedbirler ve sistemler gerektiğinde uygulanacaktır. Yerel topluluklar, proje çalışmalarından veya inşaat sahalarından kaynaklanan ve kendileri için risk oluşturabilecek acil durumlarda uygun araçlar (örn. telefon çağrı listeleri, araca monte hoparlörler) kullanılarak bilgilendirilecektir. Gerektiğinde, acil durumun niteliği, koruma seçenekleri vb. ile ilgili ayrıntılar Yüklenicinin eğitimli personeli aracılığıyla iletilecektir. KGM hem acil durumların önlenmesi için hem de gerektiğinde acil durumlar sırasında ilgili makamlarla işbirliği yapacaktır. 	İhmal edilebilir
	İşletme	Yerel topluluklar Otoyol kullanıcıları	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir / Uzun vadede tersine çevrilebilir (sonuçlarına bağlı olarak)	Uzun vadeli	Tek seferlik	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> İşletme aşaması için projeye özgü Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı uygulanacaktır. Hem acil durumların önlenmesi hem de acil durumlara müdahale edilmesi için ilgili makamlarla işbirliği sağlanacaktır. 	Küçük
Hastalığa maruz kalma riskinde artış	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yerel topluluklar	Geniş	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Tüm personele sağlık ve genel hijyen uygulamaları konusunda eğitim verilecektir. Personel için periyodik sağlık kontrolleri yapılacak, aşılar sağlanacak ve gerektiğinde diğer hafifletici önlemler geliştirilecektir. Yerel toplulukları kapsayacak şekilde sağlıkla ilgili farkındalık artırma faaliyetleri uygulanacaktır. İşçilerin barınması açısından, proje işgücü arasında hastalıkların yayılmasını önlemek için mevcut iklim koşullarına uygun asgari alan gereksinimleri, klima ve havalandırma sağlanacaktır. 	İhmal edilebilir

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Güvenlik Personeli	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Yerel topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Düşük	Orta	Küçük	<ul style="list-style-type: none"> Güvenlik personelinin işe alım sürecinde yetkinlik ve herhangi bir istismar vakası geçmişi olup olmadığını kontrol etmek için yasal araştırmalar yapılacaktır. Güvenlik personeline eğitim verilecektir. Eğitim, gücün sadece önleyici ve savunma amaçlı ve tehditle orantılı olarak kullanılmasını sağlayacaktır. <p>Bu bağlamda, kamp alanlarında kalan işçilere ve güvenlik personeline aşağıdaki eğitimlerin verilmesi önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> CSİ/CT Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Taciz (CDŞT) İşçi hakları Proje standartları ve insan hakları Yerel halk ile toplum ilişkileri Güç kullanımı (güvenlik için) TSG Sosyal ve kültürel indüksiyon <ul style="list-style-type: none"> Güvenlik personelinin ateşli silah taşımaya izin verilmeyecektir. Güvenlik güçlerinin uygunsuz davranışlarına ilişkin yerel topluluklardan gelen her türlü şikayet derhal soruşturulacaktır. 	İhmal edilebilir
Patlayıcı Kullanımı ve Patlatma	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Taş ocakları/çöplük alanlarının çevresindeki yerel topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Kısa vadeli	Aralıklı	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Patlatma operasyonları katı bir programa bağlı kalacak ve tüm topluluklar Muhtarlık ofisleri, mahalle/köy ilan panoları gibi halka açık yerlere asılan broşürler ve bildirimler de dahil olmak üzere uygun yollarla program hakkında bilgilendirilecektir. Yerel topluluklar programdaki herhangi bir değişiklik hakkında bilgilendirilecek ve patlatma operasyonları ancak topluluklar bilgilendirildikten sonra yeni programlara göre devam edecektir. Tüm patlatma alanlarının etrafında kısıtlama bölgeleri oluşturulacak ve yetkisiz kişilerin erişimi engellenecektir. Patlayıcılar sadece ilgili izinlere sahip uygun depolama alanlarında depolanacaktır. Patlayıcıların taşınması için kullanılacak mevcut yollar boyunca güvenliği sağlamak için patlayıcıların teslimatı için yalnızca lisanslı firmalar kullanılacaktır. Yerel topluluklardan bir şikayet gelmesi durumunda, olası etkiler araştırılacak ve gerektiğinde düzeltici önlemler alınacaktır. Gerektiğinde, parçaların dağılmasını önleyen ek yapılar kurulacaktır. 	Orta düzey
Paydaşlarla iletişim sorunları	İşletme	Yerel topluluklar	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir	Uzun vadeli	Aralıklı	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Projenin işletme aşaması için Paydaş Katılım Planı geliştirilecek ve uygulanacaktır. Paydaş Katılım Planı Proje web sitesinde açıklanacaktır. 	İhmal edilebilir
Trafik riski, operasyon güvenliği ve nedeniyle yaya güvenliği otoyol trafiği	İşletme	Otoyol ve bağlantı yollarının kullanıcıları	Yerel	Kısa vadede tersine çevrilebilir / Uzun vadede tersine çevrilebilir (sonuçlarına bağlı olarak)	Uzun vadeli	Sürekli	Orta	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Toplulukların ve vahşi hayvanların erişimini engellemek için otoyol güzergahı boyunca çit, duvar ve benzeri kısıtlayıcı yapılar kurulacaktır. Bu yapılar düzenli olarak kontrol edilecek ve otoyola erişimi kısıtlamaya devam ettiklerinden emin olmak için bakımları yapılacaktır. Gerekli tüm işaretler (trafik işaretleri, uyarı işaretleri gibi) ve işaretlemeler (trafik çizgileri, yanıp sönen yer işaretleri) KGM teknik şartnamelerine uygun olarak güzergah boyunca kurulacaktır. Büyük ölçekli bakımın gerekli olması halinde, etkilenen şeritler trafiğe kapatılacak ve kalan trafiği yavaşlatmak için gerekli önlemler alınacaktır. Tıkanıklığı veya yol kapanmalarını önlemek için çekici araçlar güzergah boyunca yeterli aralıklarla dağıtılacak ve muhafaza edilecektir. Bu, yolun yüksek hızlı bölümlerinde ortaya çıkabilecek ilgili riskleri azaltacaktır. Büyük ölçekli petrol veya tehlikeli madde dökülmesi olaylarında, kaygan bir yüzey oluşmasını önlemek için yol yüzeyi yıkanacaktır. Standartlara ve KGM teknik şartnamelerine sürekli uygunluğu sağlamak için tüm güzergah boyunca düzenli bakım yapılacaktır. Kimyasal buz önleme ve buz çözme (örn. tuz (NaCl), kalsiyum klorür (CaCl₂), magnezyum klorür (MgCl₂), vb.) ve fiziksel kar ve buz temizleme işlemleri olumsuz hava koşullarından önce ve sonra gerçekleştirilecektir. Doğal tehlikeler (örn. depremler, sel, vb.) ve trafik kazaları sonrasında potansiyel olarak etkilenen alanlarda ek inceleme ve bakım çalışmaları yürütülecektir. Yoğun araç trafiğinin veya trafik sıkışıklığının arttığı zamanlarda, yerel yerleşim yerlerini, Proje faaliyetleri çevresindeki işyerlerini ve çevredeki göçer tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan yerel halkı, çalışmaların yeri, süresi, olası riskleri ve önlemleri konusunda toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak sözleşmeye dayalı ve yazılı bir şekilde bilgilendirin. 	Küçük

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 368 / 398

4.12 İş Sağlığı ve Güvenliği

4.12.1 Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltma Önlemleri

Bu bölümde ÇSED kapsamında arazi hazırlığı, inşaat ve işletme aşamalarında iş sağlığı ve güvenliği açısından proje değerlendirilecektir. Alınacak etki azaltıcı önlemlerin açıklamaları ve kalan etkilerin değerlendirmeleri de bu bölümde ele alınmaktadır. Buna ek olarak, uyulması gereken ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar Bölüm 2'de verilmiştir.

İnşaat aşamasına başlamadan önce, tüm yükleniciler tarafından bir Sağlık ve Güvenlik Planı hazırlanacaktır. Sağlık ve Güvenlik Planı ulusal ve uluslararası uygulamaları dikkate almalı ve gerekli tüm talimatları kapsamalıdır. Genel olarak, Sağlık ve Güvenlik Planı, aynı inşaat alanında faaliyet gösteren farklı işverenler, alt yükleniciler, serbest meslek sahipleri ve çeşitli çalışma ekipleri arasında sağlık ve güvenlik konularını koordine etmek için sorumlu işveren, proje denetçisi veya proje koordinatörü tarafından hazırlanan veya hazırlanmasını sağlayan bir belgedir. Bu belge potansiyel risklerin değerlendirilmesini tanımlar ve sağlık ve güvenlik önlemlerinin, organizasyon yapısının, çalışma yöntemlerinin ve ilgili görevlerin ne zaman ve kim tarafından uygulanması gerektiğini belirler.

Farklı proje türleri, İSG ile ilgili farklı tehlike türlerine ve risk seviyelerine sahip olabilir ve koordinasyondan farklı kişiler sorumlu olabilir. Örneğin, inşaat projelerinde İSG gerekliliklerinin etkili bir şekilde uygulanması için koordinasyon çok önemlidir. Çalışma sahasının genel sorumluluğu, devam eden işin sürekli denetimi ve koordinasyon görevleri proje müdürü, inşaat müdürü veya denetleyici mühendis gibi belirli bir yöneticiye verilmelidir. Şantiye müdürünün rolünün net bir şekilde anlaşılması ve tüm yüklenicilere ve çalışanlarına iletilmesi önemlidir ve yükleniciler ile şantiye müdürü arasındaki iletişimi kolaylaştırmak için prosedürler uygulanmalıdır. Proje çalışanları için hem işyerinde hem de sosyal alanlarda ergonomik, sağlıklı ve güvenli ortamlar sağlanmalıdır. Proje çalışanlarına, kantinlere, hijyen tesislerine ve dinlenme için uygun alanlara erişim de dahil olmak üzere, çalışma koşullarına uygun olanaklar sağlanacaktır. Proje çalışanlarına konaklama hizmetlerinin sağlandığı yerlerde, proje çalışanlarının sağlığını, güvenliğini ve refahını korumak ve teşvik etmek ve fiziksel, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını karşılayan hizmetlere erişim sağlamak veya bu hizmetleri sağlamak için konaklama yönetimi ve kalitesine ilişkin politikalar oluşturulacak ve uygulanacaktır.

İnşaat döneminde yüklenici tarafından, işletme döneminde ise KGM BUB tarafından hazırlanacak olan risk değerlendirme raporu yine aynı sorumlu taraflarca güncel tutulacaktır. Risk değerlendirmesi, işyerindeki mevcut veya potansiyel tehlikeleri tanımlamak, bu tehlikelerden kaynaklanan riskleri, bunların ortaya çıkmasına yol açan faktörleri dikkate alarak analiz etmek ve sıralamak ve kontrol önlemlerini belirlemek amacıyla yapılacaktır. Risk değerlendirmesi işveren tarafından oluşturulacak bir ekip tarafından gerçekleştirilecektir. Bazı İSG riskleri kadın çalışanlara özgü olabilir. Kadın proje çalışanlarının ihtiyaçlarına cevap veren politika ve uygulamaların tasarlanmasına yardımcı olmak için, bu ekipte kadınların dengeli bir şekilde temsil edilmesi önerilir. Risk değerlendirme ekibi aşağıdakilerden oluşur:

- İşveren veya işveren vekili.
- İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetleri sunan iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri.
- İşyerindeki çalışan temsilcileri.

İşyerindeki tüm birimleri temsil etmek üzere görevlendirilen ve işyerinde devam eden faaliyetler, mevcut veya olası tehlikeler ve riskler hakkında bilgi sahibi olan çalışanlar.

Ayrıca, proje için özel olarak hazırlanan ÇSYP'ler ve Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP) dokümanı projenin inşaat ve işletme aşamalarında uygulanacaktır. Ayrıca, acil durum müdahalelerinin detayları ve proje sahalarına en yakın hastanelerin konumları Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı'nda (ADHMP) yer almaktadır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 369 / 398

4.12.1.1 Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşaması

Proje işgücünün büyük bir kısmı inşaat aşamasında planlanan güçlendirme çalışmaları ve yol yenileme faaliyetlerinin yürütülmesi için kullanılacaktır. Ayrıca, taş ocağı sahalarında patlatma işlemleri gerçekleştirilecektir. Temel koşullarda belirtildiği üzere, şantiye trafiği, inşaat makinelerinin çalışması ve patlayıcı kullanımı iş sağlığı ve güvenliği kazalarının başlıca nedenleri arasındadır. Bu nedenle, projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamaları sırasında ölümcül kazaların veya yaralanmaların önlenmesi için bu hususlar uygun şekilde yönetilmelidir. Arazi Hazırlığı ve İnşaat Aşamasında, depremden zarar gören yolların onarımı, hasarlı köprülerin onarımı ve viyadüklerin güçlendirilmesi ile ilgili potansiyel tehlikeler bulunmaktadır. Ayrıca, bu işler için kullanılan taş, kum ve asfalt gibi malzemelerin üretiminde ve işçilerin konaklama alanlarında da potansiyel tehlikeler mevcuttur. Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında yönetilecek çalışma koşulları ve iş sağlığı ve güvenliği konuları Tablo 150'de özetlenmiştir.

4.12.1.1.1 Yüksekte Çalışma

Viyadük ve köprü gibi yapıların inşası veya bakımı sırasında genellikle yüksekte çalışmak gerekir. İnşaat sırasında işçiler köprü ayaklarına tırmanabilir veya yüksek platformlarda çalışabilir. Yol bakımı veya onarımı için, özellikle köprülerin altında veya yol kenarlarındaki görevler için, yüksekte çalışmak da gereklidir. Örneğin, asfalt onarımları için platformlar veya merdivenler kullanılabilir. Taş ocakları gibi kayaların kazıldığı veya kırıldığı operasyonlarda genellikle yüksek platformlar veya vinçler kullanılır ve bu da yüksekte çalışma riskini daha da artırır.

Yüksekte çalışma için özel önlemler alınacaktır:

- Çalışma yapılacak alanlar, çalışan personel, taşıyabilecekleri maksimum ağırlık ve bu ağırlığın dağılımı gibi faktörler göz önünde bulundurularak yeterli sağlamlık ve dayanıklılıkta olmalıdır. Bu çalışma alanlarının destekleyici sistemlerinin ve diğer bileşenlerinin yapısal olarak sağlam olmasını sağlamak esastır.
- Yüksekte çalışmaya başlamadan önce, enerji nakil hatları veya bölgedeki diğer potansiyel tehlike kaynaklarının oluşturduğu tehlike veya risklerin kontrol edilmesi çok önemlidir. Çalışmaya ancak bu tehlikeler ortadan kaldırıldıktan veya azaltıldıktan sonra başlanmalıdır.
- Yüksekte yapılan işin niteliğine bağlı olarak, bu tür görevlere yalnızca yüksekte çalışma konusunda kalifiye ve deneyimli ve sağlık durumu iyi olan personel atanmalıdır.
- Çalışanlar için çalışma alanlarına güvenli erişimin yanı sıra uygun iniş ve çıkış ekipmanları ve araçları sağlanmalıdır.
- Çalışma alanlarında çalışanların güvenliği öncelikle güvenlik korkulukları, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma önlemleriyle sağlanmalıdır.
- Toplu koruma önlemlerinin uygulanmadığı ve düşme riskinin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, yaşam hatları kurulmalı ve tüm vücut emniyet kemeri sistemleri (paraşüt tipi emniyet kemeri) veya benzer güvenlik sistemleri kullanılmalıdır.
- Bu alanlarda çalışan işçiler yüksekte çalışma ile ilgili tehlikeler ve riskler hakkında bilgilendirilmeli ve gerekli eğitimi almalıdır.
- Yüksekte yapılan çalışmalar, işveren tarafından atanan yetkin bir kişinin gözetimi ve kontrolü altında gerçekleştirilmelidir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin ve diğer malzemelerin düşmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.
- Yüksekte çalışma sırasında ortaya çıkan atık malzemeler veya artık maddeler herhangi bir yükseklikten doğrudan yere bırakılmamalıdır. Bunun yerine, dengeli ve güvenli bir



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 370 / 398

şekilde aşağı indirilmeli ve uygun bir yerde uygun şekilde depolanmalıdır. Atık malzemelerin çıkarılması için oluk sistemleri gibi güvenli yöntemler tercih edilmelidir.

- Paraşüt tipi emniyet kemeri olmayan veya yaşam hattı bulunmayan alanlarda çalışan personelin çalışma izinleri onaylanmayacak ve çalışmalarına izin verilmeyecektir.

4.12.1.1.2 Kimyasallarla Çalışma

Kimyasal tehlikeler, toksik, aşındırıcı, hassaslaştırıcı veya oksidatif maddelere tek bir akut maruziyetten veya tekrarlanan kronik maruziyetten kaynaklanan hastalık veya yaralanma potansiyelini ifade eder. Ayrıca, uyumsuz kimyasalların istemeden karıştırılması durumunda yangın ve patlama gibi kontrolsüz reaksiyon riski de vardır. Kimyasal tehlikelerin en etkili şekilde önlenmesi, aşağıdaki stratejileri kapsayan hiyerarşik bir yaklaşımı içerir:

- Tehlikeli maddenin daha az zararlı bir alternatif ile ikame edilmesi.
- Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrollerin uygulanması ve böylece maruz kalma seviyelerinin uluslararası olarak belirlenmiş sınırların altında tutulması.
- Maruz kalan veya kalması muhtemel çalışan sayısının en aza indirilmesi.

İnşaat aşamasında kimyasal maddelerin kullanımı endişe verici boyutta değildir. Ancak, kimyasal maddelerle çalışmanın gerekli olduğu durumlarda:

ÇSG Ekibi / İSG Uzmanı kullanılan kimyasallarla ilgili değerlendirmeler yapacak ve tehlike kartları oluşturulacaktır. Bu tehlike kartları, Güvenlik Bilgi Formları (SDS) ile birlikte kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda erişilebilir noktalara asılacaktır. Kimyasallarla çalışan personele çalışma koşullarına ve kimyasallara uygun ekipman ve KKD sağlanacak, tedarik ve stok süreci ilgili birimler tarafından denetlenecektir.

4.12.1.1.3 Gürültü

İnşaat sırasında gürültü kaynakları tipik olarak inşaat ekipmanları ve taş ocaklarındaki patlatmalardır. Yüklenici, proje için ekipman seçerken ekipmanın gürültü emisyon özelliklerini dikkate almalı ve belirli bir işi gerçekleştirmek için mevcut olan en az gürültülü makineyi seçmelidir. Gürültüden zarar görmelerini önlemek için çalışanlara kulak koruması (KKD) sağlanmalıdır.

Gürültü seviyesi 80 dB(A) veya daha yüksek olan alanlarda çalışacak her çalışan işe başlamadan önce eğitim almalıdır. Bu eğitim gürültünün işitme üzerindeki potansiyel etkileri, kulak koruyucularının amacı, avantajları ve dezavantajları, doğru kullanım, uygun koruma türünün belirlenmesi, bakım ve temizlik konularını kapsamalıdır. Çalışanlara işitme koruyucuları (KKD) dağıtılmalıdır. Bu eğitimler her yıl yenilenmelidir. Ayrıca, potansiyel işitme hasarını izlemek için çalışanların işe başlamadan önce ve sonra düzenli olarak yıllık muayeneleri ve odyometrik testleri yapılmalıdır.

İnşaat aşaması boyunca uyulması gereken maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda verilmiştir:

- Minimum maruz kalma eylem değerleri: 80 dB(A). Ortam gürültü seviyesi 80 dB(A)'ya ulaştığında, işitme koruyucuları (KKD) hazır bulundurulmalıdır.
- Maksimum maruz kalma eylem değerleri: 85 dB(A). Kulak koruyucularının etkisi maruziyet eylem değerlerinde dikkate alınmaz. Ortam gürültü seviyesi 85 dB(A)'ya ulaştığında, işitme koruyucuları (KKD) kullanılmalıdır.
- Maruz kalma sınır değerleri: 87 dB(A). Maruziyet sınır değerleri uygulanırken, çalışanın maruziyetinin belirlenmesinde çalışanlar tarafından kullanılan kişisel işitme koruma cihazlarının koruyucu etkisi de dikkate alınır.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 371 / 398

4.12.1.1.4 Titreşim

İnşaat aşamasında titreşimin kaynağı yine iş ekipmanıdır. Çalışanların titreşimden zarar görmesini önlemek için iş ekipmanının düzenli bakımı yapılacaktır. Ayrıca çalışanlar için çalışma saatleri düzenlenecektir.

İnşaat aşaması boyunca uyulması gereken maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda verilmiştir.

El-kol titreşimi için:

- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s².
- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s².

Tüm vücut titreşimi için:

- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s².
- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s².

Maruziyeti önlemek veya azaltmak için;

- Mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanan riskler, teknik gelişmelerle risklerle mücadelenin uygulanabilirliği göz önünde bulundurularak kaynağında yok edilir veya en aza indirilir.
- Maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için 6331 sayılı Kanun'da belirtilen risk önleme ilkelerine uygunluk gözetilir.
- Bahsedilen maruziyet eylem değerlerinin tespit edilmesi durumunda işveren aşağıdaki hususları göz önünde bulundurarak özellikle mekanik titreşime maruziyeti ve bunun neden olabileceği riskleri en aza indirmeyi amaçlayan bir eylem planı oluşturur ve uygular.
 - Mekanik titreşime maruz kalmayı azaltan alternatif çalışma yöntemlerinin seçilmesi.
 - Gerçekleştirilen görev göz önünde bulundurularak mümkün olan en düşük titreşim seviyesini üreten ergonomik olarak tasarlanmış uygun iş ekipmanının seçilmesi.
 - Tüm vücut titreşimine maruz kalmayı etkili bir şekilde azaltan oturma yerleri, el-kol sistemine iletilen titreşimi azaltan tutamaklar ve titreşime maruz kalmayı azaltmak için benzer ekipmanlar gibi yardımcı ekipmanların sağlanması.
 - İşyeri, işyeri sistemleri ve iş ekipmanı için uygun bakım programlarını uygulamak.
 - İşyerinin ve çalışma ortamının uygun şekilde tasarlanması ve düzenlenmesi.
 - Mekanik titreşime maruz kalmayı azaltmak için çalışanlara iş ekipmanını doğru ve güvenli bir şekilde kullanmaları konusunda gerekli bilgi ve eğitimin verilmesi.
 - Maruz kalma süresinin ve seviyesinin sınırlandırılması.
 - Çalışma saatlerinin yeterli dinlenme süreleri ile düzenlenmesi.

4.12.1.1.5 Dönen ve Hareketli Ekipmanlar

Yaralanma veya ölüm, ekipmanın beklenmedik şekilde çalıştırılması veya işlemler sırasında makine parçalarına dolanmaya, sıkışmaya veya çarpmaya yol açan görünmeyen hareketler nedeniyle meydana gelebilir. Makinelerin tuzak tehlikelerini ortadan kaldıracak ve normal çalışma koşullarında uzuvların zarar görmesini önleyecek şekilde tasarlanması. Uygun tasarım hususlarına örnek olarak, ampütasyonları önlemek için iki elle çalıştırılan makineler veya makineye özel ve stratejik olarak konumlandırılmış acil durdurucuların bulunması verilebilir.

Bir makine veya ekipmanın herhangi bir çalışanın güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta dönen bir parçası veya açık bir sıkışma noktası varsa, makine veya ekipman bir koruyucu veya dönen parçaya veya sıkışma noktasına erişimi engelleyen başka bir cihazla donatılmalıdır. Koruyucular uygun makine güvenlik standartlarına uygun olarak tasarlanmalı ve monte edilmelidir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 372 / 398

Malzeme taşıma sırasında kullanılan makine ve kaldırma ekipmanlarının dönen bileşenlerinin yanı sıra montaj aşamasında kullanılabilecek el aletlerinin dönen parçaları da potansiyel tehlikeler oluşturabilir. Bu işlemler sırasında iş talimatlarına uyulması ve makine koruyucuları ile KKD kullanımına öncelik verilmesi önemlidir.

4.12.1.1.6 Elektrik

Devre kesiciler, panolar, kablolar, teller ve el aletleri gibi açıkta duran veya arızalı elektrikli cihazlar çalışanlar için ciddi risk oluşturabilir. Havai kablolarla direkler, merdivenler veya metal bomlu araçlar gibi metal cihazlar çarpabilir. Havai hatlara temas eden araçlar veya topraklanmış metal nesnelere, gerçek bir temas olmaksızın teller ve nesne arasında bir ark oluşturabilir. Tüm enerjili elektrikli cihazlar ve hatlar uyarı işaretleriyle işaretlenmelidir. Tüm elektrik kablolarını, kabloları ve elektrikli el aletlerini yıpranmış veya açıkta kalan teller açısından kontrol edin ve taşınabilir el aletlerinin izin verilen maksimum çalışma voltajı için üreticinin tavsiyelerine uyun. Islak olan veya olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtılması / topraklanması; topraklama hatası kesicisi korumalı devreleri olan ekipmanların kullanılması Güç kabloları ve uzatma kabloları, trafikten kaynaklanan hasarlara karşı korunmak için trafik alanlarının üzerinde korunmalı veya askıya alınmalıdır.

4.12.1.1.7 Çalışma Ortamı Sıcaklığı

İç veya dış ortamlarda sıcak veya soğuk çalışma koşullarına maruz kalmak sıcaklık stresine bağlı yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Diğer mesleki tehlikelere karşı korunmak için KKD kullanımı ısıya bağlı hastalıkları vurgulayabilir ve şiddetlendirebilir. Sürekli çalışma ortamlarında aşırı sıcaklıklardan kaçınılmalı ve bu amaçla mühendislik kontrolleri ve havalandırma uygulamaları uygulanmalıdır. Projenin montajında olduğu gibi bunun mümkün olmadığı durumlarda aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Şiddetli hava koşullarına karşı önceden uyarı sağlamak ve işi buna göre planlamak için dış mekan çalışmaları için hava tahminlerinin izlenmesi.
- Çalışma ve dinlenme sürelerinin, hem sıcaklık hem de iş yükü dikkate alınarak sağlanan sıcaklık stresi yönetimi prosedürlerine göre ayarlanması.
- Çalışma faaliyetleri sırasında veya dinlenme alanı olarak kullanılmak üzere geçici barınakların sağlanması.
- Koruyucu giysi kullanımı.
- İçme suyu veya elektrolit içecekler gibi yeterli hidrasyona kolay erişimin sağlanması.

4.12.1.1.8 Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler, Elle Taşıma

Tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi ergonomik faktörlerin neden olduğu yaralanmalar, uzun süreli ve tekrarlanan maruziyetlerle gelişir ve tipik olarak iyileşme için haftalar ila aylar gerektirir. Verimli bir işyeri sağlamak için bu iş sağlığı ve güvenliği (İSG) sorunları en aza indirilmeli veya ortadan kaldırılmalıdır. Kontroller şunları içerebilir:

- Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş nesnelerinin tutulması için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımcılarının kullanılması ve ağırlıkların belirlenen eşikleri aşması durumunda çok kişili kaldırma işlemlerinin uygulanması.
- Duruşları iyileştirirken kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan aletlerin seçilmesi ve tasarlanması.
- Kullanıcı tarafından ayarlanabilen iş istasyonlarının sağlanması.
- Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanması.
- Gereksiz güç ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanması.
- Solak bireyler için geçerli olanlar gibi ek özel koşulların dikkate alınması



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 373 / 398

4.12.1.1.9 Aşırı efor

Aşırı efor, ergonomik yaralanmalar ve tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi hastalıklar inşaatlarda en yaygın yaralanma nedenleri arasındadır. Bunları önlemek ve kontrol altına almak için inşaat çalışanları kaldırma ve malzeme taşıma teknikleri konusunda eğitilmelidir. Mekanik yardım veya iki kişilik kaldırma gerektiren ağırlık limitleri belirlenmeli ve işçilere bildirilmelidir. Ayrıca, ağır yüklerin elle taşınması ihtiyacını en aza indirmek için çalışma alanının düzeninin planlanması esastır.

4.12.1.1.10 Kaymalar ve Düşmeler

Özellikle aşırı atık malzeme, gevşek inşaat malzemeleri, sıvı dökülmeleri ve zemindeki kontrolsüz elektrik kabloları ve halatlar gibi faktörler nedeniyle kötü organize edilmiş çalışma alanlarıyla ilişkili aynı seviyede kayma ve düşmeler, inşaatla yaygın işyeri kazaları arasındadır. Aynı seviyede kayma ve düşmeleri önleme yöntemleri şunlardır:

- Atık malzemelerin veya yıkım enkazının yaya yollarından uzakta belirlenmiş alanlarda düzenlenmesi gibi iyi organizasyon uygulamalarının hayata geçirilmesi
- Artık atık madde ve sıvı dökülmelerinin düzenli olarak temizlenmesi
- Elektrik kablolarının ve halatların ortak alanlarda ve işaretli koridorlarda konumlandırılması
- Kaymaya dayanıklı ayakkabılar kullanmak

4.12.1.2 İşletme Aşaması

İşletme aşamasında, personel hizmet alanlarında ve bakım merkezlerinde istihdam edilecektir. Buna ek olarak, kar temizleme ekipleri, kaza ve olayların ardından yol temizleme ekipleri, tünel işletme personeli, peyzaj ekipleri ve rutin bakım ekipleri iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalacaktır. Operasyonel faaliyetlerle ilgili spesifik İSG etkileri Tablo 150'de tanımlanmıştır.

4.12.1.2.1 Yüksekte Çalışma

Bir işçi çalışma yüzeyindeki bir açıklıktan iki metreden daha fazla düşme tehlikesine maruz kaldığında düşmeyi önleme ve koruma tedbirleri uygulanmalıdır. Düşme önleme/koruma tedbirleri, daha düşük yüksekliklerden düşme riskinin olduğu özel durumlar için de gerekli olabilir. Ulusal yönetmeliklere göre, seviye farkı olan tüm alanlar tehlikeli olarak kabul edilir ve düşme riski oluşturur.

- Herhangi bir düşme tehlikesi alanının kenarına orta korkuluklu ve parmaklıklı korkuluklar takılması gerekir.
- Düşme tehlikesi alanına erişimi önlemek için emniyet kemerleri ve kordon hareket sınırlama cihazları dahil olmak üzere düşme önleme cihazlarının veya şok emici kordonlarla birlikte kullanılan tam vücut emniyet kemerleri veya sabit bir bağlantı noktasına veya yatay yaşam hatlarına bağlı kendiliğinden geri çekilen ataletli düşme durdurma cihazları gibi düşme koruma cihazlarının kullanılması düşünülmelidir.
- Gerekli KKD'nin kullanımı, işlevselliği ve bütünlüğü konusunda uygun eğitim sağlanmalıdır.
- Kurtarma ve/veya kurtarma planları ve ekipmanları, tutuk bir düşüşten sonra çalışanlara müdahaleye dahil edilmelidir.
- Çalışma yapılacak alanlar, çalışan personel, taşıyabilecekleri maksimum ağırlık ve bu ağırlığın dağılımı gibi faktörler göz önünde bulundurularak yeterli sağlamlık ve dayanıklılıkta olmalıdır. Bu çalışma alanlarının destekleyici sistemlerinin ve diğer bileşenlerinin yapısal olarak sağlam olmasını sağlamak esastır.
- Yüksekte çalışmaya başlamadan önce, enerji nakil hatları veya bölgedeki diğer potansiyel tehlike kaynaklarının oluşturduğu tehlike veya risklerin kontrol edilmesi çok



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 374 / 398

önemlidir. Çalışmaya ancak bu tehlikeler ortadan kaldırıldıktan veya azaltıldıktan sonra başlanmalıdır.

- Yüksekte yapılan işin niteliğine bağlı olarak, bu tür görevlere yalnızca yüksekte çalışma konusunda kalifiye ve deneyimli ve sağlık durumu iyi olan personel atanmalıdır.
- Çalışanlar için çalışma alanlarına güvenli erişimin yanı sıra uygun iniş ve çıkış ekipmanları ve araçları sağlanmalıdır.
- Çalışma alanlarında çalışanların güvenliği öncelikle güvenlik korkulukları, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma önlemleriyle sağlanmalıdır.
- Toplu koruma önlemlerinin uygulanmadığı ve düşme riskinin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, yaşam hatları kurulmalı ve tüm vücut emniyet kemeri sistemleri (paraşüt tipi emniyet kemeri) veya benzer güvenlik sistemleri kullanılmalıdır.
- Bu alanlarda çalışan işçiler yüksekte çalışma ile ilgili tehlikeler ve riskler hakkında bilgilendirilmeli ve gerekli eğitimi almalıdır.
- Yüksekte yapılan çalışmalar, işveren tarafından atanan yetkin bir kişinin gözetimi ve kontrolü altında gerçekleştirilmelidir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin ve diğer malzemelerin düşmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.
- Yüksekte çalışma sırasında ortaya çıkan atık malzemeler veya artık maddeler herhangi bir yükseklikten doğrudan yere bırakılmamalıdır. Bunun yerine, dengeli ve güvenli bir şekilde aşağı indirilmeli ve uygun bir yerde uygun şekilde depolanmalıdır. Atık malzemelerin çıkarılması için oluk sistemleri gibi güvenli yöntemler tercih edilmelidir.
- Paraşüt tipi emniyet kemeri olmayan veya yaşam hattı bulunmayan alanlarda çalışan personelin çalışma izinleri onaylanmayacak ve çalışmalarına izin verilmeyecektir.

4.12.1.2.2 Elektrik

Yol bakım ve onarımı sırasında elektrik hatları ve kabloları ile temas riski bulunmaktadır. Tünel operasyonları veya karanlık koşullarda çalışmak için geçici aydınlatma sistemleri kullanılır ve bunların kurulumu ve kullanımı sırasında elektrik bağlantılarına dikkat edilmelidir. Kazalardan sonra yollar temizlenirken elektrik direkleri, trafik ışıkları veya diğer elektrik tesisatları hasar görmüş olabilir ve elektrik tehlikesi oluşturabilir. Bu potansiyel tehlikelerin farkında olmak ve çalışanları bu tür durumlarda başa çıkmaları için eğitmek önemlidir. Elektrik güvenliği prosedürlerine uyulması kazaların ve hasarın önlenmesine yardımcı olabilir.

4.12.1.2.3 Kimyasallarla Çalışma

İşletme dönemlerinde, bakım ve onarımlar, kar temizleme işlemleri ve kazalardan sonra yol temizliği sırasında kimyasallara maruz kalınabilir. Kimyasal tehlikeler, toksik, aşındırıcı, hassaslaştırıcı veya oksidatif maddelere tek bir akut maruziyetten veya tekrarlanan kronik maruziyetten kaynaklanan hastalık veya yaralanma potansiyelini ifade eder. Ayrıca, uyumsuz kimyasalların istemeden karıştırılması durumunda yangın ve patlama gibi kontrolsüz reaksiyon riski de vardır. Kimyasal tehlikelerin en etkili şekilde önlenmesi, aşağıdaki stratejileri kapsayan hiyerarşik bir yaklaşımı içerir:

- Tehlikeli maddenin daha az zararlı bir alternatif ile ikame edilmesi.
- Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrollerin uygulanması ve böylece maruz kalma seviyelerinin uluslararası olarak belirlenmiş sınırların altında tutulması.
- Maruz kalan veya kalma ihtimali olan çalışan sayısının en aza indirilmesi.

İnşaat aşamasında kimyasal maddelerin kullanımı endişe verici boyutta değildir. Ancak, kimyasal maddelerle çalışmanın gerekli olduğu durumlarda:



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 375 / 398

Sağlık ve Güvenlik Birimi, kullanılan kimyasallarla ilgili değerlendirmeler yapacak ve tehlike kartları oluşturulacaktır. Bu tehlike kartları, Güvenlik Bilgi Formları (SDS) ile birlikte kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda erişilebilir noktalara asılacaktır. Kimyasallarla çalışan personele çalışma koşullarına ve kimyasallara uygun ekipman ve KKD sağlanacak, tedarik ve stok süreci ilgili birimler tarafından denetlenecektir.

4.12.1.2.4 Gürültü

İşletme aşamasında gürültünün kaynağı iş ekipmanıdır. Proje için ekipman seçerken ekipmanın gürültü emisyon özellikleri dikkate alınmalı ve belirli bir işi gerçekleştirmek için mevcut olan en az gürültülü makine seçilmelidir. Çalışanlara gürültüden zarar görmelerini önlemek için kulak koruyucuları (KKD) sağlanmalıdır.

Gürültü seviyesi 80 dB(A) veya daha yüksek olan alanlarda çalışacak her çalışan işe başlamadan önce eğitim almalıdır. Bu eğitim gürültünün işitme üzerindeki potansiyel etkileri, kulak koruyucularının amacı, avantajları ve dezavantajları, doğru kullanım, uygun koruma türünün belirlenmesi, bakım ve temizlik konularını kapsamalıdır. Çalışanlara işitme koruyucuları (KKD) dağıtılmalıdır. Bu eğitimler her yıl yenilenmelidir. Ayrıca, potansiyel işitme hasarını izlemek için çalışanların işe başlamadan önce ve sonra düzenli olarak yıllık muayeneleri ve odyometrik testleri yapılmalıdır.

İnşaat aşaması boyunca uyulması gereken maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda verilmiştir:

- Minimum maruz kalma eylem değerleri: 80 dB(A). Ortam gürültü seviyesi 80 dB(A)'ya ulaştığında, işitme koruyucuları (KKD) hazır bulundurulmalıdır.
- Maksimum maruz kalma eylem değerleri: 85 dB(A). Kulak koruyucularının etkisi maruziyet eylem değerlerinde dikkate alınmaz. Ortam gürültü seviyesi 85 dB(A)'ya ulaştığında, işitme koruyucuları (KKD) kullanılmalıdır.
- Maruz kalma sınır değerleri: 87 dB(A). Maruziyet sınır değerleri uygulanırken, çalışanın maruziyetinin belirlenmesinde çalışanlar tarafından kullanılan kişisel işitme koruma cihazlarının koruyucu etkisi de dikkate alınır.

4.12.1.2.5 Titreşim

İşletme aşamasında titreşimin kaynağı yine iş ekipmanıdır. Çalışanların titreşimden zarar görmesini önlemek için iş ekipmanlarının düzenli bakımları yapılacaktır. Ayrıca çalışanlar için çalışma saatleri düzenlenecektir.

İnşaat aşaması boyunca uyulması gereken maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda verilmiştir.

EI-kol titreşimi için:

- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s².
- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s².

Tüm vücut titreşimi için:

- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s².
- Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s².

Maruziyeti önlemek veya azaltmak için;

- Mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanan riskler, teknik gelişmelerle risklerle mücadelenin uygulanabilirliği göz önünde bulundurularak kaynağında yok edilir veya en aza indirilir.
- Maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için 6331 sayılı Kanunda belirtilen risk önleme ilkelerine uygunluk gözetilir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 376 / 398

- Bahsedilen maruziyet eylem değerlerinin tespit edilmesi durumunda işveren aşağıdaki hususları göz önünde bulundurarak özellikle mekanik titreşime maruziyeti ve bunun neden olabileceği riskleri en aza indirmeyi amaçlayan bir eylem planı oluşturur ve uygular.
 - Mekanik titreşime maruz kalmayı azaltan alternatif çalışma yöntemlerinin seçilmesi.
 - Gerçekleştirilen görev göz önünde bulundurularak mümkün olan en düşük titreşim seviyesini üreten ergonomik olarak tasarlanmış uygun iş ekipmanının seçilmesi.
 - Tüm vücut titreşimine maruz kalmayı etkili bir şekilde azaltan oturma yerleri, el-kol sistemine iletilen titreşimi azaltan tutamaklar ve titreşime maruz kalmayı azaltmak için benzer ekipmanlar gibi yardımcı ekipmanların sağlanması.
 - İşyeri, işyeri sistemleri ve iş ekipmanı için uygun bakım programlarını uygulamak.
 - İşyerinin ve çalışma ortamının uygun şekilde tasarlanması ve düzenlenmesi.
 - Mekanik titreşime maruz kalmayı azaltmak için çalışanlara iş ekipmanını doğru ve güvenli bir şekilde kullanmaları konusunda gerekli bilgi ve eğitimin verilmesi.
 - Maruz kalma süresinin ve seviyesinin sınırlandırılması.
 - Çalışma saatlerinin yeterli dinlenme süreleri ile düzenlenmesi.

4.12.1.2.6 Çalışma Ortamı Sıcaklığı

İç veya dış ortamlarda sıcak veya soğuk çalışma koşullarına maruz kalmak sıcaklık stresine bağlı yaralanmalar veya ölümlerle sonuçlanabilir. Diğer mesleki tehlikelere karşı korunmak için KKD kullanımı ısıya bağlı hastalıkları vurgulayabilir ve şiddetlendirebilir. Sürekli çalışma ortamlarında aşırı sıcaklıklardan kaçınılmalı ve bu amaçla mühendislik kontrolleri ve havalandırma uygulamaları uygulanmalıdır. Projenin bakımında olduğu gibi bunun mümkün olmadığı durumlarda aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Aşırı hava koşullarına karşı önceden uyarı sağlamak ve işi buna göre planlamak için dış mekan çalışmaları için hava tahminlerinin izlenmesi.
- Çalışma ve dinlenme sürelerinin, hem sıcaklık hem de iş yükü dikkate alınarak sağlanan sıcaklık stresi yönetimi prosedürlerine göre ayarlanması.
- Çalışma faaliyetleri sırasında veya dinlenme alanı olarak kullanılmak üzere geçici barınakların sağlanması.
- Koruyucu giysi kullanımı.
- İçme suyu veya elektrolit içecekler gibi yeterli hidrasyona kolay erişimin sağlanması.

4.12.1.2.7 Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler, Elle Taşıma

Tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi ergonomik faktörlerin neden olduğu yaralanmalar, uzun süreli ve tekrarlanan maruziyetlerle gelişir ve tipik olarak iyileşme için haftalar ila aylar gerektirir. Verimli bir işyeri sağlamak için bu iş sağlığı ve güvenliği (İSG) sorunları en aza indirilmeli veya ortadan kaldırılmalıdır. Kontroller şunları içerebilir:

- Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş nesnelerinin tutulması için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımcılarının kullanılması ve ağırlıkların belirlenen eşikleri aşması durumunda çok kişili kaldırma işlemlerinin uygulanması.
- Duruşları iyileştirirken kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan aletlerin seçilmesi ve tasarlanması.
- Kullanıcı tarafından ayarlanabilen iş istasyonlarının sağlanması.
- Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanması.
- Gereksiz güç ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanması.
- Solak bireyler için geçerli olanlar gibi ek özel koşulların dikkate alınması



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 377 / 398

4.12.1.2.8 Aşırı efor

Aşırı efor, ergonomik yaralanmalar ve tekrarlayan hareket, aşırı efor ve elle taşıma gibi hastalıklar bakım işlerinde yaralanmaların yaygın nedenleri arasındadır. Bunları önlemek ve kontrol etmek için çalışanlar kaldırma ve malzeme taşıma teknikleri konusunda eğitilmelidir. Mekanik yardım veya iki kişilik kaldırma gerektiren ağırlık sınırları belirlenmeli ve çalışanlara bildirilmelidir. Ayrıca, ağır yüklerin elle taşınması ihtiyacını en aza indirmek için çalışma alanının düzeninin planlanması esastır.

4.12.1.2.9 Kaymalar ve Düşmeler

Özellikle aşırı atık malzeme, sıvı dökülmeleri ve zemindeki kontrolsüz elektrik kabloları ve halatlar gibi faktörler nedeniyle kötü organize edilmiş çalışma alanlarıyla ilişkili aynı seviyede kayma ve düşmeler, bakımda yaygın işyeri kazaları arasındadır. Aynı seviyede kayma ve düşmeleri önleme yöntemleri şunları içerir:

- Atık malzemelerin veya yıkım enkazının yaya yollarından uzakta belirlenmiş alanlarda düzenlenmesi gibi iyi organizasyon uygulamalarının hayata geçirilmesi
- Aşırı atık madde ve sıvı dökülmelerinin düzenli olarak temizlenmesi
- Elektrik kablolarının ve halatlarının ortak alanlarda ve işaretli koridorlarda konumlandırılması
- Kaymaya dayanıklı ayakkabılar kullanmak

4.12.1.2.10 Bulaşıcı Hastalık

Kazalardan sonra, yaralı veya enfekte bireylerin araçlarıyla veya dışkılarıyla veya diğer vücut sıvılarıyla temas riski vardır. Yol bakım ve onarımı sırasında, çalışanlar çeşitli yüzeyler ve ekipmanlarla temas ederek virüs ve bakteri gibi patojenlerin yayılma riskini artırabilir.

Bu potansiyel riskleri yönetmek için işyeri güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Çalışanların kişisel koruyucu ekipman kullanmaları, hijyen standartlarına uymaları ve yüksek riskli alanlarda uygun temizlik ve dezenfeksiyon protokollerini uygulamaları önemlidir. Ayrıca, çalışanlar bulaşıcı hastalıklar konusunda eğitim almalı ve bilinçlendirilmelidir.



Tablo 150. Etki Önemleri, Etki Azaltma Önlemleri ve Kalan Etkilerin Değeri - İş Sağlığı ve Güvenliği

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
Belge, eğitim veya denetim eksikliklerinin olası etkileri	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Çevresel ve sosyal eğitimler de dahil olmak üzere çalışanların temel ve teknik İSG eğitimleri takip edilmeli ve tamamlanmalıdır. Sağlık ve Güvenlik Planları, İSG Risk Değerlendirmeleri ve Acil Durum Müdahale Planları hazırlanacak ve uygulanacaktır. İnşaat aşaması için aylık ve üç aylık denetimler İSG birimi tarafından gerçekleştirilecek ve buna göre raporlanacaktır. Yerel mevzuatta tanımlandığı gibi yeterli bir İSG organizasyon yapısı oluşturulacak ve çalışma saatleri boyunca sahada bulunacak gerekli sayıda İSG görevlisi atanacaktır. İSG Personeli sahayı günlük olarak denetleyecek ve herhangi bir ek risk gözlemlenmesi durumunda ilgili planlar ve eğitimler yenilenecektir. Proje inşaatı sırasında 18 yaşın altındaki kişilerin istihdam edilmesi yasaklanacaktır. İş kazalarının ve ramak kala olayların kayıtları sistematik olarak ve her olaydan sonra tutulacaktır. Olayın tekrarlanmasını önleyecek tedbirlerin alınması için bir kök neden analizi yapılacaktır. Bir iş kazası meydana geldiğinde, kaza mahallinde bir olay raporu hazırlanmalıdır. İş kazasının meydana gelmesini takip eden üç (3) gün içinde yerel yönetmeliklerde belirtilen ilgili resmi makama bildirimde bulunulmalıdır. İş kazaları veya acil müdahale gerektiren önemli çevresel ve sosyal olayların ardından KGM ve AİIB bilgilendirilecektir. Kök neden analizi ile belirlenen hatalı durum ve hatalı davranış ortadan kaldırılana kadar işin devam etmesine izin verilmemelidir. İş kazası sonrası bilgilendirme eğitimi verilmelidir. Kaza geçiren çalışan işyeri hekimi tarafından tekrar muayene edilmeli ve ancak işe uygunluk sağlık raporu aldıktan sonra işine devam etmelidir. Yüklenicinin proje ekibi tarafından oluşturulacak İSG biriminde personel(ler) (A sınıfı uzmanlık belgesine sahip İSG uzmanı ve İşyeri hekimi) bulunacaktır. Ayrıca, tam zamanlı olarak görev alacak ve projenin uygulanmasını etkin bir şekilde kontrol edecek tam zamanlı bir İSG uzmanı sahada bulunmalıdır. Bu kişi saha uygulamalarını izleyecektir. Acil durum müdahale eğitimleri verilecek ve tatbikatlar yapılacaktır. Asfalt işinde çalışan işçiler karşılaşılabilecekleri potansiyel tehlikeler, acil durumlar için önlemler ve güvenli çalışma yöntemleri hakkında eğitim almalıdır. Eğitim programları, kullanım amaçlarına ve gereksinimlerine göre değişebilen asfalt karışımlarının içeriği ve bu içeriklerle ilgili güvenlik önlemleri hakkında bilgileri de kapsamalıdır. 	Küçük
Acil müdahale gerektiren olayların olası etkisi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planının geliştirilmesi ve uygulanması. İletişim ekipmanlarının tüm personel için mevcut olduğundan ve bakımlarının düzgün bir şekilde yapıldığından emin olun. İlgili eğitimleri vermek ve tatbikatlar yapmak. Tüm çalışma saatlerinde, tüm çalışma sahalarında, tüm çalışanlar için ilk yardım personeli ve ekipmanı sağlandığından emin olun. Acil durum toplanma alanları için güvenli bölgeler seçilmeli ve çalışanlar bu alanların konumu ve sınırları hakkında bilgilendirilmelidir. Şantiyede acil durumların yaşanması halinde ambulans ve itfaiye araçları gibi acil durum araçlarının daha fazla kazaya sebebiyet vermeden şantiye içerisinde ilerleyebileceği ve hedeflerine ulaşabileceği yollar önceden planlanmalıdır. Bu süreçte çalışanların yapması gerekenler ilgili planlarda yer almalıdır. 	Küçük
Kazı çalışmaları sırasındaki olumsuzlukların olası etkileri	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Kazı içeren çalışmalara başlamadan önce çalışma izinleri alınacaktır. Kazı için belirlenen alanlara sadece yetkili personel erişebilecektir. Yükleme ve boşaltma faaliyetleri, işlemleri denetleyen personelin gözetimi altında gerçekleştirilecektir. Kazı alanları bariyerlerle çevrilecek, işaretlerle işaretlenecek ve çökme önleme tedbirleri uygulanmadan kazı alanlarına giriş yasaklanacaktır. Rüzgarlı veya yağmurlu havalarda kazı çalışmaları durdurulacaktır. Çalışma alanlarında toprak kayması veya toprak çökmesi gibi tehlikelere karşı toplu koruma önlemleri (ağ ve bariyer sistemleri, kademeli şev uygulamaları gibi) sağlanmalıdır. 	Küçük
Kar ve buzun temizlenmesi için yol açma çalışmaları sırasında olası tehlikeler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Kar temizleme aracı kayma ve devrilme riski taşır, bu nedenle iyi eğitilmiş operatörler ve uygun makineler seçilmelidir. Soğuk hava koşullarında açık havada çalışmak hipotermi, donma ve soğukla ilgili diğer hastalıklara yol açabilir; bu nedenle uygun koruyucu önlemler alınmalıdır. Kar yağışı veya rüzgar nedeniyle görüş mesafesinin azalması, hareket halindeki araçların veya makinelerin karıştığı kaza riskini artırabilir. 	Orta düzey

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü				Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki	
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans					Genel Büyüklük
Kullanılan makinelerden kaynaklanan gürültünün çalışanlar üzerindeki olası etkisi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Çalışanlar eğitimsizse veya uygun ekipmana sahip değilse, elle kar küreme veya temizleme yorgunluğa ve aşırı efor sarf etmeye yol açabilir. Buz çözücü kimyasalların veya tuzun doğru kullanımı, cilt tahrişine, solunum sorunlarına ve çevre kirliliğine neden olma potansiyel riskleri nedeniyle çok önemlidir. 	Küçük
Kullanılan makinelerden kaynaklanan titreşimin çalışanlar üzerindeki olası etkisi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Titreşimin kaynağı iş ekipmanıdır. Kullanılan ekipmanın tüm vücut titreşim değerleri ölçülecektir. Ölçülen değerin 0,5m/s² olan maruziyet eylem değerini aşması durumunda önleyici tedbirler alınacaktır. Çalışanların titreşimden zarar görmesini engellemek için iş ekipmanlarının düzenli bakımları yapılacaktır. Ayrıca çalışanların çalışma saatleri ayarlanacaktır. 	Küçük
Kullanılan makinelerin devrilmesinden kaynaklanan olası etkiler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Çalışanların makine, ekipman, araç, alet, tehlikeli madde, taşıma araçları ve diğer üretim araçlarını yönetmeliklere uygun olarak kullanmaları, güvenlik özelliklerini doğru şekilde kullanmaları ve bunları keyfi olarak çıkarmaktan veya değiştirmekten kaçınmaları gerekecektir. Çalışanlar, işyerindeki makine, ekipman, araç, alet, tesis veya binalarda ciddi ve acil bir sağlık veya güvenlik tehlikesiyle karşılaştıklarında veya koruyucu önlemlerde herhangi bir eksiklik tespit ettiklerinde derhal işvereni veya bir temsilciyi bilgilendirmeye teşvik edilecektir. Operatör yeterince yetkin ve güvenilir olmadıkça, operasyonla ilgili riskler hakkında bilgilendirilmedikçe ve düzenli tıbbi muayenelere tabi tutulmadıkça hiç kimsenin iş makinelerini çalıştırmasına veya kullanmasına izin verilmeyecektir. İş ekipmanını kullanmakla görevlendirilen çalışanın G sınıfı ehliyet, psikoteknik raporu, defansif sürüş sertifikası ve mesleki yeterlilik eğitim belgesi (SRC (Sürücü) belgesi) bulundurması gerekecektir. Yüklenici, yeterince yetkin ve güvenilir olmayan, operasyonla ilgili riskler hakkında bilgi sahibi olmayan ve periyodik sağlık muayenelerinden geçmeyen hiç kimsenin inşaat makinelerini kullanmamasını veya çalıştırmamasını sağlayacaktır. Çalışan büyük tesis makinelerinin arkasında veya asılı yüklerin altında durulmasına asla izin verilmeyecektir. Bireylere hareketli nesnelerin yakınında çalışmaktan kaçınmaları ve özellikle de bu nesnelerin ışıkları veya çağrı cihazları yoksa çevrelerine karşı dikkatli olmaları tavsiye edilecektir. Tesis araçlarını yönlendirmek için her zaman bir bayrakçının hazır bulunması gerekecektir. 	İhmal edilebilir
Makine kullanırken havai elektrik tellerine temas etmenin olası etkisi	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Elektrikle çalışmayı içeren işlere başlamadan önce çalışma izinleri alınacaktır. Çalışma talimatlarına sıkı bir şekilde uyulacaktır. 	İhmal edilebilir
Yüksekte çalışmanın çalışanlar üzerindeki olası etkileri	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Mümkünse yüksekte çalışma zorunluluğundan kaçınılmalıdır. Düşmeleri önlemek için yüksekte çalışmanın önlenemediği durumlarda toplu önlemler uygulanacaktır. Örneğin, çift korkuluklu veya kenar korumalı iskele gibi ekipmanların kullanılması dikkate alınacaktır. Ayrıca, düşme sonuçlarını en aza indirmek için güvenlik ağları sağlanacaktır. Yüksekte çalışmak için özel önlemler alınacaktır. Paraşüt tipi emniyet kemeri olmayan veya yaşam hattı bulunmayan alanlarda çalışan personelin çalışma izinleri onaylanmayacak ve çalışmasına izin verilmeyecektir. Yüksekte çalışmayı içeren işlere başlamadan önce çalışma izinleri alınacaktır. 	Küçük
Asfalt Dumanları ve Asfalt ile Temas	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Orta	Orta	Orta düzey	<ul style="list-style-type: none"> Her bir özel uygulamaya özgü doğru asfalt tipini kullanın. Egzoz havalandırma sistemli finişerler kullanın ve yeterli bakım yapıldığından emin olun. Kaldırım çalışmaları sırasında uygun kıyafetler de dahil olmak üzere KKD'lerin kullanılmasını sağlayın. 	Küçük
Patlayıcı Kullanımı ve Patlatma	Arazi Hazırlığı ve İnşaat	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Teknik süpervizörlerin, programlama da dahil olmak üzere patlatma ile ilgili tüm işleri denetlemesini sağlayın. Nakliye, depolama, patlayıcıların hazırlanması, sahanın hazırlanması, patlatılmadan kalan malzemelerin kaldırılması vb. dahil olmak üzere patlatma faaliyetlerinin yalnızca sertifikalı ve yetkin eğitilmiş patlayıcı ustaları veya patlayıcı uzmanları tarafından yürütülmesini sağlayın. Patlatma işleminin katı bir programa göre yapılmasını ve ilgili tüm çalışanların programdan haberdar edilmesini sağlayın. İşçileri programdaki herhangi bir değişiklikten 	İhmal edilebilir

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü				Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki	
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans					Genel Büyüklük
									<ul style="list-style-type: none"> derhal haberdar edin ve patlatmayı ancak işçiler bilgilendirildikten sonra yeni programlara göre gerçekleştirin. Tüm patlatma alanlarının etrafında kısıtlama bölgeleri oluşturun ve yetkisiz kişilerin erişimini kısıtlayın. Gerektiğinde, parçaların dağılmasını önleyen ek yapılar kurun. Patlatmayı yalnızca gündüz saatlerinde (08:00-18:00), Pazartesi'den Cumartesi'ye kadar planlayın. Patlatma işlemini hava koşullarına göre planlayın ve şiddetli yağmur/kar/fırtına olayları sırasında patlatma yapmaktan kaçının. Patlayıcıları yalnızca ilgili izinlere sahip uygun depolama alanlarında depolayın. 		
Trafikten Kaynaklanan Olası Riskler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Yol yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinde kullanılan iş kıyafetleri, hem çevredeki sivil araç sürücülerini hem de şantiye sahasındaki diğer iş araçları tarafından görülebilir ve fark edilebilir şekilde tasarlanmalıdır. İnşaat sahasına giriş ve çıkış noktaları tek erişim noktası olacak şekilde tasarlanmalıdır. Yaya çalışanlara izin verilmeyen alanlar belirlenmeli, personel bu alanlar hakkında bilgilendirilmeli ve bu kısıtlı alanlar fiziksel olarak kapatılmalıdır. İş tamamlandığında veya duraklatıldığında inşaat araçlarının ve diğer yardımcı ekipmanların uygun alanlara park edilmesini sağlamak. Tehlikeli trafik durumlarını tespit edebilecek ve diğer işçileri uyarabilecek, böylece kazaları önlemek için yeterli zaman sağlayabilecek bir bayrakçı bulunmalıdır. Ayrıca, bir yol yapım, bakım veya onarım çalışmasında bir bayrakçı görevlendirilecekse, önceden uyarı bölgesine bir bayrakçının varlığını gösteren işaretler ve uyarılar yerleştirilmelidir. Çalışma saatleri, yol yapım projelerindeki farklı iş kategorilerini kapsayacak şekilde ulusal mevzuata uygun olarak düzenlenmeli ve belirlenmelidir. Özellikle şantiyelerde bayrakçı veya işaretçi olarak görev yapan işçiler için çalışma saatleri ve dinlenme aralıkları, küresel olarak uygulanan çalışma saatleri ve dinlenme araları (örneğin, her iki saatte bir en az on beş dakika) dikkate alınarak belirlenmelidir. 	İhmal edilebilir
Çalışma Ortamı Sıcaklığı	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Açık hava çalışmaları, aşırı hava koşullarına ilişkin erken uyarılar sağlamak için hava tahminlerini izlemeli ve faaliyetleri buna göre planlamalıdır. Çalışma ve dinlenme süreleri, hem sıcaklık hem de iş yükü dikkate alınarak ısı stresi yönetimi prosedürlerine göre ayarlanmalıdır. Çalışma faaliyetleri sırasında hava koşullarından korunmak veya dinlenme alanı olarak kullanılmak üzere geçici barınaklar sağlanmalıdır. Koruyucu giysi giyilmelidir. İçme suyu veya elektrolit içecekler gibi yeterli sıvıya kolay erişim sağlanmalıdır. 	Küçük
Ergonomi, tekrarlayan hareketler ve elle taşıma ile ilgili potansiyel riskler.	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Malzemeleri kaldırmak, aletleri ve iş nesnelerini tutmak için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımcıları kullanılmalı ve ağırlıkların belirlenen eşikleri aşması durumunda çok kişili asansörler uygulanmalıdır. Duruşları iyileştirirken kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan araçlar seçilmeli ve tasarlanmalıdır. Dinlenme ve esneme molaları iş süreçlerine dahil edilmeli ve iş rotasyonu uygulanmalıdır. Gereksiz güç ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programları uygulanmalıdır. Solak bireyler için geçerli olanlar gibi ek özel koşullar dikkate alınmalıdır. 	İhmal edilebilir
Haşerelerden kaynaklanan olası tehlikeler	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Orta	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Orman yolları ve tarım arazileri gibi kırsal alanlarda, su, hava, hayvan ısırıkları ve böcek sokmaları gibi biyolojik etkenler yoluyla insanlara bulaşabilecek hastalıklara karşı güvenliği sağlamak için önlemler alınmalıdır. Personel, hayvan ısırıkları ve böcek sokmaları gibi biyolojik riskler konusunda eğitilmelidir. Düzenli sağlık kontrolleri yapılmalı ve çalışanlar biyolojik risklerin etkilerine karşı izlenmelidir. Ayrıca, kuduz riski tespit edilirse, bir aşılama programı uygulanabilir. Çalışanlara uygun koruyucu kıyafetler (uzun kollu gömlekler, uzun pantolonlar) ve kişisel koruyucu ekipmanlar (eldivenler, yüz maskeleri, göz koruması) sağlanmalıdır. Böcek ısırıklarına karşı böcek kovucu spreyler ve losyonlar kullanılmalıdır. Böcek yuvaları ve hayvan barınakları gibi biyolojik tehlike kaynaklarını kontrol etmek için düzenli çevre denetimleri yapılmalıdır. Haşere kontrol programları uygulanmalıdır. 	Küçük
Tehlikeli ve kimyasal maddelerin uygunsuz yönetimi nedeniyle olası risk	Arazi Hazırlığı ve İnşaat İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none"> Tehlikeli ve kimyasal maddelerin depolanması, taşınması ve kullanımı için güvenli kullanım prosedürleri uygulanacaktır. Sızıntıları veya dökülmeleri önlemek için uygun muhafaza önlemleri ile donatılmış belirlenmiş depolama alanları sağlanacaktır. Malzeme Güvenlik Veri Sayfası (MSDS) mevcut olacaktır. Güvenli kullanım ve tanımlamayı kolaylaştırmak için tehlikeli ve kimyasal malzemelerin uygun şekilde etiketlenmesi ve paketlenmesi sağlanacaktır. 	Küçük

Etkinin Tanımı	Proje Aşaması	Reseptör	Etki Büyüklüğü					Kaynağın/Reseptörün Hassasiyeti/Değeri	Etki Önemi (hafifletme öncesi veya mevcut hafifletme ile)	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Kalan Etki
			Kapsam	Reversibilite	Süre	Frekans	Genel Büyüklük				
										<ul style="list-style-type: none">Tehlikeli maddelere maruz kalmayı en aza indirmek için işçilere eldiven, gözlük ve solunum maskesi gibi yeterli kişisel koruyucu ekipman sağlanacaktır.Çalışanlara, acil durum müdahale prosedürleri de dahil olmak üzere tehlikeli ve kimyasal maddelerin güvenli kullanımı ve yönetimi konusunda kapsamlı eğitim verilecektir.Acil durum hazırlık ve müdahale planı, dökülmeler, sızıntılar veya tehlikeli maddeler içeren diğer olayları ele almak için uygulanacak ve hızlı bir şekilde kontrol altına alınmasını ve temizlenmesini sağlayacaktır.Tehlikeli ve kimyasal maddelerin bertarafı için, geri dönüşüm ve lisanslı tesislerde bertaraf da dahil olmak üzere, uygun atık yönetimi prosedürleri oluşturulacaktır.Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmeliğin Ek-1 Bölüm 1 ve Bölüm 2'sinde yer alan tehlikeli maddelerin depolanması durumunda BEKRA Bildirim Sistemine bildirim yapılacaktır.	
Kazalardan sonra yol temizliğinin olası etkileri	İşletme	Proje personeli	Kısıtlı	Geri döndürülemez	Kısa vadeli	Tek seferlik/Nadir	Yüksek	Yüksek	Büyük	<ul style="list-style-type: none">Yaralı veya ölü hayvanlardan bulaşabilecek hastalıklara veya enfeksiyonlara karşı korunmak için uygun kıyafetler giyilmeli ve talimatlara uyulmalıdır.Karayolunda yaralı veya ölü hayvanlardan kan, vücut sıvıları veya parazitler yoluyla bulaşabilecek zoonotik hastalıklara karşı korunmak için de KKD kullanılmalıdır (iş kıyafetleri, tulumlar, eldivenler, maskeler, yüz siperleri vb. gibi).Hayvanın keskin kemikleri veya dişleri varsa, dikkatli yaklaşın.Bir kaza sonrasında yolda bulunan yakıt, yağ veya diğer kimyasallarla temastan kaynaklanan sağlık risklerine karşı korunmak için KKD kullanılmalıdır.	Küçük

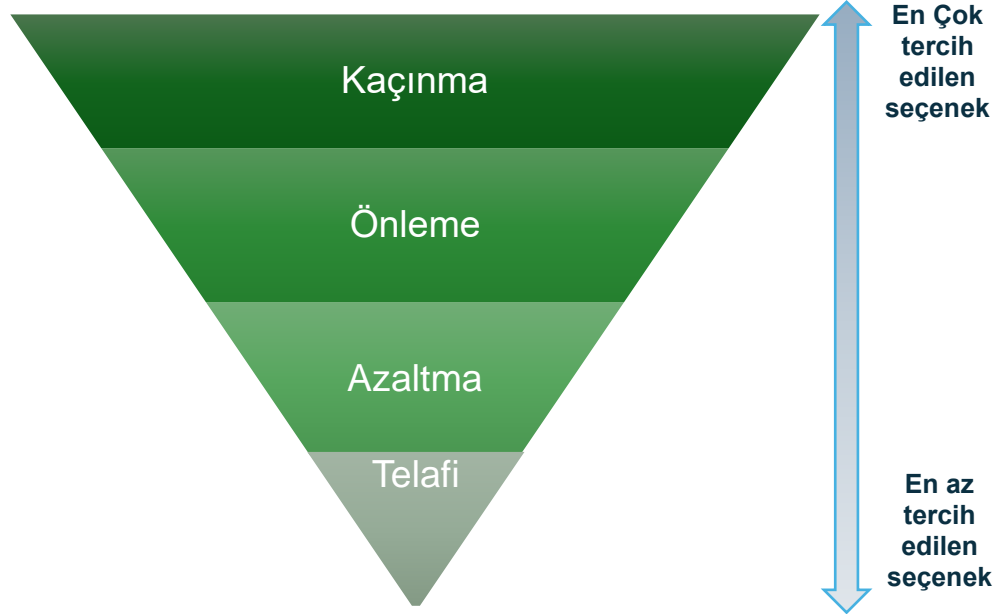
ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 382 / 398

5 ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Proje kapsamında, Tablo 2'de açıklanan her bir alt proje için ayrı ÇSYP'ler hazırlanmıştır. ÇSYP'ler, proje faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri ortadan kaldırmak, dengelemek veya azaltmak için etki azaltma ve izleme önlemlerinin yanı sıra kurumsal önlemlerden oluşur. ÇSYP'ler ayrıca bu önlemlerin uygulanması için gerekli tedbirleri ve eylemleri de içerir. Ayrıca, ÇSYP'lerde olası olumsuz etkilere karşı yapılabilecek müdahaleler belirlenir; bu müdahalelerin etkin ve zamanında uygulanmasına yönelik gereklilikler belirtilir ve bu gerekliliklerin nasıl yerine getirileceğine ilişkin açıklamalar yapılır.

5.1 Etki Azaltma

ÇSYP'lerde, etki azaltma hiyerarşisine uygun olarak önlemler ve eylemler belirlenmiştir (Bkz. Şekil 94), olası olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir seviyelere indirmek için azaltma ve telafiden ziyade kaçınma ve önlemeye öncelik verilmesi göz önünde bulundurulmalıdır.



Şekil 94. Etki Azaltma Hiyerarşisi

Planlar ayrıca uygunluğa dayalı telafi edici önlemler de içermektedir. Özellikle, ÇSYP'lerde:

- Beklenen tüm olumsuz çevresel ve sosyal etkiler belirlenmiştir.
- Her bir etki azaltma önlemi, ilgili olduğu faaliyet türü ve hangi koşullar altında gerekli olduğu açısından açıklanmıştır.
- Kalan çevresel ve sosyal etkiler tahmin edilmiştir.
- Proje için gerekli olan diğer etki azaltma planları da dikkate alınmış ve bunlarla tutarlı olacak bir metodoloji tasarlanmıştır.

ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 383 / 398

5.2 İzleme

ÇSYP'lerde izleme hedefleri belirlenmiş ve çevresel ve sosyal değerlendirmede değerlendirilen etkiler ile ilgili etki azaltma önlemleri arasında bağlantı kurularak yürütülecek izleme türü tanımlanmıştır. Özellikle, ÇSYP'lerin izleme bölümü şunları içerir:

- İzleme parametreleri, izleme yerleri, kullanılacak yöntemler, izleme sıklığı, izleme için yasal gereklilikler, temel performans göstergeleri, sorumlu taraflar ve ilgili bütçe dahil olmak üzere izleme önlemlerinin özel bir tanımı ve teknik ayrıntıları ve
- İzleme ve raporlama prosedürleri.

KGM BUB ve Yükleniciler, Projenin gerektirdiği izleme/denetim faaliyetlerini gerçekleştirerek ilgili raporlamayı yapmakla yükümlüdür. Düzenli iç denetimler ve çevresel ve sosyal izleme Yükleniciler tarafından gerçekleştirilecektir. Yükleniciler, inşaat faaliyetlerinin durumunu ve ilgili Ç&S konularını kapsayan aylık Ç&S İlerleme Raporları hazırlayacak ve KGM BUB bünyesindeki Çevresel ve Sosyal Uzmanlardan oluşan Denetim Danışmanına sunacaktır. Daha sonra, Denetim Danışmanı, Yükleniciler tarafından hazırlanan aylık Ç&S İlerleme Raporunu da içeren aylık Çevresel ve Sosyal İzleme Raporunu hazırlayacak ve BUB'lara sunacaktır. AIIB ekibi, BUB'lar tarafından altı ayda bir Çevresel ve Sosyal İzleme Raporları aracılığıyla ilerleme ve güncellemeler hakkında bilgilendirilecektir.

5.3 Kurumsal Düzenlemeler, Roller ve Sorumluluklar

KGM, Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı bir kamu kurumudur ve özel bir bütçeye sahiptir. KGM'nin ülkenin karayolu altyapısının planlanması, inşası, bakımı ve yönetimi ile ilgili bir dizi sorumluluğu bulunmaktadır. KGM'nin görevleri aşağıda özetlenmiştir:

- Karayollarının planlanması ve geliştirilmesi:** KGM, Türkiye'nin karayolu ağı inşası ve genişletilmesi için planlar ve stratejiler geliştirmekten sorumludur.
- Karayollarının inşası ve bakımı:** KGM, Türkiye genelinde şehir içi ve kırsal alanlar dahil olmak üzere karayollarının inşası, bakımı ve onarımını denetler.
- Trafik yönetimi:** KGM, trafik akışını yönetme, güvenlik önlemleri uygulama ve karayollarında taşımacılık verimliliğini artırma konularında faaliyet göstermektedir.
- Yol güvenliği:** KGM, işaretler, hız sınırları ve trafik uygulamaları gibi önlemleri uygulayarak yol güvenliğini artırmaya çalışır.
- Çevre koruması:** KGM, karayolu inşaatı ve bakım projelerinde çevresel faktörleri dikkate alarak çevreye olan etkileri en aza indirmeye çalışır.
- Diğer kurumlarla koordinasyon:** KGM, ulaştırma ve altyapı geliştirmeyle ilgili diğer hükümet kurumları, yerel otoriteler ve özel sektör kuruluşları ile iş birliği yapar.

Ankara merkezli olarak faaliyet gösteren KGM, ülke genelinde stratejik olarak konumlandırılmış 18 Bölge Müdürlüğü ağı üzerinden hizmet vermektedir.

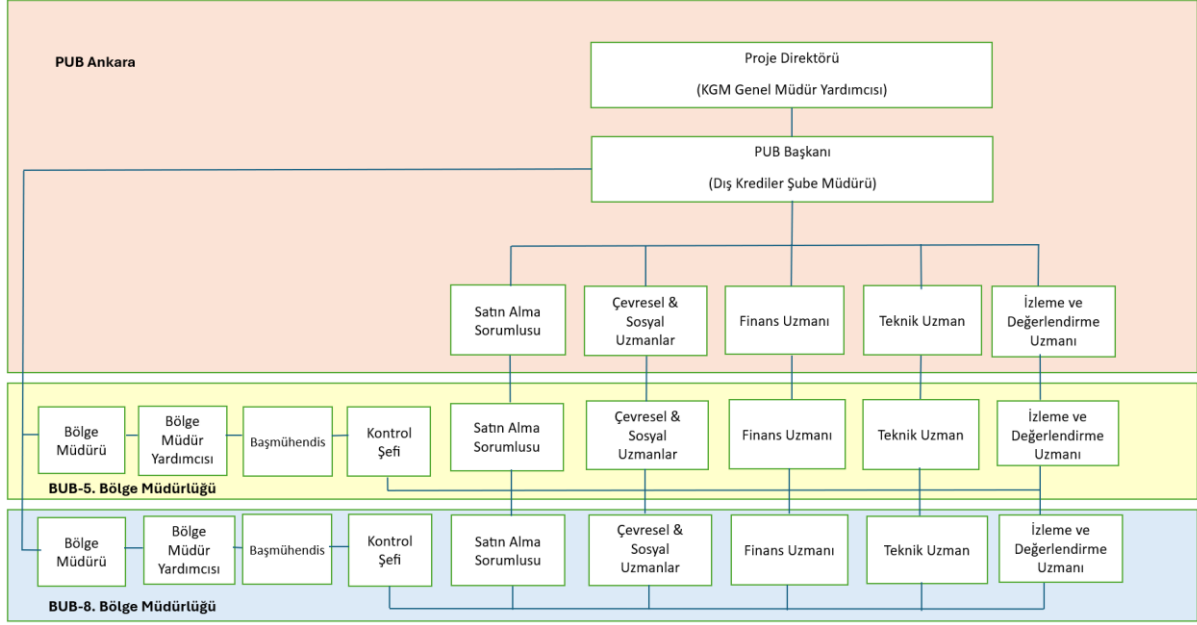
KGM, Proje'nin uygulanması için yürütme kurumu olarak görev yapmakta olup, Ankara merkezli merkez ofisleri ve (5. ve 8.) iki Bölge Müdürlüğü'nde faaliyet göstermektedir. Alt projeler, buldukları alanın sorumlu olduğu Bölge Müdürlüğü tarafından uygulanmakta ve denetlenmektedir.

Proje, Ankara'da bir Proje Uygulama Birimi (PUB) ve ilgili alt projelere özgü olarak 5. ve 8. Bölge Müdürlükleri'nde iki (2) Bölgesel Uygulama Birimi (BUB) olacak şekilde düzenlenmiştir. PUB, genel olarak proje hazırlığı ve uygulamasını koordine ederken, BUB'lar günlük faaliyetleri, tedarik, denetim ve ilgili alt projelere özgü izleme işlemlerini yönetir. KGM bünyesinde oluşturulan PUB; Proje Direktörü, PUB Başkanı, Çevresel ve Sosyal Uzman(lar), Satın Alma Uzmanı, Finansal Yönetim (FY) Uzmanı, Teknik Uzman ve İzleme ve Değerlendirme (İ&D) Uzmanı ile birlikte iki BUB'dan oluşmaktadır. PUB ve her BUB, projenin etkin uygulanmasını yönetebilmek için Çevresel ve Sosyal (Ç&S) personele sahiptir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 384 / 398

Alt projeler kapsamındaki rehabilitasyon ve yeniden inşa işlerinin yürütülmesini gerçekleştiren Yükleniciler, Ç&S gerekliliklerinin sahada sorunsuz bir şekilde uygulanmasını sağlamak için tüm personelinin (varsa taşeron personeli de dahil olmak üzere) Ç&S sorumluluk bilincine sahip olmasından sorumlu olacaktır. KGM ve Yükleniciler tarafından yürütülecek ÇSYS yapısı, Şekil 95'te tanımlanan organizasyonel yapı ile yönetilecektir.



Şekil 95. Projenin Organizasyon Yapısı

Proje sahibi olarak, projenin çevresel ve sosyal konularını yönetmek ve Yükleniciler tarafından gerekli mekanizmaların geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamak KGM'nin sorumluluğundadır. KGM PUB/BUB, Denetim Danışmanı ve Yüklenicilerin rol ve sorumluluklarına ilişkin bir çerçeve Tablo 151'de sunulmuştur.

Tablo 151. ÇSYS'nin Uygulanmasına İlişkin Rol ve Sorumluluklar

KGM PUB
<p><u>Proje Direktörü ve PUB Başkanı</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Proje veya programın merkezi düzeyde genel koordinasyonundan ve yönetiminden sorumludur. ÇSED gereklilikleri, ÇSYP ve ilgili çevresel ve sosyal alt yönetim planlarının KGM BUB tarafından etkin bir şekilde uygulanmasının ve ÇSYP kapsamındaki tüm taahhütlerin yerine getirilmesinin sağlanması. KGM BUB tarafından ÇSYP'nin inşaat işi sözleşmesine dahil edilmesi ve ÇSYP'nin Yüklenici ile paylaşılması için gerekli olan koordinasyonun sağlanması. Gerektiğinde BUB tarafından revize edilen güncellenmiş ÇSYP'nin Yüklenici ile ek taahhütlerle birlikte paylaşılması aşamasında BUB ile koordinasyonun sağlanması ÇSED gereklilikleri ve ÇSYP'nin uygulanmasına ilişkin olarak BUB tarafından Banka'ya periyodik (altı aylık) raporlama yapılmasının sağlanması. Gerekli olması durumunda proje için BUB tarafından yetkin ÇSG personelinin ve dış uzmanların istihdamının sağlanması için koordinasyon içerisinde bulunulması. Mühendislik/tasarım değişiklikleri, rota/konum değişiklikleri, geçerli çevresel ve sosyal düzenlemelerdeki değişiklikler, yetki hükümlerinde değişiklikler, yeni çevresel/sosyal verilerin eklenmesi (paydaşlar üzerindeki etkiler göz önüne alınarak), inşaat/işletmedeki değişiklikler nedeniyle değişiklik olması durumunda KGM-BUB tarafından yapılan eylem ve değerlendirmelerin koordine edilmesi. <p><u>Çevresel ve Sosyal Uzmanlar ile İzleme ve Değerlendirme Uzmanları</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Gerekirse ilgili proje personeline ÇSG eğitimi (ÇSYP eğitimi dahil) sağlamak üzere BUB ile koordinasyon sağlamak.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001	
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 385 / 398

- ÇSYP uygulamalarına ilişkin çevresel ve sosyal incelemeler, izleme ve denetimlerin ve sonuçların değerlendirilmesinin KGM-BUB tarafından yürütülmesi hususunda koordinasyonu sağlamak.
- BUB ile koordineli olarak çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği kazalarının takibi, incelenmesi ve analiz edilmesi.
- BUB ile koordineli olarak paydaş katılımının sağlanması, şikayet giderme mekanizmasının uygulanması ve şeffaf iletişim kanalları aracılığıyla sürekli bilgi paylaşımının kolaylaştırılması.
- İnşaat çalışmaları sırasında karşılaşılan olaylar ve kazalar, çevresel sızıntılar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, proje ile ilgili çevreye, etkilenen topluluklara, halka veya çalışanlara önemli olumsuz etkileri olan veya olabilecek herhangi bir olay veya kazanın BUB tarafından Banka'ya derhal bildirilmesini sağlamak.
- Olaylar veya kazalar hakkında yeterli detayların ve Kök Neden Analizi bulgularının BUB tarafından sağlanmasının koordine edilmesi; konuyu çözmek için alınan veya planlanan acil önlemler veya düzeltici eylemler, ödenen tazminatlar ve uygun olduğu şekilde yükleniciler ve denetçiler tarafından sağlanan bilgilerin belirtilmesi. Ayrıca, Banka'nın talebi üzerine, BUB tarafından olay veya kaza hakkında bir rapor hazırlanmasını ve tekrarını önlemek için gerekli önlemlerin önerilmesini sağlamak.

Finansal Yönetim (FY) Uzmanı

- KGM Ankara'da bulunan PUB tarafından sağlanan gözetim ile projeye ilişkin mali yönetim görevlerinde liderliği üstlenmek.
- Günlük mali operasyonları denetlemek ve görevleri BUB'lara devretmek.
- Bütçe planlama, finansal raporlama, ödemelerin onaylanması ve para çekme başvurularının hazırlanması dahil olmak üzere kilit görevlerin üstlenilmesi.
- Ödeme işlemlerine ilişkin gerekli onayların alınması amacıyla BUB'lar, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (UAB), KGM Muhasebe Departmanı ve diğer ilgili kuruluşlarla yakın koordinasyon içinde bulunulması.
- Finansal yönetimden sorumlu bölgesel Muhasebe Departmanları ile proje faaliyetlerinin doğru muhasebeleştirilmesinin sağlanması.
- KGM Ankara Muhasebe Departmanı tarafından muhasebe verilerinin konsolidasyonunu denetlemek ve bu verileri proje mali tablolarını ve diğer ilgili mali kayıtları hazırlamak için kullanmak.
- Hem denetlenmemiş hem de denetlenmemiş proje mali tabloları için şablonlar oluşturmak amacıyla Banka ile iş birliği yapmak.
- Üç aylık Denetlenmemiş Ara Mali Raporları (DAMR), her üç aylık dönemi takip eden 45 gün içerisinde Bankaya sunmak.
- Yıllık dış denetim raporlarını mali yılsonunu takip eden 6 ay içerisinde hazırlayarak Bankaya sunmak.

Teknik Uzman

- Teknik bilgiler ve öneriler sunarak proje planlama, tasarım ve uygulamasına katkıda bulunmak.
- Karmaşık teknik zorlukları analiz etmek ve bunların üstesinden gelmek için yenilikçi çözümler önermek.
- Teknik standartlara ve spesifikasyonlara uygunluğu doğrulamak için incelemeler, denetimler ve testler gerçekleştirerek proje çıktılarının kalitesini sağlamak.
- Proje faaliyetleriyle ilişkili teknik riskleri değerlendirmek ve potansiyel sorunların proje hedeflerini etkilemesini önlemek için risk azaltma stratejileri geliştirmek.
- Teknik faaliyetleri koordine etmek ve proje hedeflerini uyumlu hale getirmek için proje yöneticileri, mühendisler, teknisyenler ve konu uzmanlarını içeren işlevler arası ekiplerle iş birliği yapmak.

Satın Alma Sorumlusu

- Projenin satın alma süreçlerini düzenleyen Alıcılara Satın Alma Talimatları (2016) Hakkında Geçici Operasyonel Direktifin II. Bölümünde belirtilen spesifik satın alma hükümlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın sağlanması.
- 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 21b maddesinde yer alan Pazarlık Usulü yoluyla imzalanan inşaat işleri ihalelerine ilişkin mali hususların denetlenmesi, özellikle bu tür ihale yöntemlerinin kullanılmasını gerektiren acil durumların ele alınması.
- AİİB'nin finansman hususlarına uyumu sağlarken, Ülke Tedarik Sistemlerinde belirtilen prosedürlere titizlikle bağlı kalarak ek sözleşmeler için satın alma sürecine aktif olarak katılmak.
- Satın alma faaliyetlerini düzenlemek ve denetlemek için PUB ve BUB'larla yakın iş birliği içinde çalışarak ilgili düzenleme ve yönergelere sıkı uyum sağlamak.
- Proje sonuçlarını optimize etmeyi ve stratejik uyum sağlamayı amaçlayan etkili müzakere stratejileri aracılığıyla kapsamlı bir Proje Teslim Stratejisinin geliştirilmesine önemli ölçüde katkıda bulunmak.
- Ayrıntılı bir Tedarik Planının formüle edilmesine ve iyileştirilmesine yardımcı olmak, sözleşme paketleme, mali tahsisler, satın alma metodolojileri ve zaman çizelgeleri gibi karmaşık satın alma düzenlemelerini ifade etmek ve böylece proje satın alma faaliyetleri için sağlam bir çerçeve oluşturmak.
- Proje Teslim Stratejisi ve Tedarik Planına ilişkin her türlü güncelleme veya revizyonun, titizlikle incelenmek ve ardından onaylanmak üzere Banka'ya kesintisiz olarak sunulmasını kolaylaştırmak, böylece şeffaflık ilkelerini sürdürmek ve genel proje hedefleriyle uyum sağlamak.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 386 / 398

İlgili BUB

- Proje faaliyetlerinin bölgesel veya yerel düzeyde KGM PUB tarafından sağlanan ana esaslar/yönergeler ve talimatlara göre uygulanmasından sorumludur.
- ÇSYP ve ilgili alt yönetim planlarının uygulanmasını sağlamak ve ÇSYP kapsamındaki tüm taahhütlerin yerine getirilmesini sağlamak.
- Çevreyi, insan sağlığını ve güvenliğini tehdit eden her durumda ve kazara bir durumla karşılaşıldığında işin durdurulması.
- Çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği kazalarının takibini ve analizini sağlamak.
- ÇSYP'nin inşaat işi sözleşmesine dahil edilmesi, ÇSYP'nin Yüklenici ile paylaşılması, Yükleniciye uygulama planlarının hazırlanmasında rehberlik edilmesi, bu planların onaylanması.
- Projenin etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak ve topluluklar, hükümet yetkilileri ve sivil toplum kuruluşları dahil olmak üzere yerel paydaşlarla etkileşim yoluyla yerel kaygıları gidermek.
- Projenin kendi bölgesinde uygulanması için gerekli mal, hizmet ve işlerin satın alma süreçlerinin ve sözleşme yönetiminin yürütülmesi.
- Bölgesel düzeyde uygulama zorluklarının ve darboğazlarının belirlenmesi ve ele alınması, çözüm bulmak için KGM PUB ve diğer paydaşlarla iş birliği yapılması.
- Yüklenici faaliyetlerinin ÇSYP gerekliliklerine uygun olarak izlenmesi.
- Altı ayda bir Çevresel ve Sosyal İzleme Raporları aracılığıyla ilerleme ve güncellemeler konusunda AIIB'nin bilgilendirilmesi.
- Proje standartlarına uygunluğun sağlanması ve uygunsuzluk durumunda yüklenicinin gerekli acil düzeltmeleri yapmasını talep etmek.

Denetim Danışmanı

- İnşaat ve/veya rehabilitasyon işlerinin ve ekipmanların montajının denetlenmesi,
- Yüklenici tarafından sağlanan hizmetlerin performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi,
- Gerektiğinde düzeltici faaliyetlerin başlatılmasını sağlamak, azaltıcı önlemlerin Yüklenici tarafından uygulanmasını sağlamak,
- Yüklenicinin faaliyetlerini ÇSYP'de verilen önlem ve taahhütler doğrultusunda periyodik olarak takip etmek ve denetlemek,
- ÇSYP'nin uygulanmasına ilişkin izlemelerin gerçekleştirilmesi ve altı ayda bir KGM BUB'a raporlama yapılması.

Her bir Yüklenici

- ÇSED, ÇSYP ve ilgili Ç&S alt yönetim planlarının tüm gerekliliklerinin yerine getirilmesi.
- KGM ve/veya AIIB tarafından belirlenen ek taahhütlerin uygulanması.
- İlgili Ç&S alt yönetim planları dahil olmak üzere sahada gerçekleştirilen faaliyetlere özgü Yüklenici ÇSYP'sini (Y-ÇSYP) geliştirmek ve inşaat işlerinin başlamasından önce onay aldıktan sonra bu Y-ÇSYP'yi inşaat işleri boyunca uygulamak.
- Proje standartlarına uygunluğun sağlanması, ilgili tüm izin ve lisansların alınması.
- İnşaat faaliyetlerinin (varsa alt yüklenici faaliyetleri dahil) izlenmesi ve ÇSYP kapsamında tedbirlerin alınması.
- ÇSYP yapısına uygun uygulama ve izleme planlarının/prosedürlerinin geliştirilmesi, KGM BUB'un onayından sonra uygulamaya konulması.
- Proje kapsamında yetkin ÇSG personelinin (en az bir çevre ve sosyal uzman, bir tam zamanlı İSG uzmanı ve/veya danışmanlık hizmeti alınması) istihdam edilmesi.
- Alt yüklenici personeli de dahil olmak üzere tüm proje personeline çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği konularında gerekli eğitimlerin verilmesi.
- Çevresel, sosyal iş sağlığı ve güvenliği kazalarının takibini ve analizini sağlamak.
- ÇSYP uygulamalarına ilişkin Ç&S incelemeleri, izleme ve denetimler, en az aylık olarak KGM BUB ve PUB'a raporlama.
- Proje ömrü boyunca kaza ve olayların anında bildirilmesi ve inşaat sahasında bir olay kaydının tutulması.
- Değişim Yönetimi Süreci (DYS) Formunun (Bkz. ÇSYP Ek-1) doldurulması ve nihai tasarım aşaması da dahil olmak üzere sürecin detayları ve sonuçları hakkında KGM BUB/PUB ve AIIB'ye bilgi verilmesi yoluyla değişim yönetimi sürecinin yürütülmesi.

5.3.1 Kapasite Geliştirme ve Eğitim

Proje Sahibi, tanımlanan çevresel ve sosyal risklere odaklanacak ve olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek ve hafifletmek için alınan önlemleri içerecek bir ÇSYP eğitim ve farkındalık



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 387 / 398

programını uygulamaya koyacaktır. Alt proje için eğitim programı/modülleri, tüm proje katılımcılarının rollerini etkili ve sorumlu bir şekilde üstlenebilmeleri için kapsamlı bir konu yelpazesini kapsayacaktır. Müfredat, aşağıdaki konuları içerecek ancak bunlarla sınırlı kalmayacaktır:

- **Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) Amaçları:** Proje faaliyetleriyle ilişkili olarak ÇSYP'nin rolünü ve önemini anlama.
- **Yönetim Planı Gereksinimleri ve İzleme Faaliyetleri:** Yönetim planlarında belirtilen gereksinimler ve bu planların kapsamı içinde yapılacak izleme faaliyetleri hakkında detaylar.
- **Çevresel ve Sosyal Hassasiyetler:** Proje alanı içinde ve çevresinde hassas çevresel ve sosyal faktörlerin tanınması ve anlaşılması.
- **Potansiyel Riskler ve Etkilerden Haberdar Olma:** Proje faaliyetleriyle ilişkili olabilecek olası riskler ve etkiler hakkında farkındalığın artırılması.
- **Şikayet Giderme Mekanizması:** Proje için geliştirilen şikayet çözüm mekanizması hakkında bilgi; süreç, prosedürler, hizmet standartları, iletişim kanalları ve çalışan hakları.
- **İş Sağlığı ve Güvenliği, İlk Yardım ve Acil Durum Hazırlığı:** İş yerinde sağlık ve güvenlik eğitimi, ilk yardım teknikleri ve acil durum hazırlığı.
- **Davranış Kuralları:** Mesleki davranış kuralları hakkında talimatlar.
- **Toplumla İletişim:** Yerel toplumla etkili iletişim için teknikler ve prensipler.
- **Cinsiyet Temelli Şiddet ve Taciz Eğitimi:** Cinsiyet temelli şiddet, cinsel sömürü ve istismar/cinsel taciz (CSİ/CT) yönlerini içeren eğitim.
- **Trafik ve Yol Güvenliği Prensipleri:** Proje alanıyla ilgili olarak trafik ve yol güvenliği prensipleri üzerine eğitim.
- **Atık Yönetimi Eğitimi:** Atıkların sınıflandırılması, depolanması ve çevresel planlaması için yönerge.
- **Kirlilik Önleme ve Kaynak Verimliliği Eğitimi:** Kirlilik kaynakları ve türlerinin anlaşılması, çevresel koruma açısından kirliliği önleme öneminin yanı sıra kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik kavramları.
- **Biyolojik Çeşitlilik Eğitimi:** Ekosistemler, ekonomiler ve insan refahı için biyolojik çeşitliliğin değeri ve ekosistem sağlığı ve işlevinin korunmasındaki rolü.
- **Kültürel Yönetim Eğitimi:** Somut ve somut olmayan kültürel mirasın korunması/iyileştirilmesi için kültürel mirasın önemi ve yöntemleri.

Bu eğitim programı, tüm proje katılımcılarının proje başarısına katkıda bulunmak için en yüksek güvenlik, etik ve çevresel koruma standartlarına uygun bir şekilde hazırlanmalarını sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Bu ÇSED'in gereklilikleri kapsamında Yüklenici ve BUB'lar için hazırlanan eğitimlerin detayları da Tablo 152'de sunulmuştur.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 388 / 398

Tablo 152. Konsolide Eğitim Programı

Eğitim Öğeleri	Özel Eğitim Konuları	Sorumlu taraf	Hedef kitle	Dönem	Bütçe
İşe Başlama Eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> Organizasyona giriş İşyeri Kültürü ve çevresi Role özel eğitim Uyumluluk ve yasal gereklilikler Ekiplerin ve departmanların tanıtımı 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici 	Yeni işe alınan personel Yeni sözleşme imzalanan taşeron-hizmet kuruluşu personeli	Ne zaman ihtiyaç duyulursa	Ek maliyet yok
Çevre Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Kirliliğin Önlenmesi ve Kaynak Verimliliği Atık Yönetimi ÇSYP ile birlikte Ulusal Mevzuat ve Proje Standartlarının gereklilikleri 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Ek maliyet yok
İSG Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> İş Sağlığı ve Güvenliğine Giriş İşyeri Tehlikeleri ve Risk Değerlendirmesi Acil Durum prosedürleri Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) İnşaat ve Sahaya Özel Güvenlik Olay Raporlaması, Kök Neden Analizi ve Soruşturması 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve ne zaman ihtiyaç duyulursa	Ek maliyet yok
Biyçeşitlilik Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Biyçeşitliliğe giriş Biyçeşitliliğe Yönelik Tehditler Sürdürülebilir Uygulamalar 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Ek maliyet yok
Kültürel Miras Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Kültürel mirasa giriş Somut ve somut olmayan kültürel mirasa yönelik koruma/koruma teknikleri 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Ek maliyet yok
İşgücü yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Davranış kodu Toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (CDŞ), cinsel sömürü ve istismar/cinsel taciz (CSİ/CT) İşçinin ŞGM'si PKP gereklilikleri 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Ek maliyet yok
Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Trafik ve Yol Güvenliği Prensipleri Çevresel ve Sosyal Duyarlılıklar PKP ve ŞGM Topluluk İletişimi 	<ul style="list-style-type: none"> Yüklenici KGM BUB Denetim Danışmanı 	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Ek maliyet yok



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 389 / 398

5.4 Uygulama Takvimi ve Maliyet Tahminleri

Etki azaltma, izleme ve kapasite geliştirme ile ilgili tüm hususlar için ÇSYP'ler şunları sağlar:

- Proje kapsamında uygulanması gereken eylemler için aşamaları, genel proje uygulama planlarını ve koordinasyonu gösteren uygulama programları.
- ÇSYP'lerin uygulanması ile ilgili sermaye ve operasyonel harcamaların tahmini ve öngörülen finansal kaynaklar.

Her bir alt proje için özel olarak hazırlanan ve yukarıda belirtilen ana noktaları kapsayan ÇSYP'ler, hem inşaat hem de işletme aşamaları dikkate alınarak Ek-6'da verilmiştir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 390 / 398

6 PAYDAŞ KATILIMI

Önerilen Etki Azaltma Önlemlerine ek olarak Proje, tüm paydaşların şikayet ve endişelerini kolay ve güvenli bir şekilde bildirebilecekleri ŞGM'yi de içeren bir Paydaş Katılım Planı (PKP) oluşturmuştur. Proje, Projeden etkilenen tüm yerleşim yerlerini, PEK'leri, Muhtarları ve paydaşları bu PKP ve ŞGM hakkında bilgilendirecektir.

ŞGM, Proje çalışanlarının şikayetlerini ve endişelerini almak, yönetmek ve çözmek için çalışanların şikayet giderme mekanizmasını da içerir.

Proje, AIB standartlarına uygun olarak hazırlanan Projenin PKP dokümanının bir parçası olan ŞGM Prosedürüne göre ŞGM'yi işletecektir. KGM, tüm Proje yüklenicilerinin ŞGM'yi uygun şekilde uygulamasını ve yönetmesini sağlamaktan sorumludur.

PKP'nin genel amacı, Türkiye Acil Yol Rehabilitasyonu ve Yeniden Yapım Projesi yaşam döngüsü boyunca paydaş bilgilendirme ve istişareleri de dahil olmak üzere paydaş katılımı için bir program tanımlamaktır.

PKP, proje ekibinin paydaşlarla iletişim kurma yollarını ana hatlarıyla belirtir ve paydaşların proje faaliyetleri veya projeye ilgili herhangi bir faaliyet hakkında endişelerini dile getirebilecekleri, geri bildirimde bulunabilecekleri veya şikayette bulunabilecekleri bir mekanizma içerir. PKP, Proje'nin paydaşları belirlemesine ve AIB ÇSS1 uyarınca paydaşlarla yapıcı ilişkiler kurmasına ve sürdürmesine yardımcı olacak paydaş katılımına yönelik sistematik bir yaklaşım oluşturur.

Bu genel yaklaşım temelinde PKP'nin kapsamı aşağıdaki gibidir;

- Paydaş katılımı faaliyetlerinin yasal çerçevesinin belirlenmesi,
- Paydaşların belirlenmesi ve bir paydaş haritası geliştirilmesi,
- Paydaş katılımının çerçevesini oluşturacak politikanın belirlenmesi,
- Paydaş katılım sürecini yönetecek insan kaynaklarının rol ve sorumluluklarının belirlenmesi,
- Paydaş istişare planının hazırlanması,
- Bir Şikayet Giderme Mekanizması Geliştirilmesi,
- Kayıt tutma ve raporlama yapısının belirlenmesi,
- Bir izleme ve raporlama çerçevesinin oluşturulması.

Projenin paydaşları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

Tablo 153. Projenin Paydaşları

Paydaş Grupları	Paydaşlar	Etkilenen Taraflar		Diğer İlgili Taraflar
		Doğrudan Paydaşlar	Dolaylı Paydaşlar	
İç Paydaşlar	Karayolları Genel Müdürlüğü Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Karayolları 8. Bölge Müdürlüğü Çalışanlar, Yükleniciler ve İşçiler	x		
Devlet kurumları	Kültür ve Turizm Bakanlığı, Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ), BOTAŞ Akdeniz İşletme Müdürlüğü BOTAŞ, Doğal Gaz İletim III. Bölge Müdürlüğü			x



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 391 / 398

Paydaş Grupları	Paydaşlar	Etkilenen Taraflar		Diğer İlgili Taraflar					
		Doğrudan Paydaşlar	Dolaylı Paydaşlar						
	NATO Petrol Boru Hattı Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB), 7. Bölge Müdürlüğü Hava Kuvvetleri Komutanlığı, 3. Bölge Müdürlüğü Hava Kuvvetleri Komutanlığı, 15. Bölge Müdürlüğü Hatay Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (ÇŞİDİM) Malatya Valiliği ÇŞİDİM Elazığ Valiliği ÇŞİDİM Adıyaman Valiliği ÇŞİDİM Hatay Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (İKTM), Gaziantep Valiliği İKTM Adıyaman Valiliği, İKTM Elazığ Valiliği, İKTM, Kültür İşleri Şube Müdürlüğü Hatay Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü (KVKBKM) Gaziantep KVKBKM Adana KVKBKM Hatay Havalimanı Hatay Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü (İTOM) Malatya Valiliği İTOM Elazığ Valiliği İTOM								
PEK'ler	Alt proje güzergahlarına komşu yerleşimlerde yaşayan topluluklar Yerleşim yerlerinin muhtarları								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt Proje</th> <th>Yerleşimler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> P1: TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km:223+115) Kesimi, Bu Kesimde Meydana Gelen Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşİ </td> <td> Kızlaç Olucak Kurudere Başpınar Bademli </td> </tr> <tr> <td> P2: İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşİ, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşİ </td> <td> Narlıca Ilıca Üzümdalı Madenboyu Demirköprü Melekli Telakrat Vazvaza Kötübüyük Sıçanlı </td> </tr> </tbody> </table>	Alt Proje	Yerleşimler	P1: TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km:223+115) Kesimi, Bu Kesimde Meydana Gelen Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşİ	Kızlaç Olucak Kurudere Başpınar Bademli	P2: İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşİ, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşİ	Narlıca Ilıca Üzümdalı Madenboyu Demirköprü Melekli Telakrat Vazvaza Kötübüyük Sıçanlı	x	
	Alt Proje	Yerleşimler							
P1: TAG Otoyolu Aslanlı Tüneli (Km:214+490)-Nurdağı Kavşağı (Km:223+115) Kesimi, Bu Kesimde Meydana Gelen Her Türlü Hasarın Onarımı ve Viyadüklerin Depreme Karşı Güçlendirilmesi Yapım İşİ	Kızlaç Olucak Kurudere Başpınar Bademli								
P2: İslahiye-Hassa-Kırıkhan Yolu (Km:24+500-84+500), Antakya-Reyhanlı Yolu (Km:0+000-42+500) Bitümlü Sıcak Karışım Onarım İşİ, Hatay Havaalanı Yolu Toprak İşleri, Sanat Yapıları ve Üstyapı Yapım İşİ	Narlıca Ilıca Üzümdalı Madenboyu Demirköprü Melekli Telakrat Vazvaza Kötübüyük Sıçanlı								



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 392 / 398

Paydaş Grupları	Paydaşlar	Etkilenen Taraflar		Diğer İlgili Taraflar
		Doğrudan Paydaşlar	Dolaylı Paydaşlar	
	Behlile Akserçayırı Bayır Yenişehir Harran İbrahimpaşa Osmanağa Paşaköy Arpadan Amik Ovası Ahrazlı Alaybeyli Ilıkpınar Karamağara Karaçağıl Güzelce Saylak Bektaşlı Demrek Yuvalı Küreci Eğribucak Ardıçlı Aşağıkarafakılı Girne Dervişpaşa Tiyek Akbez Salmanuşağı Sapanözü Esenler Dolan Sulumağara Aydınoğlu Kerküt Değirmencik Kırıkçalı Fevzipaşa Cevdetpaşa Bahçelievler			
	P3: Antakya-Samandağ Yolu (Samandağ Geçişi Dahil) Km: 0+000- 26+850 Kesim İkmal İnşaatı İşi	Kapısuyu Mağaracık Kurtderesi Deniz Çiğdede Yeni Atatürk Sutaşı Kuşalanı Koyunoğlu		



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 393 / 398

Paydaş Grupları	Paydaşlar	Etkilenen Taraflar		Diğer İlgili Taraflar
		Doğrudan Paydaşlar	Dolaylı Paydaşlar	
	Yeşilköy Değirmenbaşı Uzunbağ Karaçay Defne Hancağız Tavla Koçören Meydancık Güney Söğüt Subaşı			
	P4: (Malatya-Akçadağ) Kavşağı - Gölbaşı Yolu (Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli ve Depremde Hasar Gören Erkenek Tüneli- Karanlıkdere Kesimi Yapım İşleri)	Hürriyet Karanlıkdere Kınalıtaş Harmanlı/Yeni Harmanlı Cumhuriyet Canlara Karabahşılı Reşadiye		
	P5: Depremde Hasar Gören Teknolojik Köprülerin Onarımı (Tohma, Ağın, Beylerderesi Köprüleri Deprem Hasarlarının Onarımı)	Sütlüce Sürür Durucasu Yakınca Cevatpaşa Yedibağ Akpınar		
Belediyeler	Etkilenen İllerin Büyükşehir Belediyeleri: Hatay Gaziantep Malatya Adıyaman Elazığ			x
	Etkilenen ilçelerin belediyeleri: Nurdağı Islahiye Hassa Kırıkhan Reyhanlı Samandağ Antakya Doğanşehir Gölbaşı Akçadağ Darende Ağın		x	
STK'lar ve kuruluşlar	Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonu Uluslararası Nakliyeciler Derneği			x



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 394 / 398

Paydaş Grupları	Paydaşlar	Etkilenen Taraflar		Diğer İlgili Taraflar
		Doğrudan Paydaşlar	Dolaylı Paydaşlar	
	İlgili ulusal STK'lar İlgili uluslararası STK'lar Yerel lojistik ve nakliyeciler birlikleri			
Yerel sektör	Hizmet veya Mal Sağlayıcılar Yerel işletmeler Esnaf ve Sanatkarlar Odası			x
Akademisyenler	Üniversiteler Enstitüler			x
Hassas / Dezavantajlı Bireyler veya Gruplar	Fiziksel veya zihinsel engelli kişiler Kronik hastalığı olan veya yatalak PEK'ler Kadın hane reisleri EA kapsamında devlet veya dernek yardımlarıyla yaşayan yoksul insanlar Bakıma ve sosyal yardıma muhtaç yaşlılar İşsiz (iş arıyor olsalar bile) Kronik hastalık nedeniyle eve bağımlı olan kişiler Okuma yazma bilmeyen yetişkinler Deprem kurbanları Mülteciler, göçmenler, Türkçe dil becerileri sınırlı olan vatandaşlar Toprak sahibi olmayan ve başkalarının topraklarında gündelikçi olarak çalışan köylüler.	x		
Sosyal medya dahil medya	Bölgesel ve yerel medya			x

Bilgi Paylaşımı, Paydaş Katılımı Yöntem ve Araçları ve ŞGM, proje PKP'sinde tanımlanmıştır. Proje paydaşları için öngörülen bilgi paylaşımı ve istişare konuları, katılım yöntemleri ve uygulama araçları da Proje PKP'sinde tanımlanmış ve sunulmuştur.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 395 / 398

7 ŞİKAYET GİDERME MEKANİZMASI

7.1 Proje düzeyinde Şikayet Giderme Mekanizması (ŞGM)

ŞGM'nin temel amacı, projeye ilgili bildirim ve şikayetlerin tüm paydaşları tatmin edecek şekilde zamanında, etkili ve verimli bir şekilde çözülmesine yardımcı olmaktır.

ŞGM aynı zamanda paydaşların proje ile ilgili sorun, şikâyet ve kaygılarını projenin ilgili birimlerine iletebilmelerini, şikâyetlerin doğru yöntemler ve sağlıklı iletişim ile çözüme kavuşturulmasını sağlayan paydaş katılım yönetimi sürecinin en önemli araçlarından biridir.

ŞGM, güvenli ve yapıcı etkili paydaş iletişimi kurmak için standartlar ve ilkeler belirler.

ŞGM bu bağlamda geliştirilmiştir;

- Tüm paydaşlara açıkça açıklanır ve bilgilendirilir,
- Paydaşlardan gelen şikayetler kayıt altına alınır,
- Şikayetler, prosedür ile belirlenen çerçeve ve süre içerisinde değerlendirilerek sonuçlandırılır,
- Hiçbir bilginin üçüncü taraflarla olumsuz veri olarak paylaşılmadığı, tamamen ücretsiz, erişilebilir ve güvenli bir sistem olarak tasarlanmıştır.

ŞGM, anonim şikayetlerin ve Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) şikayetlerinin yönetimini tanımlar.

Halihazırda KGM'ye şikayetler, internet sitesinde yer alan "Gerçek Kişiler İçin Şikayet Bildirim Formu" ve "Tüzel Kişiler İçin Şikayet Bildirim Formu" kullanılarak iletebilmektedir.

Proje kapsamında ŞGM, AIIB'nin ÇSÇ'sine uygun olarak entegre edilmeye ve kullanılmaya devam edecektir.

Proje ile ilgili KGM'ye iletilen şikâyetler "Türkiye Acil Yol Rehabilitasyon ve Yeniden Yapım Projesi" ibaresi ile kayıt altına alınarak değerlendirme ve çözüm adımları atılacaktır. Veri dosyasına kaydedilen ve değerlendirme sürecine dahil edilen ihbar/şikayetler, paydaşlarla karşılıklı iletişim ve istişareler yoluyla sonuçlandırılacaktır.

Hem dış hem de iç paydaşların iletişim bilgileri ve kimlik bilgilerinin verilmesinde sorun, endişe veya zorluk yaşadıkları durumlarda, paydaşlar tarafından iletilen şikayetler öncelikli değerlendirilecek ve Anonim şikayet veya anonim öneri olarak kayıt altına alınacaktır.

Menfaat sahipleri, tüm dilek ve şikayetlerini³⁷ internet adresinde yer alan ve "anonim" seçeneği eklenerek revize edilen dış paydaş formları aracılığıyla iletebilmektedir.

Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) ile Mücadele: Alınan bildirimler doğrultusunda, bildiri ilk ele alan birim ve çalışanlara CSİ/CT ile ilgili şikayetlerin nasıl yönetileceği konusunda eğitim verilecektir. Projenin ilgili tüm birimleri ve çalışanları, CSİ/CT bildirimlerine şefkatli ve yargılayıcı olmayan bir şekilde yanıt vermek ve nasıl müdahale edeceklerini bilmek için temel becerilerle eğitilecektir.

ŞGM'nin işleyişi, PKP'de açıklanan ŞGM Prosedüründeki iş akışına uygun olarak yürütülecektir.

³⁷ <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Root/SikayetGeriBildirim.aspx>



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024
	Sayfa 396 / 398

7.2 İç Şikayet Giderme Mekanizması (Çalışan ŞGM)

Çalışan Şikayet Giderme Mekanizması, AIIB ÇSS 1 uyarınca Proje çalışanlarından³⁸ gelen şikayetleri alan iç şikayet mekanizması olarak tanımlanmaktadır.

PKP'de açıklandığı üzere, her bir alt projenin Yüklenicileri, inşaat sürecinin erken aşamalarında alt yükleniciler de dahil olmak üzere işgücü için bir ŞGM oluşturur ve uygular. ŞGM, tüm inşaat yüklenicilerinin işçileri de dahil olmak üzere Proje kapsamındaki tüm çalışanlara açıktır. Yüklenici ŞGM, şikayetini dile getiren herhangi bir çalışanın herhangi bir misillemeye maruz kalmamasını sağlar.

7.3 ŞGM Araçları

KGM tarafından halihazırda kullanılmakta olan istişare araçları da dahil olmak üzere, Proje'nin ŞGM'sine yönelik yöntem ve araçları aşağıda açıklanmaktadır. Bu yöntem ve araçlar, PKP dokümanının (CNR-KGM-TERRRP-PPK-001) 7. Bölümü altında tanımlanan Şikayet Giderme Mekanizması kapsamında da aktif olarak kullanılacaktır.

Şikayet Giderme Mekanizması (ŞGM): Çalışanlar dahil paydaşların bildirim, kayıt, bilgi ve şikayetlerinin tutulacağı, şikayetlerin değerlendirilip izleneceği ve sonuçların geri bildirimlerle birlikte çalışanlar dahil paydaşlara iletileceği sürecin işleyişini içerecek ŞGM.

KGM Web Siteleri: Aşağıda verilen web siteleri, Proje'nin ömrü boyunca paydaş katılım sürecinde ve ŞGM'de aktif araçlar olacaktır.

- KGM Web Sitesi:
<https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Root/SikayetGeriBildirim.aspx>
- Proje Web Sitesi:
<https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Projeler/DisKrediliProjeler.aspx>

Dış paydaşlara e-posta adresi: Proje yetkilileri, paydaşlara ulaşmak ve/veya geri bildirim sağlamak amacıyla paydaşlara e-posta adresleri aracılığıyla ulaşabilir.

- KGM e-posta: info@kgm.gov.tr
- 5. Bölge Müdürlüğü e-posta adresi: bol05@kgm.gov.tr
- 8. Bölge Müdürlüğü e-posta adresi: bol08@kgm.gov.tr
- Proje e-postası: diskrediliprojeler@kgm.gov.tr

Alternatif Araçlar: İnternete, akıllı telefonlara, sosyal medyaya veya e-postaya erişimi olmayan okuma yazma bilmeyen nüfus, engelliler ve mülteci grupları gibi hassas/dezavantajlı bireylerin/grupların paydaş katılımını sağlamak amacıyla aşağıdaki araç ve yöntemlerin eş zamanlı olarak kullanılması planlanmaktadır.

Resmi yazı/posta: Proje broşürleri (proje bilgileri, şikayet giderme mekanizması vb. dahil olmak üzere), ilanlar, raporlar veya duyurular internete, akıllı telefona, sosyal medyaya veya e-postaya erişimi olmayan dezavantajlı veya hassas gruplara veya bireylere gönderilebilir.

Kamu panoları: Proje ile ilgili iletişim kanallarının duyuruları ve bilgilendirme afişleri çevre yerleşimlerde, muhtarlıklarda, belediyelerde ortak kamusal alanlarda kullanılabilir.

Posterler/broşürler/el ilanları: Proje ile ilgili iletişim kanallarını, duyuruları ve bilgileri içeren broşürler/el ilanları, gerektiğinde çevredeki yerleşim yerlerinde, muhtarlıklarda, belediyelerde, il müdürlüklerinde ortak kamusal alanlara asılabilir.

³⁸ Proje çalışanları şunları içerir: (a) özellikle Projede çalışmak üzere doğrudan Müşteri tarafından istihdam edilen kişiler (tam zamanlı, yarı zamanlı, geçici, mevsimlik veya göçmen); ve (b) Projede çalışmak üzere Müşteri tarafından istihdam edilen yüklenicilerin ve bu yükleniciler tarafından Projede çalışmak üzere işe alınan alt yüklenicilerin personeli.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 397 / 398

Yerel medya: Projenin gerektirdiği aşama ve durumlarda yazılı ve görsel basında duyurular yapılacaktır.

Paydaş ziyaretleri: Proje sürecinde paydaşlarla yüz yüze toplantılar yapılacak, izleme ve değerlendirme süreçleri için gerektiğinde paydaş ziyaretleri gerçekleştirilecektir.

İstişare toplantıları: Proje sürecinde ihtiyaç duyulduğunda ve paydaşlar talep ettiğinde istişare toplantıları düzenlenebilir. Toplantılar paydaşların katılımını kolaylaştıracak yer ve mekanlarda yapılacaktır.

7.4 AIIB'nin Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizması (PEKM)

AIIB, AIIB'nin ÇSÇ'sini uygulamamasından olumsuz etkilendiklerini veya etkilenebileceklerini düşünen Projeden etkilenen kişilerin, Şikâyetlerin Proje düzeyindeki ŞGM veya AIIB Yönetiminin süreçleri aracılığıyla tatmin edici bir şekilde ele alınamadığı durumlarda, başvurularının bağımsız ve tarafsız bir şekilde incelenmesi için bir Fırsat sağlamak üzere bir Projeden Etkilenen Kişiler Mekanizması (PEKM) kurmuştur. PEKM'ye ilişkin AIIB Politikası ve PEKM Usul Kuralları PEKM'ye rehberlik eder. Şikâyetlerin Çözümü, Değerlendirme ve Dürüstlük Birimi, PEKM'nin işleyişinden sorumludur. AIIB PEKM, Proje'den gelebilecek şikâyetlere de açıktır. AIIB PEKM, Proje'nin kendi ŞGM'sinden bağımsızdır, ayrıca PKP belgesindeki ŞGM Prosedüründe açıklanan Proje şikâyetlerinin iletilebileceği bir kanaldır.

7.5 CİMER: Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi

Üçüncü ulusal ŞGM ise yine ŞGM projesinin bir ayağı olan "Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi" olan "CİMER"dir.

Şikâyetler şu yollarla iletilebilir:

- "Alo 150" hattı (Türk Telekom tarafından kurulmuştur),
- Yazılı - www.cimer.gov.tr üzerinden çevrimiçi ve
- Yazılı - T.C Cumhurbaşkanlığı Külliyesi 06560 Beştepe, Ankara, TÜRKİYE aracılığıyla

CİMER, kendisine ulaşan şikâyetlerin %99'unu ilgili devlet kurumlarına iletmektedir.



ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ		CNR-KGM-TERRRP-CSED-001
Final	Tarih: 23.08.2024	Sayfa 398 / 398

Ek-1 Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Sürecinde Katkıda Bulunan Kişi/Kuruluşlar Listesi

Kişi/Kurum	Pozisyon/Uzmanlık	İlgili ÇSED Bölümü
Müge Yeniceli	Çevre Mühendisi	Tüm ÇSED ÇSYP'ler
Emre Erciyas	Çevre Mühendisi	Tüm ÇSED ÇSYP'ler
Canan Erkoçoğlu	İSG Uzmanı	Düzenleyici Çerçeve İSG ÇSYP'ler
Dr. Levent Biler	Ekolojist	Düzenleyici Çerçeve Biyolojik Çevre ÇSYP'ler
Mert İnanç Öрге	Jeoloji Mühendisi	Arazi Kullanımı, Toprak ve Jeoloji
Özlem Ersavaş	Sosyal Uzman	Düzenleyici Çerçeve Sosyo-Ekonomik Çevre İş ve Çalışma Koşulları Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti Yeniden Yerleşim, Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları ÇSYP'ler Paydaş Katılımı Şikayet Giderme Mekanizması

