



**Ankara Etlik Hastane Sağlık Hizmetleri
İşletme Yatırım A.Ş.**

İlkbahar Mahallesi Turan Güneş Bulvarı

Galip Erdem Caddesi No:11 Yıldız

Çankaya - ANKARA/TÜRKİYE

☎: +90 (312) 492-0306

☎: +90 (312) 492-0306

**ANKARA ETLİK
ENTEĞRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ**

**ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ
DEĞERLENDİRME (ÇSED) RAPORU**

KASIM 2014



**Mühendislik ve
Danışmanlık A.Ş.**

Tepe Prime İş ve Yaşam Merkezi Mustafa
Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 266

C Blok Kat: 5 Daire: 73

06800 Çankaya / ANKARA

☎: +90 (312) 295-6248

☎: +90 (312) 287-2509



ANKARA ETLİK

ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ PROJESİ

ÇSED RAPORU

(Final-Rev- C.2)

Proje No.: 12/019

Kasım 2014

Versiyon	Revizyon	Tarih	Hazırlayan			Düzenleyen	Onaylayan
Taslak	A.0	01.05.2013	T. Huyuk Çevre Müh.	E. Kaya Sosyolog	G. Ertürer Çevre Müh.	D. E. Kaya Çevre Müh.	G. Özenirler Y. Çevre Müh.
Taslak Final	B.0	20.05.2013	T. Huyuk Çevre Müh.	E. Kaya Sosyolog	G. Ertürer Çevre Müh.	D. E. Kaya Çevre Müh.	G. Özenirler Y. Çevre Müh.
Final	C	30.07.2013	T. Huyuk Çevre Müh.	E. Kaya Sosyolog	G. Ertürer Çevre Müh.	D. E. Kaya Çevre Müh.	G. Özenirler Y. Çevre Müh.
Final	C.1	03.02.2014	T. Huyuk Çevre Müh.	E. Kaya Sosyolog	G. Ertürer Çevre Müh.	D. E. Kaya Çevre Müh.	G. Özenirler Y. Çevre Müh.
Final	C.2	20.10.2014	T. Huyuk Çevre Müh.	E. Kaya Sosyolog	G. Ertürer Çevre Müh.	D. E. Kaya Çevre Müh.	G. Özenirler Y. Çevre Müh.

İÇİNDEKİLER

1	GİRİŞ.....	12
1.1	Giriş	12
1.2	ÇSED'nin Amaçları.....	12
1.3	ÇSED Raporunun Yapısı	12
2	PROJE TANIMI	14
2.1	Giriş	14
2.2	Projeye Genel Bakış	14
2.2.1	Proje Şirketi	14
2.2.2	Proje Gerekçesi.....	15
2.3	Sağlık Kampüslerine Duyulan İhtiyaç.....	18
2.3.1	Adli Tıp Hastanelerine İlişkin Mevzuat.....	19
2.3.2	Adli Tıp Hastanesi	21
2.4	Proje Lokasyonu	21
2.5	Proje Programı	24
2.6	Proje Tesisleri	24
2.6.1	Ana Hastane	25
2.6.2	Adli Tıp Hastanesi.....	27
2.6.3	Rehabilitasyon Hastanesi.....	29
2.6.4	Tıbbi Hotel ve Ticaret Merkezi	29
2.6.5	İki Helikopter Pisti	29
2.6.6	Yönetim Binası.....	29
2.6.7	Teknik Binalar.....	30
2.6.8	Sağlık Bilimleri Üniversitesi (Tıp Üniversitesi)	30
2.6.9	İnşaat İşçiliği	30
2.6.10	Temizlik ve Hafriyat işleri.....	33
2.6.11	Altyapı İnşaatları	33
2.6.12	Yol İnşaatı	33
2.7	Operasyon.....	33
2.7.1	İşgücü	33
2.7.2	Trafik Düzenlemeleri	36
2.7.3	Hastanelerin Kapanması.....	37
2.8	Devreden Çıkarma	38
2.9	Sağlık, Güvenlik ve Emniyet.....	38
2.9.1	Acil durumlara ilişkin uygulanacak tasarım hususları.....	39

2.9.2	Salgın Hastalıkları Önlemek için Uygulanacak Tasarım Hususları.....	39
2.9.3	Mekanik, Elektrik ve Su Tesisatı Sistemleri.....	40
2.9.4	Acil Eylem Durumları için Tasarım Hususları	40
2.10	Etki Alanı ve İlgili Tesisler.....	40
2.11	ÇSED Kapsamı.....	43
2.12	Proje Alternatifleri	43
2.12.1	Saha Alternatifleri.....	43
2.12.2	Teknoloji Alternatifleri	44
3	YASAL ÇERÇEVE.....	46
3.1	Uluslararası Yasalar	46
3.2	Türk Yasaları.....	48
3.2.1	Türkiye’de Arazi Edinimi.....	50
3.3	Sağlık Kampüsü ve Özel Kamu Ortaklığı (PPP) Yasası.....	51
3.4	Borç Veren Kuralları.....	52
3.5	Türk Yasaları ve Uluslararası Yönetmelikler Arasında Boşluklar	54
3.6	Sponsor’un Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirmesi Kapasitesi	55
4	ETKİ DEĞERLENDİRMESİ.....	56
4.1	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi	56
4.1.1	ÇSED’in Amacı	56
4.1.2	Kapsam Belirleme	57
4.1.3	Temel Çalışmaları	58
4.2	Metodoloji.....	59
4.2.1	Görüntüleme	59
4.2.2	Paydaş Sorumluluğu	60
4.2.3	Etkilerin Değerlendirilmesi.....	60
4.2.4	Belirsizliklerin İlgilenmek.....	63
4.2.5	Yönetim ve Gözetleme.....	64
4.2.6	Çalışmanın Sınırları.....	64
4.3	Temel Koşulları.....	65
4.3.1	Fiziksel	67
4.3.2	Biyolojik	82
4.3.3	Kültürel.....	92
4.3.4	Sosyal	95
4.4	Paydaş Sorumluluğu	125
4.4.1	Paydaş Sorumluluğunun Amaçları	125

4.4.2	Paydaş Sorumluluğu Yaklaşımı.....	125
4.4.3	Paydaşların Tanımlanması.....	126
4.4.4	Önceki ve Planlanmış Paydaş Sorumluluğu Faaliyetleri.....	128
4.4.5	Sonuçlar	129
4.4.6	Şikâyet Mekanizması	131
4.5	Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkiler.....	131
4.5.1	Hava Kalitesi.....	131
4.5.2	Noise.....	155
4.5.3	Su, Toprak ve Yeraltı Suyu	161
4.5.4	Jeolojik Riskler.....	165
4.5.5	Atık	166
4.5.6	Trafik.....	175
4.6	Biyolojik Çevre Üzerine Etkiler.....	178
4.6.1	Ekoloji	178
4.7	Toplumsal Çevre Üzerindeki Etkileri.....	180
4.7.1	Yeniden İskan.....	180
4.7.2	Akın	184
4.7.3	Yerel Ekonomik ve Yerel Geçim Kaynakları	186
4.7.4	Toplum Sağlığı, Emniyet ve Güvenliği.....	189
4.7.5	Hizmetlere Erişim ve Altyapı	199
4.7.6	İş Sağlığı, İş ve Çalışma Koşulları	201
4.7.7	Kültürel Miras	206
4.8	Kümülatif Etkiler.....	207
4.8.1	Giriş.....	207
4.8.2	Değerlendirme Yöntemi	208
4.8.3	Kümülatif Çevresel Etkiler.....	209
4.8.4	Sosyal Kümülatif Etkiler.....	210
5	ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI.....	211

EKLER

Ek-A: İkili Yönetim

Ek B: Proje İnşaat Programı;

Ek C: Sağlık Kampüsünün Genel Yerleşim Planı;

Ek D: Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı;

Ek E: Toprak Analiz Raporu;

Ek F: Hava Kalitesi Ölçüm Raporu;

Ek G: Gürültü Ölçüm Raporu;

Ek H: Yeraltı Suyu Analiz Raporu;

Ek I: Anketler

Ek J: Paydaş Katılım Planı;

Ek K: Trafik Yönetim Planı;

Ek L: Ankara'daki Sağlık Kampüsleri;

Ek M: Atık Yönetim Planı.

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 2-1 Ankara ve civar iller dâhil olmak üzere Etlik Bölgesinin Mevcut Kapasitesi	18
Tablo 2-2 Etlik Bölgesinin Mevcut Yatak Kapasitesi (Ankara'nın ilgili ilçeleri dâhil; civar iller hariç)	18
Tablo 2-3 Kuleler ve Merkezle ilgili Bilgiler	25
Tablo 2-4 Sağlık Kampusu Operasyonu için İşgücü Detayları	35
Tablo 2-5 Atıksu Arıtma tesisinin tahliye özellikleri ve ilgili Ulusal ve AB tahliye standartları	42
Tablo 3-1 IFC'nin PS1 ve PR 1 ve EBRD'nin PR10 özel hedefleri	54
Tablo 4-1 Etki Özelliği Terminolojisi	61
Tablo 4-2 Ankara Keçiören ve Demetevler'de Hava Kalitesi Verileri.....	68
Tablo 4-3 Ankara için meteoroloji verileri.....	70
Tablo 4-4 Toprak numunelerinin alındığı konumlar	76
Tablo 4-5 Analysis Results of Soil Samples.....	77
Tablo 4-6 RD temelinde Sahadaki Kirlilik Değerlendirmesi	79
Tablo 4-7 PM Ölçüm konumları	80
Tablo 4-8 Sınırlı Değerle PM Ölçüm Sonuçlarının Kıyaslanması	80
Tablo 4-9 Gürültü Ölçüm Konumları	81
Tablo 4-10 Arkaplan Gürültü Ölçümleri Sonuçları	81
Tablo 4-11 Yeraltı Suyu Analizi Sonuçları	82
Tablo 4-12 Saha çalışmasında gözlemlenen habitat tipleri	86
Tablo 4-13 Alan çalışması ve literatür araştırması süresince gözlemlenmiş flora türleri	87
Tablo 4-14 Alan çalışması ve literatür araştırması boyunca listelenen ikiyaşarlılar ve sürüngenler	91
Tablo 4-15 Saha ve Literatür Araştırmaları Sırasında Listelenen Kuşlar.....	91
Tablo 4-16 Alan çalışmaları ve literatür araştırması esnasında listelenmiş memeliler.....	92
Tablo 4-17 Proje sahası yakınındaki tesisler ve sosyal aktivite binaları	96
Tablo 4-18 Ankara ilçeleri için nüfus rakamları.....	98
Tablo 4-19 Ankara ilçelerinin nüfus rakamları	99
Tablo 4-20 Keçiören ve Yenimahalle'nin Cinyet Dağılımı	100
Tablo 4-21 Keçiören ve Yenimahalle'de Evlilik Durumlarının Dağılımı.....	100
Tablo 4-22 Mahallelerin Nüfus Verileri	100
Tablo 4-23 Mahallelerdeki evlerin mülkiyet durumu	101
Tablo 4-24 Keçiören ve Yenimahalle ilçelerinde eğitim seviyeleri	102
Tablo 4-25 Mahallelerdeki kırılgan grupların tahmini sayıları	103
Tablo 4-26 Sektörlerin cinsiyete göre ayrıştırılması	104
Tablo 4-27 Ankara'daki Eğitim Göstergeleri.....	112
Tablo 4-28 Civar Mahallelerdeki Eğitim Binaları	112
Tablo 4-29 Civar mahallelerdeki sağlık tesisleri	113
Tablo 4-30 Türkiye'deki Sağlık İstatistikleri	124
Tablo 4-31 Keçiören ve Yenimahalle'deki Hastanelerin İnsan Kaynakları	124
Tablo 4-32 Paydaşların projeye bağlantısı.....	126
Tablo 4-33 Paydaş Sorumluluğu Zaman Dilimi	128
Tablo 4-34 Paydaş Sorumluluğu Faaliyetleri.....	128
Tablo 4-35 Bina yıkımı ile ilgili binalar	132

Tablo 4-36 Hafriyat Çalışmalarında Kullanılacak Makineler	132
Tablo 4-37 Salınım Etmenleri.....	132
Tablo 4-38 Toz Salınımları	133
Tablo 4-39 İnşaat Makinelerinin Motor Güçleri.....	133
Tablo 4-40 İnşaat makineleri kaynaklı egzoz salınımları.....	134
Tablo 4-41 Mesafeye göre Çökebilir Toz Yoğunlaşmasındaki Değişim (mg/m ² -saat).....	135
Tablo 4-42 Mesafeye göre Asılı Toz Yoğunlaşmasındaki Değişim (µg/m ³)	136
Tablo 4-43 Hava Emisyonları ve Baca Özellikleri	139
Tablo 4-44 Her İşletme Durumu için Modelleme Çalışmalarıyla Hesaplanan Zemin Seviyesi Konsantrasyonları.....	142
Tablo 4-45 Binek Araçların Egzoz Emisyonlarına yönelik Emisyon Faktörleri.....	150
Tablo 4-46 Trafiğe yönelik Modelleme Çalışmalarıyla Hesaplanan NO ₂ Zemin Seviyesi Konsantrasyonları.....	152
Tablo 4-47 Hafriyat çalışmalarında kullanılan makineler	155
Tablo 4-48 Mesafeye göre ses düzeyi değişikliği	157
Tablo 4-49 Proje Sahasındaki Tesisler	181

ŞEKİLLER

Şekil 2-1 Projenin Ankara ve Türkiye Lokasyonu.....	23
Şekil 2-2 Basitleştirilmiş Genel Yerleşim Planı.....	25
Şekil 2-3 Merkez ve Kulelerin Genel Görünümü.....	26
Şekil 2-4 Merkez ve Kulelerin Görünümü (önden T3).....	27
Şekil 2-5 Adli Tıp Hastanesi.....	28
Şekil 2-6 ÖAİ Organizasyon Şeması.....	34
Şekil 2-7 Sağlık Bakanlığının sorumluluğu altındaki yönetim kısmının Organizasyon Şeması...	34
Şekil 2-8 Trafik Ağı Projesi.....	36
Şekil 2-9 “Başkent Ankara 2023 Master Planı”nda Proje alanını gösteren harita.....	44
Şekil 4-1 ÇSED Metodolojisi.....	60
Şekil 4-2 Etki Değerlendirme Matriksi.....	63
Şekil 4-3 Proje Sahasında Bulunan Binaları Gösteren Uydu Görüntüsü.....	66
Şekil 4-4.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Şekil 4-5 Keçiören’deki Günlük Hava Kalitesinin Grafikselsunumu.....	69
Şekil 4-6 Ankara Şehri Deprem Haritası.....	71
Şekil 4-7 Trafik Değerlendirme Çalışması için belirlenmiş kavşaklar.....	72
Şekil 4-8 A4 Kavşağı.....	73
Şekil 4-9 Sabahın sıkışık saatlerinde A4 kavşağındaki trafik durumu.....	73
Şekil 4-10 Sabahın sıkışık saatlerinde proje sahasının doğusundaki trafik durumu.....	74
Şekil 4-11 Güneyde yeşil ışık süresi sıkışık saatlerdeki trafik durumu dâhilinde A4’te artmıştır	75
Şekil 4-12 Temel Gürültü, Hava, Toprak, Yeraltı Suyu Numune Konumları.....	78
Şekil 4-13 Türkiye’nin Flora Bölgeleri (Kose vd., 2012, Avcı 1996 içinde).....	84
Şekil 4-14 Proje sahasının ve yakın çevrenin uydu görüntüsü.....	85
Şekil 4-15 Proje sahasındaki flora yapısı.....	86
Şekil 4-16 Proje sahasındaki höyük.....	93
Şekil 4-17 Höyük için koruma bölgesi.....	94
Şekil 4-18 Höyük için oluşturulan koruma alanına göre revize edilmiş tasarım.....	94
Şekil 4-19 Proje sahası yakınındaki mahalleler.....	96
Şekil 4-20 Proje sahası yakınındaki mahallelerin eğitim düzeyleri.....	103
Şekil 4-21 Türkiye’nin Yönetim Yapısı.....	106
Şekil 4-22 Işınlar Mahallesi’nin Çalışma Durumu.....	109
Şekil 4-23 Ankara ve Projenin Etkilediği Mahallelerin Ortalama Aylık Geliri.....	110
Şekil 4-24 2010 (ya da yakın yıldaki) GSMH’deki payına göre toplam sağlık giderleri.....	114
Şekil 4-25 Çökebilir Toz Yayılma Profili.....	135
Şekil 4-26 Asılı Toz Yayılım Profili.....	136
Şekil 4-27 Durum 1 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Normal Kış Şartları).....	143
Şekil 4-28 Durum 1 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Normal Kış Şartları).....	144
Şekil 4-29 Durum 2 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Şiddetli Kış Şartları).....	145
Şekil 4-30 Durum 2 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Şiddetli Kış Şartları).....	146
Şekil 4-31 Durum 3 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Sıcak Hava Şartları).....	147
Şekil 4-32 Durum 3 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Sıcak Hava Şartları).....	148
Şekil 4-33 NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu.....	153
Şekil 4-34 NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu.....	154
Şekil 4-35 Mesafeye göre eşdeğer ses seviyesi.....	158

KISALTMALAR

µg	Mikrogram
2U1K	2U1K Mühendislik ve Danışmanlık
ES	Etki Sahası
AŞTİ	Ankara Şehirlerarası Otobüs Terminali
MEİT	Mevcut En İyi Teknikler
MREF	MEİT Referans Belgeleri
Citi	Citigroup Global Markets Limited
dBA	A-ağırlıklı ses düzeyi
EED	Endüstriyel Emisyonlar Direktifi
DSİ	Devlet Su İşleri
AIKB	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
AK	Avrupa Komisyonu
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
EESK	Etlik Entegre Sağlık Kampüsü
EN	Avrupa Normu
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki
AB	Avrupa Birliği
GATA	Gülhane Askeri Tıp Akademisi
ZSK	Zemin Seviyesi Konsantrasyonu
h	saat
Ha	Hektar
SGÇ	Sağlık, Güvenlik Çevre
SSG	Sağlık Sistemlerinin Güçlendirilmesi
SDP	Sağlıkta Dönüşüm Programı
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
ESKP	Entegre Sağlık Kampüsü Projesi
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü
OG	Ortak Girişim
kW	Kilovat
L	Litre
Leq	Eşdeğer gürültü seviyesi
Lnoon	Öğle vakti gürültü seviyesi

ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
SB	Sağlık Bakanlığı
AdB	Adalet Bakanlığı
EOS	En Olası Sayı
MWe	Megavat-Elektrik
°C	Santigrat Derece
RG	Resmi Gazete
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGDH	İş Sağlığı ve Güvenliği Danışmanlık Hizmetleri
PTD	Proje Tanıtım Dosyası
KGP	Kirlilik Gösterge Parametresi
PM	Parçacık madde
PM10	Çapı 10 mikron ya da 10 mikrondan küçük parçacık madde
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
KÖO	Kamu Özel Ortaklığı
PG	Performans Gereksinimi
PS	Performans Standardı
ÇGDYY	Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
EKKHY	Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
TKKNKSDY	Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirleten Sahalara
RD	Referans Değer
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SED	Sosyal Etki Değerlendirmesi
SPV	Özel Amaçlı Kurum
KVS	Kısa Vadeli Sınır
TPH	Toplam Petrol Hidrokarbonları
TS	Türk Standardı
UCB	UniCredit Bank AG
USD	ABD Doları
UTM	Evrensel Çapraz Merkator
SKKY	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
YKY	Yapı Kredi Yatırım A.Ş.

1 GİRİŞ

1.1 Giriş

Bu doküman, 'Etlik Entegre Sağlık Kampüsü Projesi' (Proje) için hazırlanmış Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) rapor taslağıdır. Ankara Etlik Hastane Sağlık Hizmetleri İşletme Yatırım Anonim Şirketi (Proje Şirketi) adına 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. tarafından düzenlenmiştir. Proje Şirketi, Türkiye'deki tüm ÇED Yönetmeliği, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (AİKB/"EBRD") Performans Gereksinimlerinin uluslararası ikraz gereklilikleri ile Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) Performans Standartlarına bağlı kalmayı taahhüt eder (Projenin icrai çerçevesine yönelik ayrıntılar Bölüm 3'de verilmiştir). Projenin geliştirilmesi ve proje seçenekleri ile ilgili altyapı bilgileri Bölüm 2'de verilmiştir.

1.2 ÇSED'nin Amaçları

ÇSED, Projenin yapım ve işletiminin fiziksel, biyolojik ve sosyal çevre üzerindeki etkileri hakkında yürütülen bir çalışmadır. ÇSED Raporu, Projeyi, Projenin çevresel ve sosyal koşullar üzerinde yaratması beklenen ve yarattığı etkileri tanımlar; Projenin nasıl tasarlandığını ve olumsuz etkilerini asgari düzeye indirip, olumlu etkilerini en üst düzeye çıkaracak şekilde nasıl uygulanacağını açıklar.

1.3 ÇSED Raporunun Yapısı

Raporun devamı aşağıdaki bölümleri içermektedir:

- *Bölüm 2: Proje Tanımı.* Geliştirme ve dikkate alınan seçeneklere yönelik altyapı bilgilerini içerecek şekilde Projeyi tanımlar; tasarım, yapım ve işletimine ilişkin ayrıntıları verir;
- *Bölüm 3: Düzenleyici Çerçeve.* ÇSED politikasını, hukuki ve idari bağlamını açıklar. Bu bağlamda Projenin hukuki gereksinimleri, uluslararası anlaşma ve mukaveleler, kurumsal standartlar ve program gereksinimleri (özellikle AİKB ve IFC gereksinimleri) verilir.
- *Bölüm 4: Etki Değerlendirmesi.* Proje etki değerlendirmesi için kullanılan yöntemi ve olumsuz etkilerin azaltılıp, olumlu etkilerin arttırılması için alınan önlem sürecini açıklar ve sonrasında, kalan etkilerin önemini belirler. Projenin Etki Sahasındaki mevcut fiziksel, biyolojik ve sosyal özellikler Proje için yürütülen paydaş katılımı ile birlikte tanımlanır.
- Etki değerlendirmesinin sonuçları, daha sonra aşağıdaki etki başlıkları altındaverilecektir:

- o Hava Kalitesi;
 - o Gürültü;
 - o Su, Toprak ve Yeraltı Suları;
 - o Jeolojik Tehlikeler;
 - o Atıklar;
 - o Trafik;
 - o Ekoloji;
 - o Yerleşim;
 - o İstila;
 - o Yerele ekonomi ve yerel geçim kaynakları;
 - o Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti;
 - o Hizmetlere ve Altyapıya Erişim;
 - o İş Sağlığı, İş Gücü ve Çalışma Koşulları;
 - o Kültürel Miras.
- *Bölüm 5: Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı.* Projenin Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemini tanıtır.

Rapor Ekleri aşağıda verilmiştir:

- *Ek-A: İkili Yönetim*
- *Ek B: Proje İnşaat Programı;*
- *Ek C: Sağlık Kampüsünün Genel Yerleşim Planı;*
- *Ek D: Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı;*
- *Ek E: Toprak Analiz Raporu;*
- *Ek F: Hava Kalitesi Ölçüm Raporu;*
- *Ek G: Gürültü Ölçüm Raporu;*
- *Ek H: Yeraltı Suyu Analiz Raporu;*
- *Ek I: Anketler*
- *Ek J: Paydaş Katılım Planı;*
- *Ek K: Trafik Yönetim Planı;*
- *Ek L: Ankara'daki Sağlık Kampüsleri;*
- *Ek M: Atık Yönetim Planı.*

2 PROJE TANIMI

2.1 Giriş

Bu bölümde Proje, Sağlık Kampüsü için gerekli tesisler ve donanımın yanı sıra tüm Proje fazlarındaki ilgili faaliyetler açısından tanımlanmaktadır. Projenin geliştirilmesiyle ilgili altyapı bilgileri verilmiş; dikkate alınan seçenekler açıklanmıştır.

2.2 Projeye Genel Bakış

Ankara ilinin Keçiören ilçesindeki Etlik semti yakınlarında, 1.071.885 m² (107ha) arazi üzerinde, büyük bir kentsel gelişim projesi olacaktır. Proje kapsamında, bir sağlık kompleksi, medikal bir otel, iki helikopter pisti, bir üniversite, bir trijenerasyon santrali (elektrik, ısıtma ve soğutma enerjisi üreten birleşik bir enerji üretim sistemi) ve bir ticari bölge yer alacaktır. Hastanenin kendisi 3.566 yatak kapasitesine sahip olacak ve Ankara'daki mevcut altı hastanenin yerini alacaktır. Projenin inşaat aşamasının 42 ay sürmesi ve kampüsün 25 yıllık işletim hayatının sonunda Sağlık Bakanlığı'na (SB) devredilmesi beklenmektedir.

2.2.1 Proje Şirketi

Etlik Entegre Sağlık Kampüsü (ESK) Projesinin Proje Şirketi "Ankara Etlik Hastane Sağlık Hizmetleri İşletme Yatırım Anonim Şirketi" (ayrıca Özel Amaçlı Kurum Şirketi, SPV olarak da bilinen) Astaldi Concessioni s.r.l., Astaldi SpA ile Türker Gayrimenkul Geliştirme ve Yatırım İnşaat Anonim Şirketi, Türkerler Holding Anonim Şirketi ve Türkerler İnşaat Turizm Madencilik Enerji Üretim Ticaret ve Sanayi A.Ş. arasında oluşturulan konsorsiyum sonucunda kurulmuştur. Proje Şirketi, SB tarafından Ankara Etlik Entegre Sağlık Kampüsü (ESK) Projesinin (Proje) tasarım, yapım ve işletmesini ifa etmek üzere görevlendirilmiştir.

Sözleşme koşulları gereğince, Proje Şirketi, Projenin inşaat fazını ifa edecek (yaklaşık 42 aylık bir dönem zarfında) ve 25 yıllık işletim hayatı boyunca kampüsün ikili yönetimini üstlenecektir. SB, kampüse doktor, hemşire ve diğer klinik personeli atamak; Adalet Bakanlığı (AdB), yeni adli tıp hastanesinin bölümleri için emniyet hizmetleri sağlamak ve Proje Şirketi, görüntüleme, laboratuvar hizmetleri, kat hizmetleri, emniyet, yiyecek-içecek hizmetleri, temizlik, bakım hizmetleri, bilgi yönetim sistemleri, otopark ve atık yönetimi hizmetleri gibi destek hizmetlerini sağlamakla yükümlü olacaktır. SB, Proje Şirketine, 25 yıllık işletim süresince yıllık kira ödeyecektir. 25 yıllık dönemin sonunda, kampüs Sağlık Bakanlığı'na (SB) devredilecektir. Projenin organizasyon yapısı, Şekil 2-1'de verilmiştir.

SB, 25 yıllık işletim süresince Proje Şirketine yıllık kira ödeyecektir. Bununla birlikte, SB birim dışı hizmetler için de ücret ödemekle yükümlü olacaktır.

SB, 25 yıllık işletim süresince Proje Şirketine yıllık kira ödeyecektir. Bununla birlikte, SB birim dışı hizmetler için de ücret ödemekle yükümlü olacaktır¹. SB, bu hizmetlere dair %70 oranında doluluk için teminat verir. Diğer bir deyişle, SB birim dışı hizmetlerin yıllık toplam bedelinin en az %70'ini ödeyecektir. 25 yıllık dönemin sonunda, kampüs Sağlık Bakanlığı'na (SB) devredilecektir. Projenin organizasyon yapısı, Şekil 2-1'de verilmiştir. Sağlık kampüsünün SB ve Proje Şirketi tarafından yürütülecek ikili yönetim sistemi, Ek-A'da açıklanmıştır.

Proje finansmanının, çok uluslu ihracat kredisi kuruluşları ve ticari mukrizler (toptan Mukriz olarak anılacak) gibi çok sayıda mukrizle karşılanması beklenmektedir. Proje Şirketi, şuanda baş mukriz olarak AİKB ile görüşmeleri sürdürmektedir. Citigroup Global Markets Limited (Citi), UniCredit Bank AG (UCB) ve Yapı Kredi Yatırım A.Ş. (YKY), Proje Şirketinin finans danışmanlarıdır.

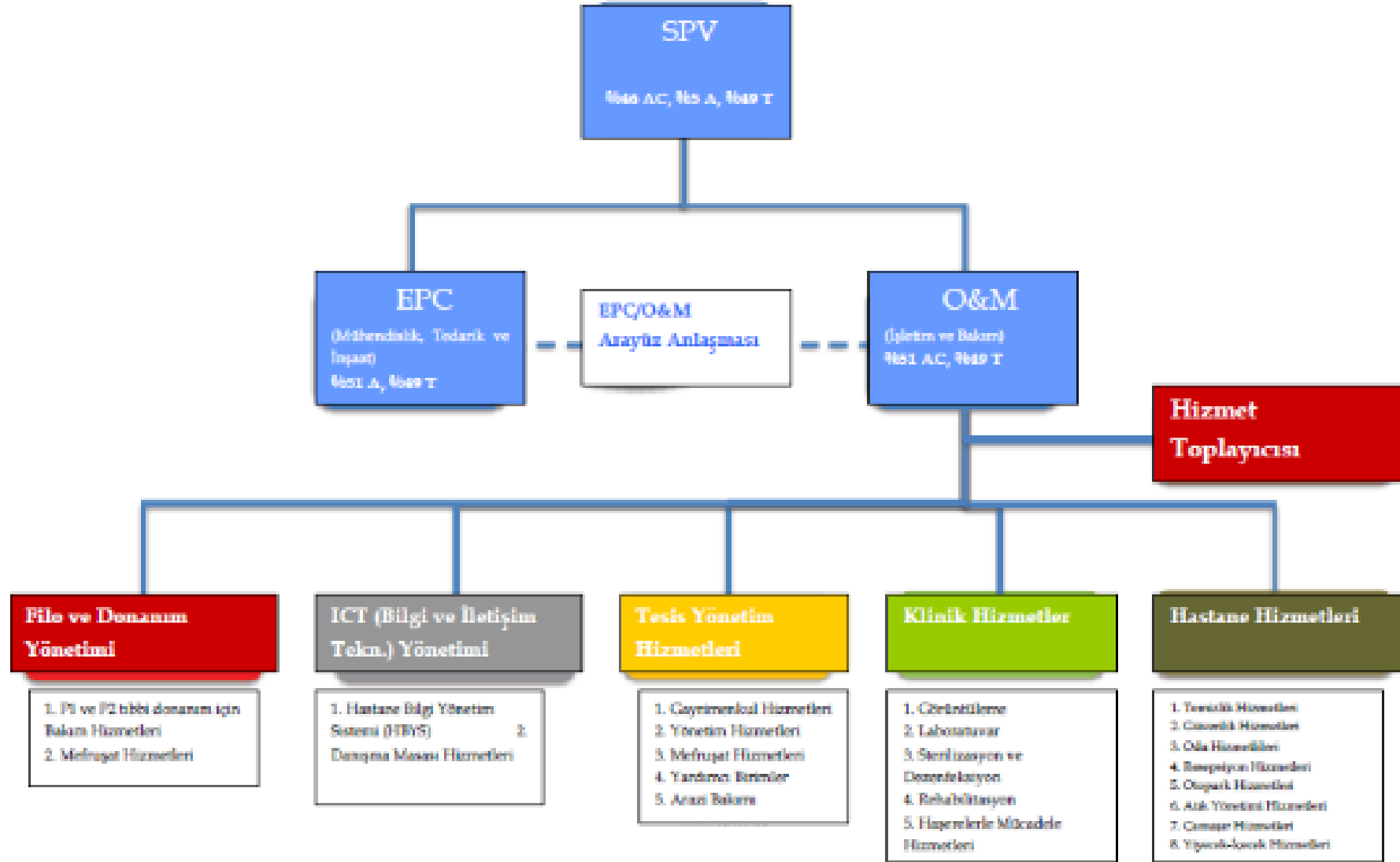
ÇSED, İtalyan firma Studio Altieri S.p.A. ile Türk firma NKY Mimarlık Şirketi tarafından geliştirilen hastane tasarımına dayanarak hazırlanmıştır. Nihai kampüs tasarımı ile inşaat yöntemlerinin işbu değerlendirmede belirtilenden farklılık göstermesi halinde, Proje Şirketi çevresel ve sosyal etkilerin ÇSED'nde gösterilenden ciddi anlamda farklı olup olmadığına bakacaktır. Farklı olması durumunda, gerçek etkilerin işbu ÇSED raporunda bildirilen etkilerden madden daha kötü olmamasını sağlayacak şekilde daha fazla olumsuz etkileri azaltma önlemine başvuracaktır.

2.2.2 Proje Gerekçesi

Türkiye'nin sağlık hizmetleri altyapısına ciddi anlamda yatırım yapması, bu altyapıyı geliştirmesi gerekmektedir. Mevcut çoğu tesisin kapasitesi sınırlı olmakla beraber bu tesislerde eski teknoloji kullanılmakta ve söz konusu tesisler, SB'nın mevcut standartlarını tam olarak karşılayamamaktadır. Mevcut hastaneler, SB'nın sağlık hizmetlerindeki reform programı doğrultusunda, sağlık hizmeti veren tesisler için getirdiği artan etkinlik gereksinimlerini karşılamaya, hastalara etkin hizmet sunmaya, çalışanlar için güvenli çalışma koşulları yaratmaya, bakım ve onarım maliyetlerini karşılamaya çalışmıştır. Bunun sonucunda ise mali açıklar ortaya çıkmıştır.

Tüm bunlara cevaben, Türkiye, 2003 yılından bu yana Dünya Bankası'nın ikraz programı ve politika diyalogu ile desteklediği Sağlık Sistemlerinin Güçlendirilmesi (SSG) Programını uygulamaktadır. Türkiye, toplum (özellikle yoksul kesim) için sağladığı sağlık sigortası kapsamını genişletme, sağlık hizmetlerine ulaşımı geliştirme (özellikle kırsal kesimde) ve SSG reformlarını sürdürebilmek için kurumsal kapasite oluşturma konusunda büyük ölçüde başarılı olmuştur.

¹ Birim dışı hizmetler, hastanenin doluluk oranı, tüketim ve/veya kullanım seviyesine bağlı olmayan hizmetlerdir. Birim Dışı Hizmetler arasında bina ve arazi hizmetleri, bakımla ilgili hizmetler, olağandışı bakım ve onarım hizmetleri, kat hizmetleri, emniyet, otopark hizmetleri, vb. yer almaktadır.



Şekil 2-1 Organizasyon Yapısı

SSG Programı kapsamında SB, 2003 yılında bir yeniden yapılandırma süreci başlatmıştır. Sağlıkta Dönüşüm Programını (SDP) uygulamaya koymuştur. Programdan önce, kamu ve özel sektör çalışanlarını, serbest meslek mensuplarını kapsayan çoklu sosyal sigorta şemalarıyla fakir ve savunmasız nüfusu kapsayan bir sosyal yardım programı (Yeşil Kart Programı) mevcuttu. SB'nin yeniden yapılandırma programı:

- tüm sağlık sigortası şemalarını tek bir SB şemsiyesi altında toplamış (2006 yılında);
- sosyal sigorta kurumlarının hastanelerini SB'ye sevk etmiş;
- Yeşil Kart sağlık sigortasını tıbbi ilaçlar ve ayakta tedavi edilen hasta haklarını da içermek üzere açarak, Yeşil Kart kapsamını düşük gelir gruplarında daha da genişletmiş;
- 112 acil sağlık hizmetlerini şehirler yanı sıra köylere de ulaştırmış;
- acil servis (bir ambulans ve sağlık ekibinin bulunduğu birimler) sayısını arttırmış ve tüm ambulansları son teknoloji ile donatmış;
- koruyucu sağlık hizmetleri ve ana-çocuk sağlığı hizmetleri başta olmak üzere birinci basamak hizmetleri güçlendirmiş; ülkeye Aile Hekimliği uygulamasını getirmiş ve
- sağlık sektörüne yapılan yatırımların yönetilmesi için bir Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) birimi kurmuştur.

Etlik ESK Projesi, Türkiye'deki daha kapsamlı Kamu-Özel Ortaklığı (KÖO) programı olan SSG Programının bir parçası olarak geliştirilmiştir. KÖO programı, 26.000'in üzerinde yatak kapasitesine sahip, toplam yatırım maliyeti 10 milyar USD'nin üzerinde, yaklaşık 30 yeni sağlık tesisinin geliştirilmesini içermektedir. Özel sektör, projenin tasarım, yapım ve yardımcı tesislerini finanse ederken, SB proje için klinik personel sağlamakla yükümlüdür. SB'nin hali hazırda en az 12 projesi vardır. Beş proje sözleşme aşamasında, dördü inşaat öncesi aşamada ve diğer dördü de son teklif aşamasındadır. Planlanan projelerden biri de Ankara'da; şehrin batısında yer alan Bilkent'te yapılacaktır. Bu proje de şuan Etlik projesi ile aynı aşamadadır (yani, ayrıntılı tasarım ve ÇSED çalışmaları aşamasında).

Sağlık kampüsleri, sağlık hizmetlerini tek çatıda birleştirmek için çok sayıda özel sağlık hizmetini tek bir bünyeye toplar. SB, Türkiye'nin 81 ilini ulaşım olanakları, iş gücü kapasitesi ve sağlık tesislerinin koşulları bakımından 29 sağlık bölgesine ayırmıştır. Bölgelere ayırmanın amacı, her bir bölgede sağlık hizmetlerini daha etkin bir şekilde sunabilmektir.

Ankara'da iki Sağlık Bölgesi bulunmaktadır. Bunlar: Etlik ve Bilkent bölgeleridir. Ankara Etlik Bölgesindeki hastanelerin sınırlı kapasitede olduğu ve eski teknoloji kullandığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, devlet hastanelerindeki ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, laboratuvar ve görüntüleme merkezleri ile ayakta tedavi hizmetlerinin de mevcut standartları karşılamadığı anlaşılmıştır. (2005 yılında kurulan) Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve (2009 yılında kurulan) Yenimahalle Devlet Hastanesi bu durumun istisnalarıdır.

Türkiye SB, ülkeyi sağlık bölgelerine ayırmış; ülkenin doğusundan başlayarak bu bölgeleri numaralandırmıştır.

Numaralandırmanın sağlık koşullarını derecelendirmeye yönelik bir sıralaması yoktur. Numaralar yalnızca tanımlama amacıyla verilmiştir. Etlik, Türkiye'nin 10. Sağlık Bölgesidir. Etlik Bölgesi, Çubuk, Elmadağ, Kalecik, Akyurt, Pursaklar, Altındağ, Yenimahalle ve Keçiören ilçelerini içermek üzere Ankara'da 3.615.188 kişiye hizmet vermektedir. Ankara civarındaki birkaç il de Etlik bölgesinde geçmektedir. Bu iller; Çorum (nüfus: 535,405), Kırıkkale (nüfus: 276,647), Kırşehir (nüfus: 221,876) and Yozgat (nüfus: 476,096) illeridir. Etlik bölgesinde şuanda toplam 10.855 yatak kapasiteli 32 hastane bulunmaktadır (bkz. Tablo 2-1).

Tablo 2-1 Ankara ve civar iller dâhil olmak üzere Etlik Bölgesinin Mevcut Kapasitesi

Hastane Tipi	Hastane Sayısı	Yatak Kapasitesi	Oran (%)
Devlet	22	8,171	75.27
Özel	6	397	3.66
Üniversite	4	2,287	21.07
Toplam	32	10.855	100

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Yataklı Sağlık Tesisleri Planlama Rehberi, 2011.

2.3 Sağlık Kampüslerine Duyulan İhtiyaç

SB, entegre sağlık kampüslerini, Türkiye'deki sağlık hizmetleri sistemi için aşağıda verilen amaçlar doğrultusunda gerekli görmektedir:

- Tüm ülkede sağlık hizmetlerine ulaşımı arttırmak;
- Sağlık hizmetlerinin bölgesel gelişimine katkıda bulunmak;
- Sağlık hizmetlerinin etkinliğini ve kalitesini yükseltmek;
- Uygun maliyetli sağlık hizmetleri sunmak;
- Hasta yataklarının yeterli miktar ve daha yüksek kalitede olmasını sağlamak;
- Sağlık hizmetlerinin sunulmasında son teknolojiden yararlanmak;
- Tedavi hizmetlerine gününbirlik cerrahi, vb. yeni konseptler getirmek ve
- Yetkin işgücü ve kaliteli sağlık hizmetleri sunmak.

Tablo 2-2'de Etlik Bölgesindeki hastanelerin mevcut yatak kapasiteleri verilmiştir. Toplam yatak sayısı, Tablo 2-1'de verilen toplamdan oldukça düşüktür. Tablo 2-1'de, Ankara ve civar iller dâhil olmak üzere, Etlik bölgesindeki toplam yatak kapasitesi verilirken; Tablo 2-2'de yalnızca Etlik bölgesindeki yatak kapasitesinin gösterildiği unutulmamalıdır.

Tablo 2-2 Etlik Bölgesinin Mevcut Yatak Kapasitesi (Ankara'nın ilgili ilçeleri dâhil; civar iller hariç)

Hastane Adı	Yatak Kapasitesi
Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Doğum H.	540
Ankara Eğitim ve Araştırma H.	550
Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma H.	519
Türkiye Yüksek İhtisas H.	500
Dr. Sami Ulus Kadın Doğum ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları H.	418
Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji ve Onkoloji H.	322

Keçiören Eğitim ve Araştırma H.	308
Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon H.	270
Yenimahalle Devlet H.	200
Gazi Mustafa Kemal Devlet H.	160
Meslek Hastalıkları H.	104
Ulucanlar Göz H.	101
Ulus Devlet H.	100
Toplam	4092

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Yataklı Sağlık Tesisleri Planlama Rehberi, 2011.

SB Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, diğer merkez ve uydu hastanelerini destekleyen merkez tesis olmaları için tasarlanmaktadır. Şekil 2-1’de Ankara için Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü sağlık hizmeti tasarımı; Şekil 2-2’de Etlik Bölgesinde planlanan kapasite gösterilmiştir.

Bununla birlikte, Bölüm 3.2.3’de de belirtildiği üzere, ilgili Türkiye mevzuatı gereğince, yüksek güvenliqli ruh sağlığı kurumlarının sayısı arttırılmalıdır.

Ulusal Ruh Sağlığı Eylem Planı’nda (2011-2023), Türkiye’deki mevcut Ruh Sağlığı Tesislerindeki 668 yatağın 551’inin, yüksek güvenlik düzeyine sahip olmamalarına rağmen suçluların tedavisi amacıyla kullanıldığı belirtilmiştir. Ayrıca bu rakam çok düşüktür. Eylem planı, 2000 yüksek güvenliqli yatağı olan hastanelerin 16 ilde yapılmasını önermektedir. Ayrıca, ruh sağlığı bozuk suçluların tedavi gördüğü 350 yatak kapasiteli hastaneler de beş ilde yapılmalıdır. Eylem planı, yatak sayılarının ve dağılımının belirlenmesi hakkında ayrıntılı bilgi içermektedir. Bu bağlamda, 100-yataklı yüksek güvenliqli bir adli tıp hastanesi Etlik ESKP bünyesinde yapılacaktır.

Yasada geçmesine rağmen şunda, bu tür yüksek güvenliqli sağlık tesisleri yoktur. Suçlular düşük güvenliqli tesislerde tedavi görmektedir, bu nedenle, yüksek güvenliqli tesislerin kurulması gerekmektedir.

2.3.1 Adli Tıp Hastanelerine İlişkin Mevzuat

Avrupa Birliği (AB) katılım müzakereleri, üye adaylarının tümünün, yasalarını Birliğin geçmişi boyunca meydana gelmiş bulunan Avrupa mevzuatına uygun hale getirecek olan yasaları çıkarması gerektiği yönündeki ek şartları ortaya koymaktadır. AB aday ülkeleri mevzuatlarını Kopenhag kriterlerine göre uyarlamak zorundadır. Adli hastaneleri içeren AB uyum süreci kapsamında, bazı yasa değişiklikleri yapılmıştır.

Adli Hastanenin ulusal bazda temeli, Türk Ceza Kanunu (5237) ve 2004 yılında adli hastanelerin eklenmesini kanunlaştıran Türk Ceza İnfaz ve Güvenlik Kanunudur (5275).

Ceza Kanununun 57. Maddesine göre;

MADDE 57-(1) Suçun işlendiği esnada akıl hastalığından yakınan bir şahıs hakkında güvenlik önlemlerinin tatbikine dair karar mahkeme tarafından verilir. Mahkemenin kararı kapsamında güvenlik tedbirlerine tabi olan akıl hastası kişiler, tam teşekküllü sağlık kurumlarında barındırılır ve

tedavi amacıyla koruma altına alınır.

(2) Güvenlik önlemlerinin tatbik edildiği akıl hastası bir kişi, söz konusu kurumun sağlık kurulunca hazırlanan raporun bu konuda toplum açısından herhangi bir riskin söz konusu olmadığına veya riskin önemli ölçüde azaldığına dair bir beyanı içermesi durumunda, mahkemenin veya hakimnin kararına göre tedavi gördüğü sağlık kurumundan taburcu edilebilir.

(3) Sağlık kurulunun raporunda, akıl hastalığının derecesine ve suçun niteliğine göre, şahsın tıbbi kontrol altında tutulmasının gerekip gerekmediği ve tutulacaksa bunun ne kadar süreyle ve hangi aralıklarla yapılmasının gerektiği konularında bilgi verilir.

(4) Tıbbi kontrol ve gözetim, Cumhuriyet Savcılığı tarafından bu kişilerin gerekli teknik gereçler ve uzmanlarla donatılmış sağlık kurumlarına nakli yoluyla raporda belirtilen süreyle ve aralıklarda sağlanır.

(5) Tıbbi kontrol ve gözetim sırasında şahsın zihinsel kusurunun yol açtığı riskin arttığı saptandığı durumlarda, mahkeme raporu temel alarak, koruma ve tedavi amaçlarıyla güvenlik önlemlerinin tatbiki konusunda yeniden karar verebilir.

(6) Birinci ve ikinci fıkranın hükümleri uyarınca akıl hastası kişinin barındırıldığı tam teşekküllü sağlık kurumu tarafından düzenlenen kurul raporu temel alınarak, mahkemenin kararına tabi olmak üzere akıl hastalığından yakınan kişilere özgü bir güvenlik önlemi olarak hapis cezası kısmen veya tamamen uygulanabilir. Öte yandan mahkumiyet süresi aynı kalır.

(7) Mahkeme, bir suç işleyen ya da uyuşturucu veya alkol bağımlısı olan şahısların bu alanda tedavi sağlayan sağlık kurumlarına naklini karara bağlayabilir. Bu şahıslar alkol veya uyuşturucu kullanımından kurtuluncaya kadar tedavi devam eder. Tedavinin tamamlanması üzerine, sağlık kurulu tarafından hazırlanacak rapor temel alınarak mahkeme veya hakimnin kararına göre bu kişiler sağlık kurumundan taburcu edilir.

Ceza İnfaz ve Güvenlik Önlemlerine dair Kanuna göre;

MADDE 16.- (1) Akıl hastalığı bulunan bir hükümlünün hapis cezası ertelenir ve hükümlü rehabilite olana kadar Türk Ceza Kanunun 57. Maddesinde belirtilen sağlık kurumunda koruma ve tedavi altına alınır. Sağlık kurumunda geçirilen süre, hapisanede geçirilmiş sayılır.

(2) Başka herhangi bir hastalık durumunda, hapis cezasının infazına, resmi sağlık kurumlarının hükümlülere tahsis edilen bölümlerinde devam edilir. Öte yandan hapis cezasının bu şekilde infazı dahi hükümlünün yaşamı için mutlak bir tehlikeyi gündeme getiriyorsa, infaz hükümlü iyileşinceye kadar ertelenir.

(3) Yukarıdaki fıkralarda ortaya konulan erteleme kararı, Adli Tıp Kurumunca düzenlenen ya da Adalet Bakanlığı tarafından tayin edilen ve Adli Tıp Kurumu tarafından onaylanan tam teşekküllü bir hastanenin sağlık kurulunca düzenlenen bir rapor üzerine, infaz yerindeki Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından verilir. Erteleme kararı hükümlünün kendisine ve yasal vekiline tebliğ edilir ve tabi olacağı yükümlülükler de belirtilir. Erteleme süresi boyunca hükümlünün bulunacağı yer hükümlünün kendisi veya yasal vekili tarafından ilgili Cumhuriyet Başsavcılığına tebliğ edilir. Erteleme kararını veren Cumhuriyet Başsavcılığı veya hükümlünün talebi üzerine, hükümlünün

bulunduğu veya tedavi gördüğü yerdeki Cumhuriyet Başsavcılığı, işbu fıkra da açıklanan prosedüre göre, hükümlünün sağlık durumunun sağlık raporunda belirtilen aralıklarla ya da sağlık raporunda bu tür herhangi bir aralığın belirtilmemiş olması durumunda üç aylık aralıklarla muayene edilmesini sağlar. Bu muayenenin sonuçlarına göre, erteleme kararını veren Cumhuriyet Başsavcılığı ertelemenin devam edip etmeyeceğine karar verir. Erteleme kararını veren Cumhuriyet Başsavcılığının talebi üzerine, tebliğin yapıldığı yerdeki emniyet yetkilileri ve memurları tarafından hükümlünün izlenmesine dair önlemler gerçekleştirilir. İşbu fıkra da ifade edilen yükümlülüklerin ihlal edilmesi halinde, erteleme kararını veren Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından erteleme kararı iptal edilir. İnfaz hakimliğine, iptal kararına karşı itirazda bulunulabilir.

2.3.2 Adli Tıp Hastanesi

Türkiye’de mevcut durumda herhangi bir adli hastane bulunmamaktadır. Öte yandan psikiyatri hastaneleri ruh sağlığı sorunu olan suçlulara hizmet vermektedir. Sağlık Bakanlığı 2010 yılında WHO (Dünya Sağlık Örgütü) ile birlikte, Türkiye’de psikiyatri hastanesi ihtiyacını analiz etmek için bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya ulusal ve uluslararası uzmanlar iştirak etmiştir.

Ulusal Ruh Sağlığı Eylem Planı (URSEP) 2011 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından ilan edilmiş ve bu plan WHO prensiplerine ve uluslararası standartlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

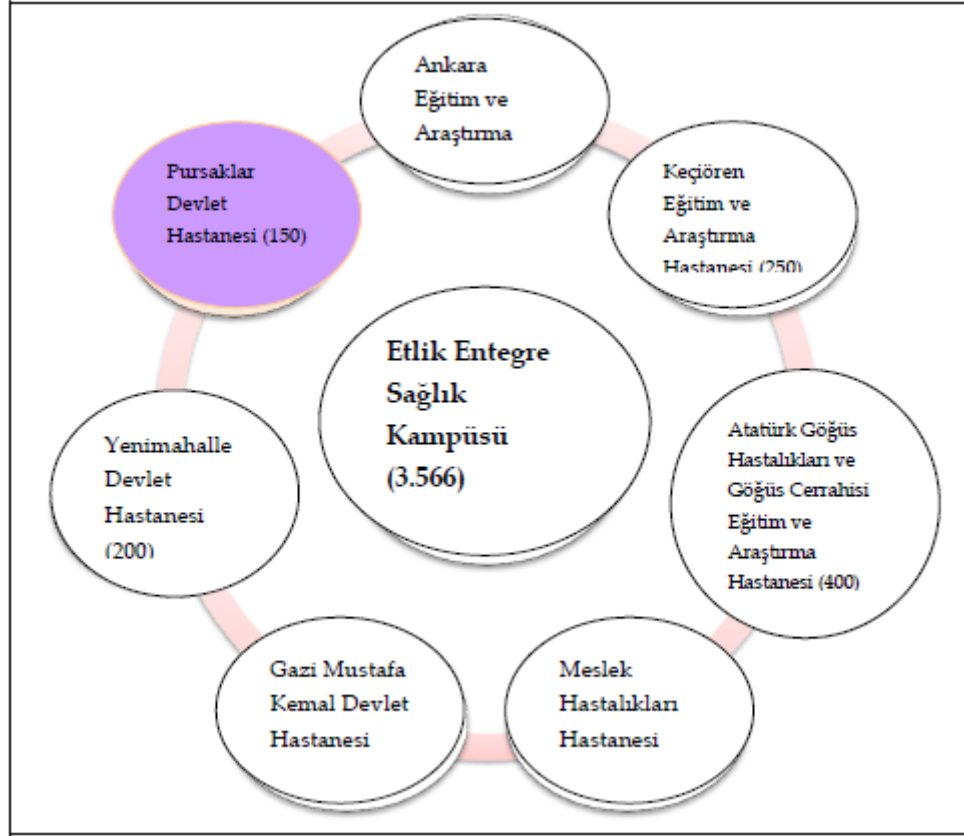
URSEP’e göre, Türkiye’nin bütün hastanelerinde toplam 7,543 psikiyatri yatağı mevcuttur ve yatakların %52.2’si Psikiyatri Hastanelerinde bulunmaktadır. Psikiyatri Hastanelerinde toplam 668 yatak adli psikiyatriye aittir, 184 yatak alkol ve madde bağımlılığına ayrılmıştır ve 564 yatak da kronik hastalar içindir. Toplamda, genel psikiyatri hizmetleri için 2,516 yatak kullanılmaktadır.

URSEP rakamları, adli psikiyatrik tedavide ciddi bir eksikliğin söz konusu olduğunu göstermektedir. Bu araştırma sonucunda, Sağlık Bakanlığı 29 sağlık bölgesinde toplam kapasitesi 2,400 yatak olan adli hastaneleri kurmaya karar vermiştir.

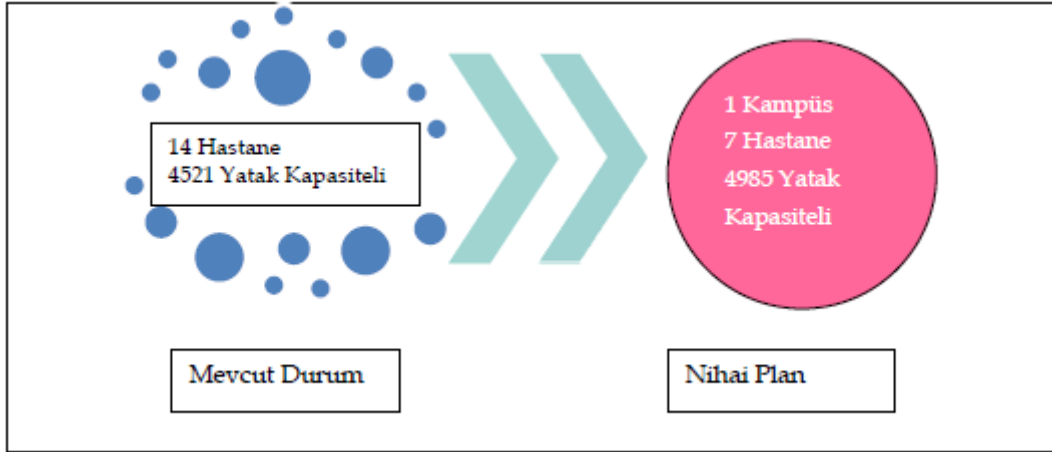
2.4 Proje Lokasyonu

Proje alanı, Türkiye, Ankara İli, Yenimahalle İlçesindedir. Şekil 2-3’te Proje alanının bir haritası; Şekil 2-4’de de uydu görüntüsü verilmiştir. Proje Alanının kuzeyinde Antares Alışveriş Merkezi, Metro Perakende Satış Marketi, iki üniversite, (Turgut Özal Üniversitesi ve Yıldırım Beyazıt Üniversitesi), küçük bir spor kompleksi ve lojmanlar bulunmaktadır. Doğusunda bir park, lise, askeri tıp akademisi ve hastanesi (GATA); güneyinde, vali konağı, Devlet Su İşleri (DSİ) tesisi ve Karayolları tesisi yer almaktadır. Batısında ise, Ankara Büyükşehir Belediyesi’nin teknik işler tesisi vardır.

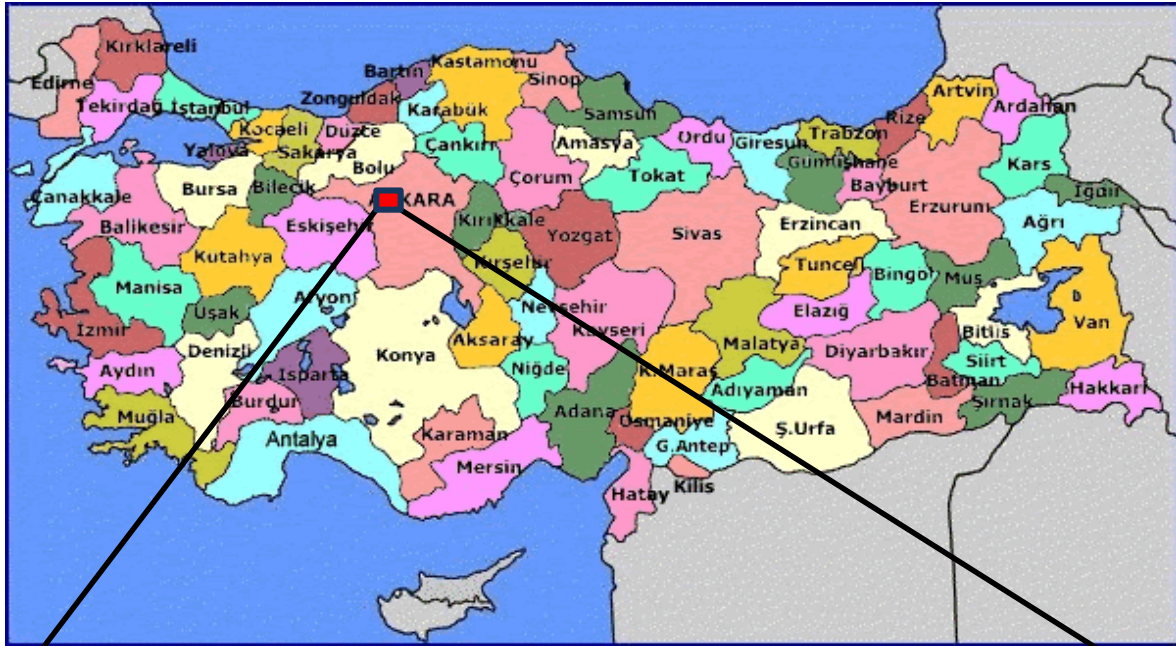
Proje Alanında şuanda Zübeyde Hanım Kadın Doğum Hastanesi, bir ihtisas hastanesi ve polikliniği, Sosyal Güvenlik Kurumu’na ait üç adet lojman binası, arşiv ve depo binaları, ayrıca iki adet kafeterya, garaj ve sosyal rekreasyon tesisleri bulunmaktadır. Bu nedenle, alan daha evvel dolu bölge yani “kahverengi alan” olarak nitelendiriyordu.



Şekil 2-2 Merkez ve Uydu Hastanelerin Tasarımı



Şekil 2-3 Sağlık Hizmetlerinin Nihai Kapasitesi



Kaynak: T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü'nün resmi web sitesi

Şekil 2-4 Projenin Ankara ve Türkiye Lokasyonu



Kaynak: GoogleEarth.

Şekil 2-5 . Proje Alanının Uydu Görüntüsü

2.5 Proje Programı

Projenin inşaat aşamasının 42 ayda tamamlanması beklenmektedir. Buna ilişkin ön program, Ek-B’de verilmiştir. Proje Şirketi, işletim takvimini bitirmemiş olsa da işletme süresi 25 yıldır. Bu sürenin tamamlanmasının ardından, Proje, SB’na devredilecektir. Bu bağlamda bir iade prosedürü hazırlanmıştır ve şuanda SB’nda imzalanmayı beklemektedir. Prosedürde her iki tarafın yükümlülükleri, izlenecek süreç, iade komitesinin kurulması, bu süreçte uygulanacak denetimler ve izleme faaliyeti açıklanmaktadır.

2.6 Proje Tesisleri

Etlik ESK, 1.071.885 m² (107ha) arazi üzerinde kurulacak büyük bir kentsel gelişim projesidir. Proje kapsamında, bir sağlık kompleksi, medikal bir otel, iki helikopter pisti, bir üniversite, bir trijenerasyon santrali (elektrik, ısıtma ve soğutma enerjisi üreten birleşik bir enerji üretim sistemi) ve bir ticari bölge yer alacaktır. Proje Kompleksinin basitleştirilmiş bir yerleşim planı, Şekil 2-6’da verilmiştir.



Kaynak: Etilik ESKP Ön Fizibilite Raporu, 2009.

Şekil 2-6 Basitleştirilmiş Genel Yerleşim Planı

Proje Şirketi, günde 50.000 kişiye yakın hastanın alandan yararlanabileceğini tahmin etmektedir.

Aşağıdaki bölümlerde Proje için önerilen ana ve yardımcı tesisler verilmiştir.

2.6.1 Ana Hastane

Ana hastane kompleksin yaklaşık %50'sini oluşturacak ve bünyesinde altı hastane kulesi ile bunları birbirine bağlayan bir merkez bina yer alacaktır (yardımcı hizmetleri sağlamak üzere). Kuleler, T-1'den T-6'ya kadar numaralandırılmıştır. Kulelerdeki kat numaralarına ilişkin bilgiler ve hangi hastaneleri barındıracakları Tablo 2-3'de verilmiştir.

Tablo 2-3 Kuleler ve Merkezle ilgili Bilgiler

Kule	Kat Sayısı	Bünyesindeki Hastane	Yatak Sayısı
T-1	17	Genel	694
T-2	11	Ortopedi & Nöroloji	478
T-3	11	Kardiyovasküler	362
T-4	15	Pediyatri	508
T-5	14	Kadın Sağlığı ve Hastalıkları	540
T-6	14	Onkoloji	550

Bununla birlikte, sağlanan hizmetlere ek olarak, merkez binada ayrıca 24 yata kapasiteli bir yanık ünitesi, 10 yatak kapasiteli bir iyot tedavi ünitesi, 300 yatak kapasiteli, beş katlı

bir rehabilitasyon hastanesi, 100 yatak kapasiteli, iki katlı bir adli tıp hastanesi ve 100 yatak kapasiteli, altı katlı bir klinik otel bulunacaktır. Daha sonra ayrıca yedi katlı bir idare binası yapılacak ve hastanede, 8.923 araba kapasiteli bir yeraltı otoparkı bulunacaktır. Zemin üzerinde ise 360 araçlık bir otopark olacaktır. Hastanenin modeli, Şekil 2-7 ve 2-8’de verilmiştir.



Şekil 2-7 Merkez ve Kulelerin Genel Görünümü

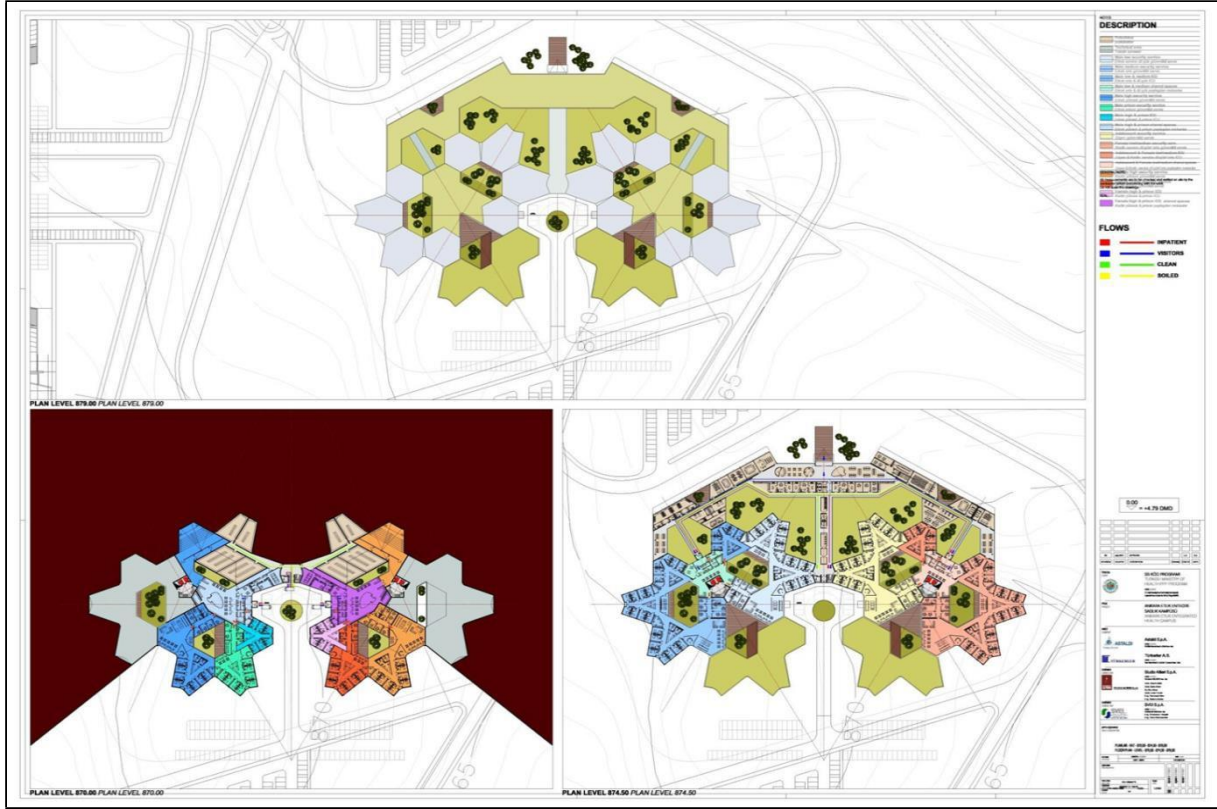


Şekil 2-8 Merkez ve Kulelerin Görünümü (önden T3)

2.6.2 Adli Tıp Hastanesi

Bölüm 2.3 ile 3.2.3’de değinilen gereksinimlere dayanarak, sağlık kompleksi bünyesinde ana binadan bir bulvarla ayrılan, yüksek güvenlikli, 100 yatak kapasiteli bir Adli Tıp Hastanesi bulunacaktır. Hastane, Proje alanının güneybatı köşesinde yer alacaktır (bkz. Genel Yerleşim Planı in Ek-C).

Aşağıdaki Şekil 2-9’da da görüldüğü üzere, Adli Tıp Hastanesi, güvenlik açısından hastaların daha iyi görülebileceği şekilde; petek biçiminde tasarlanmıştır. Toplam 24.016 m² alanda kurulu, 100 yatak kapasiteli tesis, ayrıca hastane kompleksinin diğer bölümleriyle karşılaştırıldığında yatak başına daha geniş kat alanına sahiptir.



Şekil 2-9 Adli Tıp Hastanesi

Aşağıdaki hasta tipleri yüksek güvenlikli Adli Tıp Hastanesi'nde tedavi edilecekler:

- Mahkeme tarafından suçlu bulunmuş ancak akli dengesi yerinde olmadığı için hapis cezasına çarptırılmayanlar. Bu hastalar cezaları süresince Adli Tıp Hastanesi'nin yüksek güvenlikli bölümünde kalacaklardır.
- Gözaltına alınmış ve duruşmadan önce akli dengelerinin durumunun netleşmesi için bakım altında tutulacaklardır. Bu hastalar Adli Tıp Hastanesi'nin yüksek güvenlikli bölümünde tutulacaklardır.

Ulusal Ruh Sağlığı Eylem Planı (2011-2023) (Bkz. Bölüm 2.3), ışığında Adalet ve Sağlık Bakanlıkları yüksek güvenlikli adli tıp hastanelerinde işbirliği içerisinde olacaklardır. Adalet ve Sağlık Bakanlıkları arasında imzalanacak olan protokole uygun olarak, hastanenin tıbbi servisleri Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluğundayken, güvenliği Adalet Bakanlığı'nca sağlanacaktır.

Personel Saldırı Alarmı, personel için kullanılacaktır. Personel uygun koşullarda el telsizi veya enfrarüj verici izinsiz giriş alarmını kullanacaktır. Kontrol odası monitörü temel özelliği, alarmın konumunu saptayabilecektir. Bahçeler ve avlular alarm sisteminin kapsama alanına dahil olacaktır. Sistemin kapanması güvenlik ve alarm sistemleriyle uyumlu olacaktır. CCTV (Kapalı Devre Televizyon), genel sirkülasyonda kullanılacaktır. Dijital depolama ve izleme, personel bölgesinde bulunacaktır. Adli Hastanenin ruh sağlığı sorunu yaşayan suçluların

kaldığı bölümündeki odalar kilitli pencereler, güçlendirilmiş cam ve çift kilit sistemleriyle teçhiz edilecektir. Sonuç olarak, Adli Hastane yerleşkedeki diğer hastanelerden fiziksel olarak yalıtılacaktır.

Hasta ünitesi güvenlik açısından ziyaretçi alanlarından ayrı olacak, ancak bu birim klinikten tamamen ayrılmayacaktır. Yoğun bakım alanları hemşirelerin gözetiminde bulunacaktır. Hastanın izi gündüz faaliyet odası, yatak odası ve doktor odasında takip edilecektir. Adli hastane cinsiyet ve yaşa göre ayrı odalara sahip olacaktır. Adli Hastanedeki güvenlik hizmetlerine ek olarak, suçluları hapishaneler ile Adli Hastane arasında jandarma nakledecektir.

Tutuklu suçluların bulunduğu bölüm Adalet Bakanlığı tarafından idare edilecek ve her iki bölümdeki klinik ekip Sağlık Bakanlığı'na sağlanacaktır.

Doktor hastanın artık kendisi veya çevresi için tehlikeli olmadığını saptadığı zaman, hasta hastaneden çıkabilecek, ancak hasta için sürekli kontroller gerekli olacaktır. Kontrollerde hastanın tehlikeli olabileceğine hükmedilirse, hasta tedaviye geri dönmek zorunda olacaktır.

2.6.3 Rehabilitasyon Hastanesi

300 yataklı Rehabilitasyon Hastanesi, kompleksin doğusunda, Adli Tıp Hastanesi'nin hemen kuzeyinde beş katlı olarak yer alacaktır. Rehabilitasyon hastanesi nörolojik, kas-iskelet, ortopedik ve diğer tıbbi koşullardaki hastaları tedavi edecektir.

2.6.4 TıbbiHotel veTicaret Merkezi

Proje, proje kompleksinin kuzeydoğu köşesinde bir Tıbbi Hotel ve Ticaret Merkezi'ne ev sahipliğine yapacaktır. Hotel altı katlı ve 100 yataklı olacaktır. Hotel hasta yakınları ve Ana Hastane'de yer bekleyen hastalar tarafından kullanılacaktır. Hotel buna ek olarak, turistler, Ankara dışından ve çevre ülkeler dışından gelecek ziyaretçiler ve uluslararası devlet adamlarını da ağırlayacaktır. Hotel Sağlık Bakanlığı'na idare edilecektir.

Ticaret Merkezi'nin detayları yazım sırasında henüz netleşmemiştir. Yine de bir alışveriş merkezi barındıracağı bilinmektedir.

2.6.5 İkiHelikopterPisti

Proje kapsamında, kampüse hizmet eden iki helikopter pisti yer alacaktır. Biri zeminde diğeri de ana hastanenin çatısında bulunacaktır. Helikopter pistlerinin yerleşimleri EK-C'de Genel Düzen'de görülebilir.

Helikopter pistleri uzman bir firma tarafından yürütülecek ve pistlerdeki sağlık personeli Sağlık Bakanlığı'na tedarik edilecektir Helikopter pistleri yetkisi olmayan kişilerin giremeyeceği bir güvenlik çemberi ile çevrelenecektir.

2.6.6 Yönetim Binası

İl Sağlık Müdürlüğü'nün de içerisinde yer alacağı Yönetim Binası, proje kompleksinin kuzeybatı köşesinde olacaktır. Öncelikle yönetici ekip tarafından kullanılacak olan ibadet alanı da bu binanın içinde bulunacaktır.

2.6.7 Teknik Binalar

İki temel teknik bina inşa edilecek, biri Ana Hastane'nin kuzeyinde diğeri de Ana Hastane'nin güneyinde konumlandırılacaktır. Aynı anda elektrik üreten, ısıtma ve soğutmayı kontrol eden trijenerasyon tesisi bulunacaktır. Trijenerasyon tesisi, herbiri 4.3 MW kapasiteli altı gaz türbininden oluşacaktır. Toplam yüklenen elektrik kapasitesi 25.8 MW olacaktır. Trijenerasyon tesisi güney teknik binada yer alacaktır.

Trijenerasyon tesisine ilaveten Projenin ısı ve sıcak su talebini karşılamak için sekiz tane de kazan mevcut bulunmakta olup bunlardan üçü yedek olacaktır. Kazanların her biri 10 MWt kurulu termal kapasiteye sahiptir ve kazanların toplam kurulu termal kapasitesi 80 MWt olacaktır. Ankara'da soğuk hava şartlarına yönelik normal çalışma dönemi sırasında (uzun süreli sıcaklık ortalamalarına göre Kasım ile Nisan arasındaki dönem), trijenerasyon tesisiyle birlikte ısı ve sıcak su talebini karşılamak üzere üç kazan işletimde olacaktır. Diğer yandan, Ankara'da uzun süreli aylık ortalama sıcaklıklara göre Aralık ile Şubat arasında maksimum 30 gün süreyle gerçekleşmesi beklenen şiddetli kış şartları sırasında, üç kazana ek olarak iki kazan daha işletimde bulunacaktır. Başka bir deyişle, şiddetli kış şartları sırasında ısı, sıcak su ve elektrik temininin sağlanması için toplam beş kazan ve trijenerasyon tesisi işletimde bulunacaktır. Isı teminine ihtiyaç duyulmayan sıcak dönemler sırasında (Mayıs ile Ekim arasında), sıcak su talebini karşılamak için trijenerasyon tesisiyle birlikte sadece bir kazan işletimde olacaktır. Yedek olarak tesis edilecek olan üç kazan sadece, diğer kazanların arıza nedeniyle işletim dışı kalması durumunda çalıştırılacaktır.

Pervane bobin birimleri de Teknik Binada yer alacaktır. Teknik binanın birimlerinin ölçü ve kapasitesi, nihai mimari tasarıma ve odanın boyutlarına bağlı olduğundan henüz netleşmemiştir. Örneğin, her hasta odasında 2.5 kW'lık bir birim olacaktır.

Merkesi ısıtma sistemi büyük ihtimalle şehir hatlarından sağlanan doğal gazı kullanacaktır. Eksiklik olması durumunda, merkezi ısıtma sistemi orada bulunan dizel tanklarıyla çalıştırılacaktır. Yakıt tankları her iki teknik binanın yanına yerleştirilecektir. Depolanmış toplam dizel, üç günlük tedarige denk gelen 330 m³ veya (330,000 L) olacaktır. Dizel depo tanklarının kesin yerleri ve ayarlamaları halen onay beklemektedir ancak, öngörülen tahminlerde 10m boy ve 2.5m çapında toplam 16 tank olacaktır.

2.6.8 Sağlık Bilimleri Üniversitesi(Tıp Üniversitesi)

Proje Kompleksinin, bir araştırma ve geliştirme merkezi, eğitim binası ve yönetim binasından oluşan bir Sağlık Bilimleri Üniversitesine de ev sahipliği yapması beklenmektedir. Bu tasarı, kompleksin güneydoğu köşesi için düşünülmektedir. Merkez için planlar Sağlık Bakanlığı tarafından tamamlanmadığından bu tesis bu ÇSED raporunda incelenmemiştir.

İnşa Aktiviteleri ve Metodolojileri, İnşa takvimi EK-A'da temin edilmiştir.

2.6.9 İnşaat İşçiliği

Projenin inşa aşamasında azami 4.000 işçi gerekli olacağı öngörülmektedir. Aralarından en fazla 3000'i sahada barındırılacaktır. Sahaya servis veren hali hazırda çalışan bir kanalizasyon sistemi vardır ve tuvaletler Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon

İdaresi'ne danışarak bu sisteme bağlanacaktır. İşçilerin Ankaralı olması durumunda, işçiler konaklama alanlarını tercih etmektense şehir içinde bulunan kendi evlerinde konaklamayı tercih edecekleri düşünülmektedir. Çalışacak olan taşeron firmaya bağlı olarak işçilerin ikamet yeri belli olacaktır.

IFC / EBRD'nin Çalışanların Konaklaması Rehberi gereğince, çalışan konaklamalarında servis ve kamu hizmetleri aşağıda belirtilmiştir fakat servis ve hizmetler bu maddelerle sınırlı değildir:

- İnşaat kibinin hijyen koşullarını sağlamak için günlük oda, banyo ve tuvalet temizliği;
- Yurtlarda gerekli havalandırma ve sıcak su sağlanacaktır. Soğuk havalarda oda sıcaklığı en az 20 °C olacaktır;
- Günlük en az 150 L su sağlanacaktır. İçme suyu ve kaynak suyu büyük şişelerde
- marketlerden temin edilecektir;
- Konaklama bölgesindeki atık su belediye kanalizasyon sistemine devredilecektir;
- Her işçi için ayrı yatak, nevresim ve yastık kılıfı düzenli olarak temizleriyle değiştirilecek şekilde temini sağlanacaktır;
- Çalışan yurdundaki odalarda en fazla sekiz kişi konaklayacak;
- Personel odalarında gerekli mobilyaları bulunacaktır (Örn.; sandalye, masa ve şahsi dolaplar);
- Yurtlarda en fazla 15 kişi tarafından kullanılacak tuvalet ve banyolar olacaktır;
- Dünya Sağlık Örgütü'nün güvenli yiyecek tavsiyelerine uygun olarak, aşçılar, gerekli hijyen koşullarının sağlandığı mutfaklarda yemek hazırlayacaklardır;
- Mutfak personeli gıdaları hijyen koşullarına uygun olarak hazırlayacak ve sunacaklardır;
- Çiğ yiyecekler, tazeliklerini sağlamak için ayrı kaplarda ve buzdolaplarında depolanacaktır;
- Yeterli sayıda ilk yardım kitleri yurtlarda ve çalışan konakladığı diğer alanlarda bulundurulacaktır;
- Konaklama çalışanlar için ücretsiz olacaktır;
- Yemekler besleyici ve yeterli kaloriye sahip olacaktır;
- Çalışanlara iletişim ve serbest zaman imkânı sağlanacaktır;
- Çalışanların konaklama alanlarına girişi güvenlik ekibi tarafından kontrol edilecektir. İşçi konaklama tesisleri; uzman bir firma tarafından inşa edilecektir.

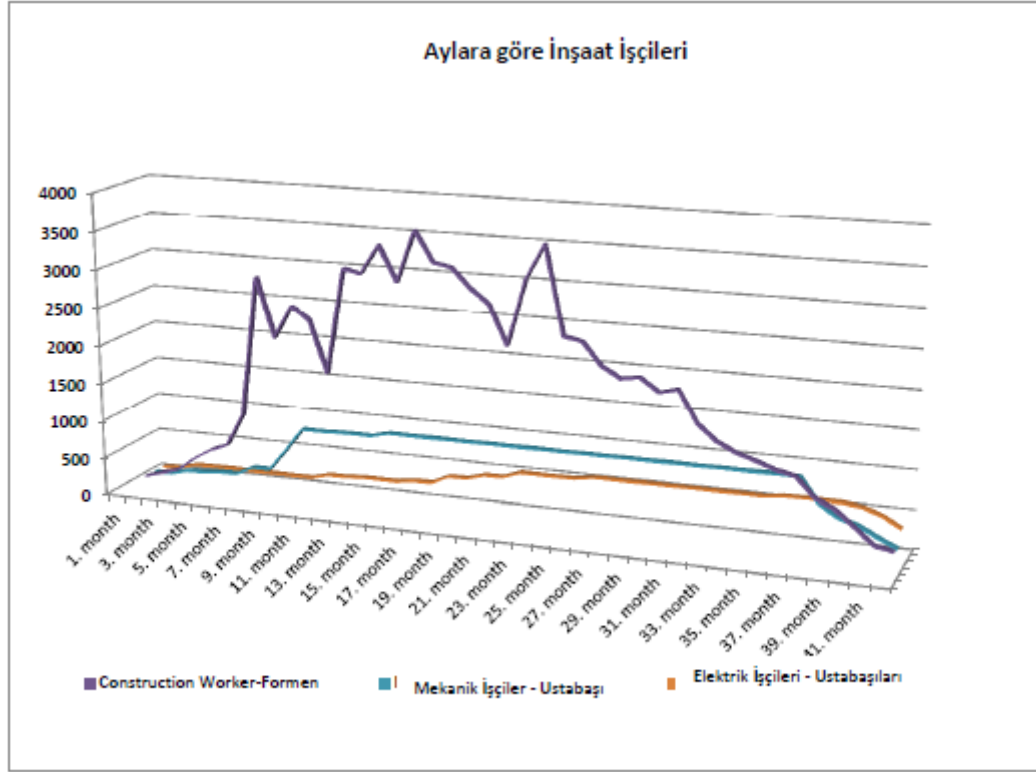
Konaklama, çok sayıda işçinin konaklama işini yüklenmiş ve bu alanda deneyim kazanmış önde gelen inşaat yüklenici firmalarından oluşan Proje Ortaklığı tarafından idare edilecektir.

İşçi konaklama tesisleri geçici olarak kurulacaktır. Alanın yeniden kurulması, inşa safhası tamamlandıktan sonra yapılacaktır. Demonte tesisler diğer inşaat sahasında kullanılmak üzere taşınacaktır.

Alandaki mevcut sosyal konut, inşa safhası boyunca Proje Ortaklığı tarafından doğrudan istihdam edilen 250 vasıflı / teknik çalışanı barındıracaktır. İnşa periyodunun tamamlanmasının ardından mevcut sosyal konut yıkılacaktır.

Kamplarda ya da sosyal konutlarda ikamet etmeyen kalan işgücünün Ankara'da ikamet etmesi beklenmektedir.

İnşaat işçilerinin beklenen akışı Şekil 2-10'da gösterilmiştir.



Şekil 2-10 Aylara Göre İnşaat İşçileri

2.6.10 Temizlik ve Hafriyat işleri

Mevcut binalarca proje alanında, örneğin Uzman Hastane, SGK Konutları ve SGK Arşiv ve Deposu, kaplanan toplam alan 59 ha. Proje alanının 107 ha alana yayıldığını düşününce kalan 101 ha alan temizlenecektir.

Alanın büyük bir kısmı otlar ve (kesilecek) sıradan ağaçlarla kaplıdır. Alan temizliği için konvansiyonel buldozerler, kazıcılar ve atık kamyonları kullanılacaktır. 15 kazıcı, 136 kamyon, iki yükleyici ve bir buldozer ve bir beton pompası kullanılacaktır.

Temizleme işlemi sonrası oluşan atık malzeme, mevcut yapıların yapı materyalleriyle birlikte ağırlıklı olarak topraktan oluşacaktır. Yıkım atığı alanda Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin uzman ekipleri ve ekipmanlarınca ayrıştırılacaktır. Bu yolla toprak, çelik ve diğer kullanışlı malzemeler ayrılacak ve depolama ya da geri dönüşüm tesislerine götürülecektir. Atık temizleme metotları ilerde Bölüm 4.5.5.1.1'de anlatılacaktır.

2.6.11 Altyapı İnşaatları

Bina inşaatlarının yapım işleri, beton ve destek çelik işlerini; su geçirmezliği; sismik izolatörlerin yüklenmesini, kalıp yapısını ve çelik yapıyı içerir. Bunu iç duvarların, katların, birleşme yerlerinin, duvar bitimlerinin, tavanların, kapı ve pencerelerin, merdivenlerin, duvar korumasının, çatı ve dış yüzeyin inşası takip edecektir. Ana bina inşaatının ardından, çevre düzenleme, su tesisatı, havalandırma ve elektrik işleri yapılacaktır.

2.6.12 Yol İnşaatı

Yol işleri hafriyatla birlikte başlayacaktır. Bunu altyapı işleri (örn. Uygun tip malzemelerin döşenmesi), asfalt tamamlanması ve gerekli işaretlerin yerleştirilmesiyle birlikte şeritlerin çizilmesi takip edecektir. Yükleyici, kazıcı, kamyonlar, cilacı ve rulo silindirler kullanılacaktır.

2.7 Operasyon

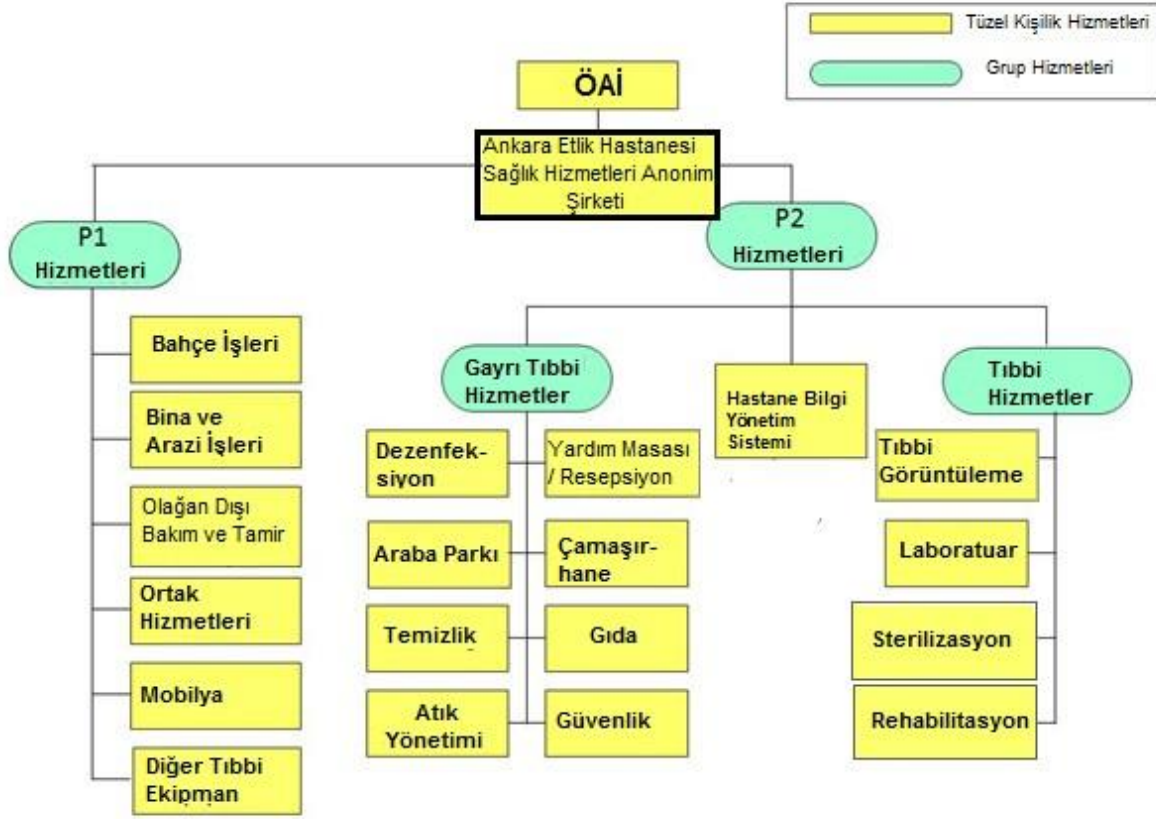
2.7.1 İşgücü

Hastane Kompleksinin 10.000'den fazla personeli istihdam etmesi beklenmektedir. Sözleşme personelinin bir kısmı Sağlık Bakanlığı tarafından, diğer kısmı için alt yükleniciler tarafından temin edilecek ve Proje Ortaklığı tarafından çalıştırılacaktır. Personel sayısındaki azalmanın en aza indirgenmesi amacıyla, Sağlık kompleksinde Sağlık Bakanlığı sözleşmeli personelinin çalıştırılması düşünülmektedir.

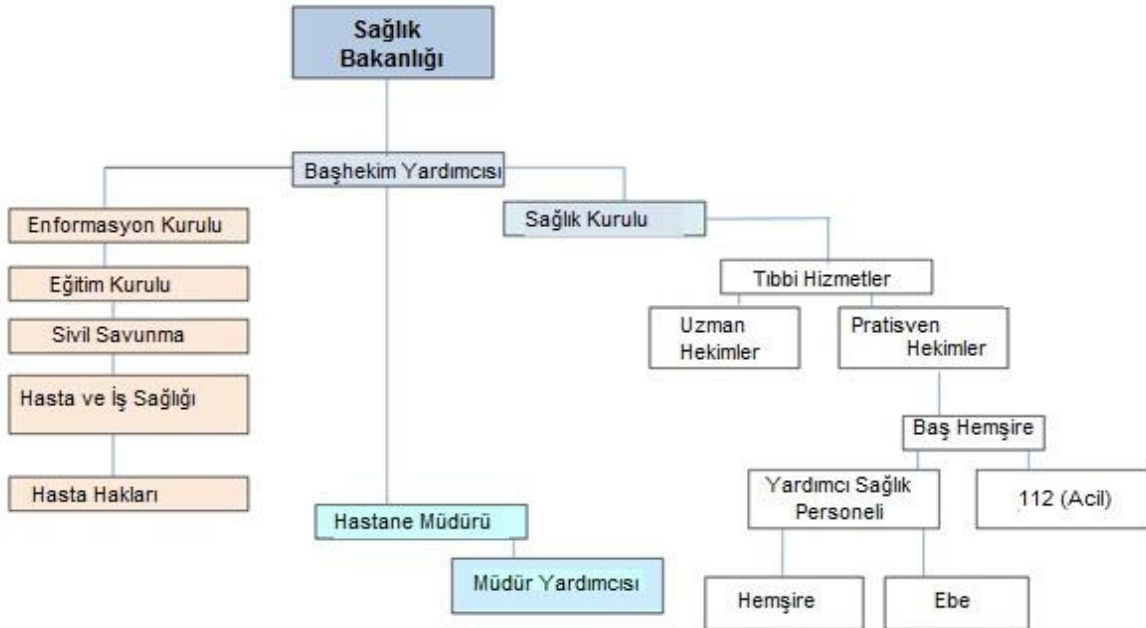
Kampüs içerisinde Sağlık Bakanlığı ve Proje Ortaklığı'nın arasında ikili bir yönetim sistemi olacaktır. Bu sistem içerisinde, Sağlık Bakanlığı kampuse doktorları, hemşireleri ve diğer klinik personeli atayacak; Adalet Bakanlığı yeni adli tıp hastanesinin bazı kısımlarında güvenlik hizmetlerini sağlayacak ve Proje Ortaklığı, örn. SPV, görüntülemeyi de kapsayan, laboratuvar servisleri, oda temizliği, güvenlik, catering, temizlik, tamirat, bilgilendirme yönetim sistemleri, araç parkı ve atık yönetim destek hizmetlerinin sağlanmasından sorumlu olacaktır. SPV'nin operasyonel safhadaki organizasyon şeması

Şekil 2-11'de ve Sağlık Bakanlığı'nın yönetimindeki organizasyon şeması Şekil 2-12'de

verilmiştir. Detaylı bilgi EK - A'da sunulmuştur.



Şekil 2-11 ÖAi Organizasyon Şeması



Şekil 2-12 Sağlık Bakanlığının sorumluluğu altındaki yönetim kısmının Organizasyon Şeması

Sağlık Kampusu iki vardiya halinde işleyecektir.

Gündüz vardiyasında, doktorlar ve hemşireler de dahil olmak üzere 5.274 çalışan olurken; gündüz ve gece vardiyasında 24 saatlik periodda toplam çalışan sayısı 10.339 olacaktır. Hafta içi günlerde, yaklaşık 3.500 hastayla % 98 doluluk oranı ve yaklaşık 20.000 ayakta tedavi gören, 800 acil hasta ve 13.067 ziyaretçi beklenmektedir.

Tahmini işgücü Tablo 2-4'te detaylandırılmıştır.

Tablo 2-4 Sağlık Kampusu Operasyonu için İşgücü Detayları

Hizmetler	Gündüz vardiyasında tahmini çalışan sayısı	24 saatlik periyod içerisinde tahmini toplam çalışan
Yönetim	57	85
Menkul Hizmetleri (Planlı önleyici bakım ve mülk değer yönetimi dahil)	58	87
Beklenmedik tamiratlar (Yaşamsal Döngü Değiştirme)	55	82
Kamu hizmeti	17	26
Mobilya	11	16
Toprak ve Bahçe bakım hizmetleri	24	36
Tüm diğer klinik olmayan hizmetler	27	40
Haşere Kontrol	17	26
Araç Parkı	30	45
Temizlik	824	1236
Bilgi İşlem (HW& SW dahil)	67	100
Güvenlik	206	309
Hasta yönlendirme / Sekretery / Taşıyıcılık / Resepsiyon / danışma masası	267	400
Çamaşır	17	25
Catering	182	273
Laboratuarlar	118	177
Görüntüleme	215	323
Sterilizasyon ve dezenfeksiyon	230	345
Rehabilitasyon	182	273
Atık yönetimi	10	15
Doktorlar(Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan)	1100	1500
Hemşireler (Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan)	1500	4200
Sağlık Bakanlığı personeli	60	60
Ticari alanlar için personel	350	500
Tıbbi Hotel	100	160

Bu projenin sonucu olarak 13 hastanenin kapanacağı ve bütün medikal personelin (doktorlar ve hemşireler) bu hastanelerden görevden alınarak Sağlık Bakanlığınca, Etlik tesisinin de içinde olduğu başka tıbbi merkezlerde göreve atayacağı bilinmektedir. Personelin büyük çoğunluğunun Ankara'ya gelmesi beklenmektedir.

2.7.2 Trafik Düzenlemeleri

Kampus içi ve dışı olası trafik sıkışıklıklarını azaltmak amacıyla bir yol ağı oluşturulacaktır. Kampus içi trafik ağının detaylı düzenlemesi için onay beklenmektedir. Özellikle, dağıtım sistemi ve taksi/ otobüsler için durak alanları henüz tanımlanmamış olmakla birlikte ilerleyen düzenleme safhalarında tamamlanacaktır. Proje için temin edilen yol ağı Şekil 2-13'te görülebilir.



Şekil 2-13 Trafik Ağı Projesi

Şekil 2-13'te de okla gösterildiği gibi General Dr. Tevfik Sağlam Caddesi'nden (alanın doğusunda) bir uzatma sağlık kampusüne ve özellikle Ana Hastane'ye girişi sağlayacaktır.

Kampuse kuzey ve güneyden olmak üzere iki cadde girişi olacaktır. Bu girişlerin ana hastaneye, kulelere ve diğer yapılara olan yoğun trafiği dağıtmaları beklenmektedir. Her iki caddede de birbirine yakın kavşaklar oluşturularak artan trafikla başa çıkılacak ve böylece trafik yoğunluğu en aza indirilecektir.

İkincil bir içsel yol ağı doğrudan park alanlarına, indirme noktalarına ve bağlayıcı yollara doğrudan erişimi sağlayacaktır. Ziyaretçilerin ve ambulansların indirme noktalarını ayırmak için özel bir indirme noktası belirlenecektir. Güney - kuzey yönünde tek yönlü işleyecek olan bu iki yol da ana hastanenin her iki yanındaki indirme alanlarına erişim sağlamaktadır.

Ambulanslar için sağlık kampusunun ana giriş kapısı kuzey kavşağında bulunmaktadır. Ana hastanenin kuzeyinde indirme yapacaklardır. Ambulanslar için ayrılmış şeritler olacaktır. Ana Hastanenin kuleleri arkasında her iki kuzey, güney caddesinden de direkt ulaşılabilir park alanları olacaktır. Kompleksin inşası hastanenin trafiğinin daha çok güney yönünden olacağı düşünülmüş ve tasarlanmıştır.

Tasarı ekibi tarafından bir trafik değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada, mevcut koşulları tanımlamak için bir trafik ölçümü yapılmıştır. Sonuçlar mevcut ağlarda, sabah yoğun trafikte bulunan araçların sayısını yaklaşık 10.650 araç olarak göstermiştir. Sağlık kampusunun işlemeye başlamasıyla birlikte saatlik 3,800 araç civarı bir artış olacağı hesaplanmıştır. Trafik değerlendirme çalışması trafik yoğunluğunun hali hazırda yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda çalışma trafik yoğunluğunun, trafik ışıkları diziminde yapılacak değişikliklerle azaltılabileceğini de göstermektedir.

2.7.3 Hastanelerin Kapanması

Proje işletme aşamasına geçtiği zaman, mevcut on üç devlet hastanesi kapatılacak ve bu hastanelerin çalışanları Etlik ve Bilkent sağlık yerleşkelerindeki görevlere tayin edilecektir. Proje sahasında işletmede bulunan hastanelerden biri Proje kapsamında Haziran 2012’de zaten kapatılmış durumdadır. Sami Ulus Doğum ve Çocuk Hastanesi, Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma, Altındağ Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Numune Eğitim ve Araştırma, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma, Atatürk Eğitim ve Araştırma, Ulus Devlet Hastanesi, Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Etlik Zübeyde Hanım Doğumevi, Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi, Abdurrahman Yurtasan Onkoloji ve Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma hastaneleri diğer hastanelerdir. Kapanışlara dair zaman çerçevesi Sağlık Bakanlığı tarafından verilmemiştir, ancak kapanışların Proje işletmeye geçtiğinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Kapanması planlanan bütün hastaneler devlet hastaneleridir.

Mevcut on üç hastanenin 4,807 çalışanı özel yükleniciler tarafından çalıştırılmakta ve 8,283 çalışanı (doktorlar ve hemşireler) Sağlık Bakanlığı tarafından çalıştırılmaktadır.

On üç hastanede çalışan 4,807 sözleşmeli işçinin ihtiyaç dışı olması beklenmektedir. Bu rakam Tedavi Genel Müdürlüğünden elde edilmiştir. Etlik IHP için, ihtiyaç fazlası insan sayısı yaklaşık 2500 kişi olacaktır. Bu, iki sağlık yerleşkesi projesinin kümülatif etkilerinden biridir. Öte yandan sağlık yerleşkesi 10,000 çalışana sahip olacaktır. Etlik kompleksi toplamda 3,919 sözleşmeli işçi alacaktır. Sağlık Bakanlığının sözleşmeli personelinin, personel sayısındaki azalmanın en aza indirgenmesi bakımından Sağlık kompleksinde işe alınması düşünülmektedir. Sağlık Bakanlığı, ihtiyaç fazlası

sözleşmeli işçileri sağlık kompleksinin hizmet alımında görevlendirmeyi planlamaktadır.

2.8 Devreden Çıkarma

Projenin ömrü henüz belirlenmiştir. Proje Ortaklığı'nın mevcut kontratı 25 yıldır. Sonrasında bütün tesisler Sağlık Bakanlığı'na devredilecektir. Gerekli bakım çalışmaları yapıldığı sürece sağlık kampüsünün süresiz işletimde kalması planlanmaktadır. Bu aşamada, ekipmanların, örn. trijenerasyon tesisi, yenilenmesi için detaylı bir plan sağlamak mümkün değildir.

2.9 Sağlık, Güvenlik ve Emniyet

Tüm Proje çalışanlarının, yükleniciler de dahil olmak üzere sağlık ve güvenlik gerekliliklerini içeren, inşaat esnasında girişi denetleyen ve emniyet önlemlerini belirten Proje Ortaklığı tarafından geliştirilmiş HSSE gerekliliklerinde kural ve koşullara uymaları sağlanır.

Proje Ortaklığı, tüm çalışanların ve alt yüklenicilerin Proje Ortaklığınca Proje kompleksi için belirlenen sağlık ve güvenlik kurallarına ve Türk sağlık ve emniyet kanunlarına uymasını sağlamak zorundadır. Bu, uygun kişisel korunma ekipmanlarının (PPE) kullanımını, sağlık ve emniyet riski taşıyan işler için yönetim sistemine bağlı kalmayı ve uyarlamayı da kapsar. Bunlar yükseklere, yer altında ve sınırlanmış alanlarda çalışmaları da kapsamaktadır.

İnşaat safhası süresince alan, yetkisiz kişilerin girmesini engellemek ve inşaat çalışanlarının güvenliğini sağlamak amacıyla çitlerle çevrilecektir. Alanın tüm girişlerinde güvenlik noktaları olacaktır. İnşaat alanının sürekli gözlenmesi için kapalı devre televizyon sistemi de kurulacaktır.

Bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemek için, uygun atık ve tehlikeli madde yönetimi tesisleri geliştirilecek, uygulanacak ve izlenecektir. Mesleki sağlık ve emniyet sistemleri de taşıyıcı kaynaklı bulaşan hastalıklara karşı uygun eğitimle birlikte tüm ekip için oluşturulacaktır. Özellikle, IFC kılavuzlarına istinaden, proje inşaat ve işletim safhasında aşağıdakiler sağlanacaktır:

- Temiz/ sterilize ve kirli/ kirlenmiş malzemeler ayrımı ve insan akıntılarının ayrımı;
- Uygun dezenfeksiyon / sterilizasyon prosedürlerinin ve tesislerinin geliştirilmesi, kapsanması;
- Geri dönüştürülebilir materyallerin alınması için depolamaya uygun alan;
- Su yoluyla bulaşan hastalıkların dağılım riskini azaltmak için uygun içilebilir su sağlanması;
- Hava yoluyla bulaşan hastalıklardan korunmayı ve izolasyonu sağlayan ısıtma, serinletme ve havalandırma sistemlerinin seçilmesi;
- Koşullara uygun tehlikeli madde ve atık depoları ile dağıtım alanlarının sağlanması;
- Tehlikeli ve bulaşıcı faktörlerin tedavi ve yok edilmesi sistemleri; ve

- Kolay temizlenebilir, mikrobiyolojik gelişimi desteklemeyen, kaymayı önleyici, toksik olmayan, alerjenik olmayan yapı malzemelerinin seçilmesi.

2.9.1 Acil durumları için uygulanacak tasarım hususları

Kampusteki yangın önlemi Türkiye'nin, 19.10.2007 tarihli ve 26375 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan kanun no. 2007/12937 ve 27.11.2007 tarihli Bakanlar Kurulu'nun yangından korunma ve 09.09.2009 tarihli ve 27344 sayılı Resmi Gazete yayımlanan 2009/15316 sayılı 10.08.2009 tarihli Bakanlar Kurulu kararnamesine istinaden "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" kurallarına uygun olarak düzenlenecektir.

Türkiye'nin yangından korunma düzenlemelerinde bulunmayan hallerde, uluslararası düzenlemeler geçerli olacaktır. Özellikle Ulusal Yangından Korunma Kurumu'nun standartları uygulanacaktır.

Sağlık kampusu, itfaiye arabalarının tüm binalara hızla ulaşabilmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Yerel düzenlemelere ve uluslararası pratiklere göre bina yangın bölmelerine ayrılmıştır. Standart uygulamalara göre bu tasarım gazların ve dumanın yayılmasını engellemekte, binanın kısmi boşaltılmasına imkan vermekte ve yangın yoluyla oluşacak zararı azaltmaktadır. Depolama alanları için ayrı yangın bölmeleri oluşturulacaktır. Depolama alanlarında ayrıca fiske koruma sistemi olacaktır.

İnsanların binadan güvenli ve hızlı çıkışları tasarımda dikkatle ele alınmıştır. Türk yönetmeliklerine göre, yangın çıkışlarına serbest ulaşım sağlanmış, çıkış koridorlarına duman boşaltma sistemi yerleştirilmiştir. Bu sistemler olası bir acil durumda 10 hacim / saat (hac/s) hava değişimine ve 2hac/s hava alımına göre tasarlanmıştır. Emiş ızgaraları koğu koridorlarına yerleştirilecektir. Yüksek katlı binalarda iki adet acil durum asansörü bulunacaktır. Yangın anında itfaiyeciler tarafından standart asansörler çalıştırılacaktır.

Binanın her acil çıkış merdiveni önünde yangın korunma bölümü olacaktır. Acil durum asansörleri bu yangın korunma bölümlerini bölüşecektir.

Her bina, yangın söndürmenin dışarıdan yürütülebilmesi için yangın hortumu sistemiyle çevrelenecektir. İçeriye, çıkış merdivenleri yanına ve ana koridorlara su makaraları yerleştirilecektir.

Bütün binalar, yoğun bakım ünitesi ve hastane tiyatrosu gibi özel bölümler hariç, fiske sistemiyle korunacaktır.

Alanda yakıt depolama tankları olacak ve bunlar Türk Yangın Yönetmeliği'nin EK-12/C'sine uygun olarak yerleştirilecektir

2.9.2 Salgın Hastalıkları Önlemek için Uygulanacak Tasarım Hususları

Tasarım aşamasında, işletimsel yönetim sistemleri aracılığıyla ihtiyaç duyulan kontrol ile salgın hastalıkların yayılmasını önlemek adına yapılabileceklerde sınırlar vardır. Ancak, yine de sağlık kampusunun düzenlemesinde ele alınmaktadır ve bu önlemler aşağıda tarif edilmiştir.

2.9.3 Mekanik, Elektrik ve Su Tesisatı Sistemleri

Ana hastane ve her kule havalandırma sistemlerine sahiptir. Sıcak ve soğuk su, merkezi olarak her kule için alt istasyonlardan ve bir kısmı da Merkezden dağıtılmaktadır. Hava yönetim ünitelerinin hava alımı, dışarı salınan hava ile kısa devre olmasını engellemektedir. Bu yolla enfekte olmuş bir odadan hava yoluyla bulaşma riski kalmamakta, hastane içinde tekrar dolaşımı sağlanacak. Hava alımı ve hava salımı pozisyonları baskın rüzgar yönüne göre seçilecektir, örn: kuzeydoğu. Kulelerin bodrumlarında konuşlandırılacak hava yönetim sistemlerini göz önüne alarak, hava alımı noktası yüksekliği, yerden gelebilecek kirletici ve bulaştırıcı maddelerin emilmesini engellemek için en az yerden 5 m yukarda olacaktır.

Klima sistemindeki suyu göz önüne alarak, klima sistemi kapalı devre olacak ve detaylı tasarım su dolaşımına bulaşma riskinin olmadığını garantileyecektir.

Temizlik için kullanılacak sıcak ve soğuk su şehir ağından sağlanacaktır. Hastane, geri akışı olan bir su yoluna bağlı olarak hastaneden suyun tekrar şehir ağına dönmesini engelleyecektir. Su yolundan gelecek su, 50 mikronluk bir filtreden geçerek biri soğuk biri sıcak olmak üzere iki devreye ayrılacaktır. Lejyonella riskini yok etmek amacıyla sudaki (pseudomona, koli bakterisi, vb.) bakterileri ve organik elementleri süzmek için ultra filtreleme sistemi kullanılarak kimyasal madde kullanılmadan içilebilir su kalitesine erişilecektir.

2.9.4 Acil Eylem Durumları için Tasarım Hususları

Sağlık kampusu tasarımı insan akışını ayırarak enfeksiyon kontrolü yürütülmesine yardımcı olmaktadır. Kampus içerisindeki temel dolaşım ve girişler aşağıda listelenmiştir:

- Dahili ekip ve yatılı hasta dolaşımı;
- Ziyaretçiler / ayakta tedavi gören hasta dolaşımı;
- Acil durum departmanından daha yukardaki işleyen bölümlere olan asansör bağlantısı;
- Personel girişleri;
- Malzeme ve teslimat dolaşımı / girişleri;

Buna bağlı olarak tasarım, akışların ayrımını, kontrol sistemine erişimi ve genel bir alan bölümlendirmesini, hem hastanenin dışında hem de belli departmanlarda işletmektedir.

Bu çeşit doğal tasarım özellikleri hastane yönetimince Acil Durum Planı hazırlıklarında kullanılacaktır.

2.10 Etki Alanı ve İlgili Tesisler

ÇŞED Proje'nin Etki Alanına (EA) olan etkilerine incelemektedir. PR'de verilen tanımlara göre EA şunları kapsamaktadır:

- i. Finanse edilmesi gereken proje aktiviteleriyle ilgili, müşteri tarafından yönetilen ya da doğrudan sahip olunan mülkler ve tesisler (üretim tesisi, enerji transmisyon koridorları, boru hatları, kanallar, limanlar, ulaşım yolları ve inşaat

sahaları gibi);

- ii. Müşterinin işlerinin yürütülmesi veya Projenin tamamlanması için anlaşılmış olan ortakların sahip olduğu veya onların kontrolünde olan aktivitelerin, mülklerin ve tesislerin desteklenmesi / devreden çıkarılması;
- iii. Projenin bir parçası olarak kiraya verenler tarafından finanse edilmemiş işler, ilgili tesisler, tamamen ayrı ve varlıkları özellikle projeye dayalı tüzel kuruluşlar ve projenin başarılı yürütülmesi için ürünleri ve servisleri vazgeçilmez olanlar;
- iv. Kiraya verenin tali olarak yanında bulunan güvenlik paketindeki müşterilerin sahip olduğu veya işlettiği tesisler, işletmeler ve servisler;
- v. Potansiyel olarak etkilenen alanlar ve topluluklar: Projenin ileriki safhalardaki gelişiminin toplu etkileri ya da coğrafi alandaki benzer etkiler, herhangi bir mevcut proje veya koşul ve beceriyle üstlenilen zaman içerisinde gerçekçi olarak beklenebilecek projeye ilgili gelişimler;
- vi. Proje sebebiyle sonradan ya da farklı bir yerde ortaya çıkması muhtemel, planlanmamış ama öngörülebilir etkilerden etkilenmiş alanlar ve topluluklar. Etki alanı proje olmaksızın ya da projeden bağımsız şekilde ortaya çıkan olası etkilerin etkilediği yerleri kapsamaz.

Bu açıdan, tüm hastane binaları ve ticaret merkezi öncelikli olarak EA içine dahil edilmiştir. Buna ek olarak, çevre topluluklar, tesisler ve bölüm 2.4'te belirtilmiş tesisler EA'da yer almıştır. EA aynı zamanda, kazılmış malzemelerin atılacağı yeri, depolamayı, yerel atık su tesisini ve Ankara Büyükşehir Belediyesi'nce kurulması planlanan yakma tesisini de ilgili tesisler olarak ele alır.

Sosyal etki alanı, sosyal temel zerinde daha detaylı olarak Bölüm 4.4.4.2'de tarif edilmiştir.

Belediye altyapısı ile ilgili olan bilgiler (örn. ilgili tesisler) aşağıda verilmiştir:

Atıksu Arıtma Altyapısı

Büyükşehir atıksu arıtma tesisi Proje alanının yaklaşık 25 km batısındaki Tatlar Atıksu Arıtma Tesisidir. Atıksu arıtma tesisinin kavram tasarımı ve teklif evrakları Ekim 1998 ile Ocak 1992 arasında hazırlanmıştır. Nihai tasarım Ekim 1992'de tamamlanmış ve ilk safhanın inşasına aynı yıl başlanmıştır. Atıksu arıtma tesisi üç aşamalı olarak tasarlanmıştır:

- Aşama 1 : 2002 yılında 3.920.000'lik bir nüfusa hizmet etmek;
- Aşama 2 : 4.833.000'lik bir nüfusa hizmet etmek üzere genişleme (planlanan);
- Aşama 3 : 6.228.300'lik Bir nüfusa hizmet etmek üzere genişleme ve nitrojen ve sülfürün ayrıştırılması için eklenen ek üniteler (planlanan).

Arıtma tesisi 1997'de işletilmeye başlatıldı. Şu anda, günlük 900.000 m³ 'lük su

arıtılmaktadır. Arıtma tesisine aktif çamur projesi eklenmiştir. Ana arıtma üniteleri şunlardır:

- Kalın ve ince ızgaralar;
- Gazlı kum tutucu;
- Kum, yağ ve köpükten ayırmak için zar ızgaralar;
- Ön çökeltme havuzları;
- Havalandırma havuzları;
- Son çökeltme havuzları.

Atıksu son olarak Sakarya Nehri'ne ulaşan Ankara Çayı'na bırakılmaktadır. Sarıyar Barajı, Sakarya Nehri'nin akıntısı yönünde kurulmuştur. Sarıyar Barajı'nda bir hidroelektrik enerji tesisi vardır ve bu baraj sulama ve rekreasyon için kullanılmaktadır. Bu nedenle, Türkiye Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve AB'nin Su Yapısı Direktif'inde (2000/60/EC) yer alan gereklilikleri karşılamak için tesisin nutrifikasyon ve ötrofikasyon (örn. besin yoketmesi) kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Atıksu arıtma tesisi nitrojen ve fosfor atımının üçüncü dereceden uygulanmasına yönelik olarak tasarlanmıştır. Üçüncü safhadaki havalandırma havuzları denitrifikasyon işlemi için anoksik alanları da barındırmaktadır. Demirklorid'in ($FeCl_3$) eklenmesiyle kimyasal pıhtılaşma kullanılarak fosfor atımının yapılması planlanmıştır.

Tesisin tahliye özellikleri ilgili ulusal ve AB standartları Tablo 2-5'te sunulmuştur.

Tablo 2-5 Atıksu Arıtma tesisinin tahliye özellikleri ve ilgili Ulusal ve AB tahliye standartları

Parametre	Tatlar Atıksu Arıtma Tesisi tahliye özellikleri	Su kirliliği Kontrol Düzenlemesi (100,000 üzerindeki nüfusa)	Kentsel Atıksu Arıtma Yönetmeliği	AB Kentsel Atıksu Arıtma Yönetmeliği (91/271/EEC)
pH	6.5-8.5	6-9	-	-
Kimyasal Oksijen Aralığı	3-8 mg / L	90 mg / L	125 mg / L	-
Biokimyasal Oksijen Aralığı	-	35 mg / L	25 mg / L	-
Çözünmüş Oksijen	5.0-7.5 mg / L	-	35 mg / L	-
Katı maddeler	5-15 mg / L	45 mg / L	-	-
Toplam Koliform	1000 MPN / 100 mL	-	-	-
Toplam Nitrojen	0.1-1.0 mg / L	-	10 mg / L (%70-80 arıtma verimi)	-
Toplam Fosfor	0.005-0.1 mg / L	-	1 mg / L (%80 arıtma verimi)	-

* 24-saatlik Kompozit örnek

Tablo 2-5'te de görüldüğü gibi atıksu arıtma tesisi besinlerin üçüncül arıtmasını gözetken sıkı boşaltım kriterlerini karşılayacak şekilde tasarlanmıştır.

Kalınlaştırıcıda işlem gördükten sonra, biogazın üretildiği çamur anaerobik stabilizasyon unitelerine transfer edilmektedir. Biogaz elektriğe dönüştürülmektedir. Tesis müdürlüğünden alınan bilgiye göre, tesisin elektrik ihtiyacının % 70'i biogazdan elde edilen elektrikten karşılanmaktadır.

Tesis, 1. aşamada tam kapasiteyle çalışıyor olsa da, henüz 2. aşamanın inşasına başlanılmamıştır. Büyükşehir Belediyesi tarafından tesisin 2. aşamanın gerçekleştirilmesi yerine, Proje Alanının 4 Km güneybatısında ve şehir merkezinde bulunan bir alanda atık su arıtma tesisi inşa etmeyi planlamaktadır. Planlanan bu yeni arıtma tesisinin inşasının 2013 yılında başlaması ve inşa sürecinin iki yıldan daha az bir sürede tamamlanması düşünülmektedir. Bu durumun Projeye katkıda bulunması planlanmaktadır. Yeni atıksu arıtma tesisi de Ankara Çayı'na dökülecek ve ulusal ve uluslararası standartlara uygun çalışacaktır.

Bölgenin atık suları ve yağmur suları ayrı ayrı toplanacak ve belediye kanalizasyon sistemine boşaltılacaktır.

Katı atık, tehlikeli atık ve tıbbi atık yönetimi altyapısı

Katı atık şirketi ITC tarafından, Proje alanından yaklaşık 40 Km uzaklıkta şehrin kuzeybatısında yer alan ve Ankara'daki iki depolama alanından biri olan Çadırtepe Katı Atık Depolama alanında tıbbi atık yakma tesisi inşa edilecek ve bu tesis, ITC tarafından işletilecektir. ITC şirketinin yetkililerinden alınan bilgiye göre, Ankara'daki günlük tıbbi atık üretimi 30 ton ve şu anda alanın ayrı bir bölümünde depolanmaktadır. İki aşamalı olarak planlanan yakma tesisinin dokuz ayda tamamlanması beklenmektedir. İlk aşama tamamlandığında tesisin kapasitesi yıllık 50.000 ton olacaktır. İkinci aşamada ise tesisin kapasitesi ikiye katlanacak ve yıllık toplam kapasite 100.000 ton olacaktır. Tesisin ikinci aşamasının, birinci aşama tamamlandıktan üç yıl sonra inşa edilmesi planlanmaktadır.

Tıbbi atık dışında, katı atıklar ve tehlikeli atıklar aynı alana TC tarafından taşınacaktır. ITC Çadırtepe'de bir de tehlikeli atık deposu kurmayı planlamaktadır.

2.11 ÇSED Kapsamı

ÇSED raporu, Bölüm 2.4'te gösterilen Proje Alanı ve Bölüm 2.11'de belirtilen EA olarak geçen Projenin izleriyle ortaya çıkacak etkileri belirler.

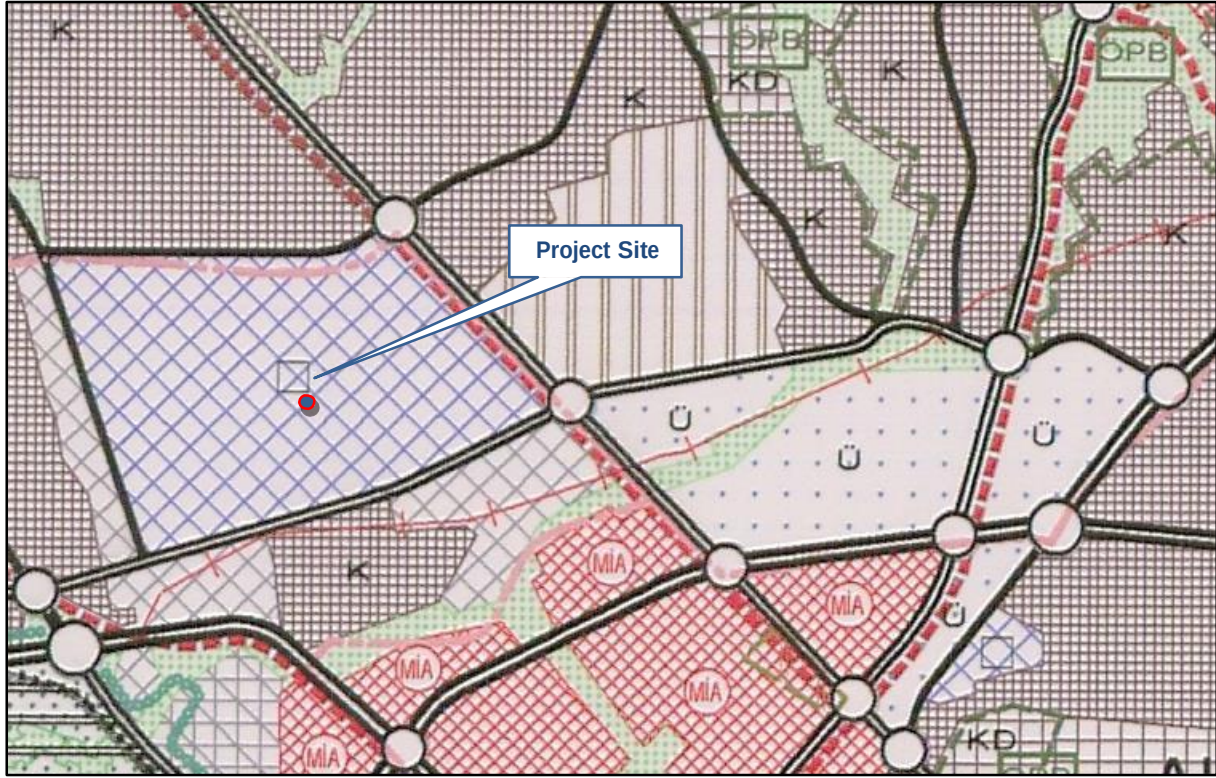
2.12 Proje Alternatifleri

2.12.1 Saha Alternatifleri

Proje alanı Hazine'ye aittir. 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'na bağlı olarak çıkarılan Sağlık Tesislerinin, Kiralama Karşılığı Yapıtırılması ile Tesislerdeki Tıbbi Hizmet Alanları dışındaki hizmet ve Alanların İşletilmesi Karşılığında Yenilenmesine Dair Yönetmelik hükümlerince, alanın 49 yıllığına kullanılmak üzere izinlerin alınması için Sağlık Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü'yle yazışmalarını tamamlamıştır.

Ayrıca Ankara Büyükşehir Belediyesi'nce hazırlanan "Başkent Ankara 2023 Master Planı"na göre, Ankara'nın kuzeyinde ve güneyinde olmak üzere iki sağlık kompleksinin inşa edilmesi planlanmaktadır. Master planda, mavi taramayla belirtilmiş alan sağlık kampüsü

alanı, örn. Proje alanı, olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2-14 “Başkent Ankara 2023 Master Planı”nda Proje alanını gösteren harita

Bu tarz geniş ölçekli, kolay ulaşım sağlanabilen hastane oluşumu için şehir merkezinde ya da yakınında geniş bir araziye ihtiyaç duyulmaktadır fakat Ankara için, şehir içinde uygun bir alan alternatifi bulunmamaktadır. Hazine mülkü olan Proje alanı, bu anlamda avantajlı – bir başka hastaneyi (Etlik Uzmanlık Hastanesi) içinde barındıran- ve bu tarz çok geniş bir yapılanma için araziye sahiptir. Bu alanda her ne kadar yeniden yerleşimler olmuş olsa da, evlerde oturan sakinlerin yeniden yerleşmesinde Türkiye yasalarına uygun davranılmış ve görünürde herhangi bir ihtilaf ve şikâyetle dair maddi kanıt yoktur. Hükümet desteği ve şehir master planına uygunluğuna ek olarak, Proje alanının, şehirlerarası terminal işletmesine (örn. AŞTİ), inşaat halindeki metroya (Örn. 2014’te tamamlanacak), yakın olması ve her yönden ana caddelerle çevrelenmiş olması, ulaşımı kolay hale getirmektedir. Bu nedenle, bu sağlık kampüsü için düşünülebilecek başka bir alternatif olmadığı sonucuna varılmıştır.

2.12.2 Teknoloji Alternatifleri

2.12.2.1 Medikal Teknolojiler

Sağlık Kampusu, hasta çıkışını arttıran oldukça yüksek ve sofistike medikal cihazlar kullanacaktır. Bir başka deyişle, aşağı yukarı aynı yatak kapasitesine sahip bir tesisten, tesis yataklarının tamamının dolu olduğu halde hizmet gören hastadan daha fazlasına hizmet verebilecektir. Bu tip ileri teknoloji cihazların örnekleri aşağıdaki gibidir:

- Robotik ilaç hazırlama sistemi;

- Da Vinci Robotu (üroloji, kadın sağlığı);
- MR cihazı ve aksesuarları (intraoperatif) 1.5 and 3 Tesla;
- Manyetik Navigasyonlu Koroner Anjiyografi sistemi;
- Bebek maması hazırlama robotu.

2.12.2.2 Proton Teknolojileri

Sağlık kampusunde proton terapisi de kullanılacaktır. Proton terapisi kanser için geliştirilmiş bir tedavi yöntemidir ve alışılagelmiş x-ışınları terapilerine oranla çok daha verimlidir. Proton terapisinde, kanser hücrelerine karşı daha yüksek doz güvenli bir şekilde kullanılabilmekte ve sağlıklı dokulara ve yaşamsal organlara daha az zarar verilmektedir. Proje Şirketi, daha önceki sağlık tesislerinden çok daha fazla enerji verimliliği olan bir sağlık kampusu kurma hedefine sahiptir.

2.12.2.3 Enerji Verimliliği

Sağlık kampusunde trijenerasyon tesisini de kapsayan birçok enerji verimliliği sistemi kullanılacaktır. Kullanılacak olan bu sistemde, eş zamanlı olarak elektrik, ısı ve soğutma yakıt olarak kullanılan doğal gaz ile eşzamanlı olarak üretilmektedir. Geleneksel gaz türbinleri % 35 verimlilikle çalışırken trijenerasyon sistemleri, enerji kaynağının % 45'ini elektriğe, % 40'ını ısıtma ve soğutmaya dönüştürerek % 85 verimlilikle çalışmaktadır. Artan % 13 ve göreceli %2 tipik olarak ısı ve hat kayıplarından kaynaklanıyor. Diğer enerji verimliliği sistemleri aşağıda sunulmuştur:

- **Toprak kaynaklı ısıtma pompaları** ısıtma talebini düşürmek için medikal hotelde kullanılacaktır;
- **Gri su arıtma sistemleri** hotelde duş ve lavabolardan gelen suyu arıtmak için kullanılacaktır. Arıtılmış su sulamada kullanılacaktır;
- **Sıcak su üretimleri** için kulelerin çatılarına yerleştirilecek güneş panelleri kullanılması planlanmıştır;
- **Ekonomizer ve ısı koruma sistemleri**, kaynatıcılardan ve havalandırma tesislerinden artan ısıdan kar etmek amacıyla düşünülmüştür;
- **Otomasyon sistemi**, elektrikli ve mekanik sistemlerin verimli işletilmesi için kurulacaktır;
- **Işık yayıcı diyotlar ve güneş enerjisi kullanan armatürler** dış alan aydınlatmasında kullanılacaktır.

3 YASAL ÇERÇEVE

Bu bölüm, Etlik Entegre Sağlık Kampusu ve bu ÇSED'le ilgili ulusal ve uluslararası yasaları, standartları ve prensipleri açıklamaktadır.

3.1 Uluslararası Yasalar

Etlik ESK Projesi, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın (EBRD) performans gerekliliklerini, Avrupa Birliği'nin (AB) ilgili yönetmelik ve çerçeveleri gibi tüm proje aktiviteleri boyunca temel uluslararası standartlar olarak belirlemiştir. Özellikle, AB EIS Yönetmelikleri 85/337/EEC; 97/11/EC; 2003/35/EC ve 2009/31/EC.

Projenin ömrü içerisinde dikkate alınacak diğer AB yönetmelikleri şunlardır:

- **Endüstriyel Emisyonlar Yönetmeliği (EEY) (2010/751/EU)** - Avrupa Birliği içerisinde çeşitli endüstriyel kaynaklardan oluşan kirliliği azaltmaya yöneliktir. EEY, farklı prensipler üzerindeki IPPC yönetmeliğini ortadan kaldırmakta, bu farklı prensipler (i) entegre bir yaklaşım, (ii) mümkün olan en iyi teknikler (BAT), (iii) esneklik ve (iv) halk katılımıdır.
 - i. **Entegre yaklaşımda**, Projenin tüm çevresel performansı, örneğin, hava emisyonu, su ve toprak, atıkların jenerasyonu, çığ materyallerin kullanımı, enerji verimliliği, gürültü, kazaların olmasını engelleme ve kapanışta alanın restorasyonu, hesaba alınmalıdır.
 - ii. **BAT referans dokümanları (BREF** olarak da adlandırılırlar) birçok kuruluş için hazırlanmaktadır. BAT'ın kendi faaliyetleri bir yana, bu dokümanlar ulaşılabilir emisyon değerlerini de tanıtır. BREF yasal sınırlamalar koymaz ama hükümetler için prensipleri belirlemek üzere hazırlanmıştır. Bu yüzden, ilerde doğabilecek yeni yasal sorumlulukların bertaraf edilebilmesi açısından ele alınmalıdır.
 - iii. **Esneklik** prensibi lisans veren yetkililerin izin vereceği koşullarda, tesisin teknik özellikleri, coğrafi konumu ve yerel çevresel koşulları gibi farklı açıları değerlendirmelerine fırsat tanır.
 - iv. **Halk katılımı** karar verme noktasında halkın katılma hakkını sağlamak için gereklidir. Bilgi genelde onaylama safhasında, izinler ve izleme sonuçları konusunda sağlanır.
- **Atık direktifi (2006/12/EC)** atık yönetiminde, yönetmeliğin EK- I'inde belirtilen atık çeşitleriyle ilgilenilmesi üzerine genel prensipleri belirler.
- **Çevre Hava Kalitesi ve Avrupa için daha Temiz Hava Direktifi (2008/50/EC)** Kirleticilerin emisyonlarıyla savaşma genel prensiplerini ve standartlarını ve insan sağlığını ve çevreyi korumak üzere yerel, ulusal ve cemiyet seviyesinde en verimli emisyon azaltım yöntemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasını belirler.

- **Su Çerçeve Direktifi (2000/60/EC)** Avrupa'nın su kaynaklarının iyi yönetimi için temel prensipleri belirler. Tüm Avrupa'da nehir havzaları yönetim planları uygulanarak iyi statüye getirilmesini amaçlar.
- **Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (200/49/EC)** gürültü sorunlarını çözmek için temel oluşturur. Yönetmelik temelde, (i) gürültü izlenmesi (örn. stratejik gürültü haritalarının hazırlanması), (ii) halkın gürültüyle ilgili bilinçlendirilmesi ve halka danışılması, (iii) gürültü azaltılması planlarının harekete geçirilmesi için yerel gürültü sorunlarının tanımlanması ve (iv) uzun zamanlı AB stratejisi geliştirilmesini (URL- 1) kapsar.

Sağlık sektörü yapılarını yöneten Direktifler aşağıdakileri kapsar:

- **AB Konseyi Direktifi 2010/32/AB10 Mayıs 2010**
Avrupa Hastane ve Sağlık Sektörü Çalışanları Birliği (HOSPEEM) ve Avrupa Kamu Hizmetleri Sendikaları Federasyonu (EPSU)'nun çalışanların medikal keskin aletlerle (iğneler de dahil) yaralanmasını engellemek; risk altındaki çalışanları korumak; ve risk değerlendirmesinde politikalar oluşturulması yaklaşımını, risk engellenmesini, eğitim, bilgilendirme, farkındalık yaratma ve gözlemleme konularında hastane sağlık sektöründe kesici alet yaralanmalarına istinaden belirlediği çerçeve anlaşmasını uygular.
- **Avrupa Parlamentosu 2002/98/EC ve Konseyin 27 Ocak 2003 tarihli Direktifi**
İnsan kanının ve kan bileşenlerinin toplanması, test edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtımı konusunda kalite standartlarını ve güvenliği belirler ve 2001/83/EC Direktifi üzerinde değişiklik yapılmasına dairdir;
- **Avrupa Parlamentosu 2004/23/EC ve Konseyin 31 Mart 2004 tarihli direktifi**
EUTCD'de de detaylı gereklilikleri belirtilen 2006/17/ EC ve 2006/86/ EC direktifleri gibi insan dokularının ve hücrelerinin bağışlanması, tedariği, test edilmesi, işlenmesi, korunması, depolanması ve dağıtılması kalite standartlarını ve güvenliğini belirler.
- **65/65/EEC, 75/318/EEC, 75/319/EEC, 93/41/EEC, 93/42/EEC, 2001/20 /EC, 2001/83/EC ve 2005 /28/ EC direktiflerini kapsayan AB ilaç direktifleri; ve Avrupa Parlamentosu 2011/24/EU ve Konseyin 9 Mart 2011 Tarihli direktifi**
Hastanın başvurusuyla sınır ötesi sağlık hizmeti hakları. Direktif, üyelik sürecindeki Devletten farklı bir Üye Devlette sağlık hizmeti almak isteyen bireysel hastalara uygulanır. Aşağıdakilere ise uygulanmaz: Uzun süreli bakım hizmetleri; Organ nakli için organların taşınması ve organlara ulaşılması; salgın hastalıklara karşı toplu aşılama.
- **Türkiye'nin onayladığı uygulanabilir bio çeşitlilik konvansiyonları**
Türkiye, toplam alan olarak 14.000 km²' yi kapsayan geniş bir koruma alanı ağına sahiptir. Bu alan, Milli Parkları, Doğa Parklarını, Doğal Rezervleri, Yaban hayatı koruma alanlarını ve Ramsar alanlarını kapsamaktadır. Bunların tamamı Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yönetilmektedir ve yasaya göre bu bölgelerde

insani aktiviteler tamamen ya da kısmen yasaklanmıştır. Türkiye aynı zamanda aşağıda verilen uluslararası ve bölgesel kovansiyonları da kabul etmiştir.

- Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Alanlarının Korunması Sözleşmesi (BERN Sözleşmesi): Bu sözleşmenin amacı, farklı ülkelerin ortak çalışmalarını gerektiren türlerin korunmasını, yaşam alanlarının, vahşi flora ve fauna ile onların yaşam alanlarının korunmasını sağlayabilmektir. Özel vurgu, nesli tehlikede olan ve kırılgan göçmen türleri de kapsayacak şekilde, nesli tehlike altında ve kırılgan türlere verilmiştir. Türkiye 1984'te bu sözleşmeye taraf olmuştur.
- Nesli Tehlike altında olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine ilişkin Sözleşme (CITES): Bu sözleşme hükümetler arasında uluslararası bir anlaşmadır. Yabani hayvan ve bitkilerin uluslararası ticaretten etkilenecek zarar görmelerini önlemek amaçlıdır. Türkiye 1996'da bu sözleşmeye taraf olmuştur.
- Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar, İran, 1971): Ramsar Sözleşmesi, kendi alanlarındaki tüm sulak alanların, üye ülkelerin kendi uluslararası öneme sahip sulak alanlarının ekolojik özelliklerini korumak ve "akılcı kullanım" veya sürdürülebilir kullanım planlamak hükümlerini kapsayan hükümetlerarası bir anlaşmadır. Türkiye 1994'te bu sözleşmeye taraf olmuştur.
- Kıyı Alanlarının ve Akdeniz'in sahil Kesimlerinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi): Bu sözleşmenin temel amacı Akdeniz'in kirlenmeye karşı korunmasına yönelik bütün ülkeleri kapsamaktır. Türkiye bu sözleşmenin 1981'den beri üyesidir.
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD Konferansı): Bu sözleşmenin hedefleri, kendisiyle ilgili koşulların takip edilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların kullanımında ortaya çıkan faydaların adil ve eşit paylaşımı, genetik kaynaklara uygun erişimi sağlayarak ve ilgili teknolojilerin uygun transferini yaparak uygun finansmanla bu kaynak ve teknolojiler üstündeki bütün hakların hesaba katılması, olarak sayılır. Türkiye 1997'den beri bu sözleşmenin bir parçasıdır.

3.2 Türk Yasaları

Bu bölüm ilgili ulusal yasalar, temel olarak Ağustos 1983 tarihli (26 Nisan 2006 tarihli ve 5491 sayılı ile değiştirilmiş) Çevre Yasası üzerinden bir genel görünüm sağlar.

Çevre Yasası'nın amacı, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma prensipleriyle uygun çizgide, tüm insanlığın ortak değeri olan çevreyi korumaktır. Bu Çevre Yasası'nın 10.Maddesi yeni bir kuruluş inşa edilmesi ve işletilmesi için izin ya da lisans verilmesi için Çevresel Etki Değerlendirme istemektedir. Öngörülen aktiviteleri gereği çevresel sorunlara yol açabilecek projelerin bir Proje Tanıtım Dosyası (PTD) ve gerekirse bir ÇED raporu hazırlamaları gerekmektedir. Söz konusu projenin amaçları doğrultusunda bir PTD gerekmektedir ve PTD hem betondan depolama tesisi için hem de trijenerasyon tesisi için İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'ne sunulacaktır. Akabinde, betondan depolama tesisi ve trijenerasyon tesisi için hazırlanan ÇED raporunun ulusal yasalara uygun olup olmadığı kararı verilecektir. Çevre ve Orman Bakanlığı, Resmi Gazete'nin 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı basımına göre Çevresel Etki Değerlendirme raporu istemese de her iki

tesis için de Proje Tanıtım Dosyası istemektedir.

PTD'nin içeriği:

I. Proje Tanımlaması

- a. Proje akış şeması, kapasite, alan, teknolojiler, personel,
- b. Kaynakların kullanımı (Örn. Alan kullanımı, su kullanımı, enerji tüketimi vb.),
- c. Atıkların miktarı (likit, katı, gaz) ve bu atıkların fiziki, kimyasal ve biyolojik nitelikleri,
- d. Teknolojilerin seçimine göre kaza riski,
- e. Çevreye olası etkileri ve teklif edilen azaltma önlemleri

II. Proje Alanı

- a. Arazi kullanımı ve kalitesi (tarım, orman, planlanmış alan, yüzey suyu vb.)
- b. Proje Alanındaki hassas bölgelerin değerlendirilmesi veya ÇED düzenlemesi EK - 5'te belirtilen bu tip alanlara yakınlığı,

III. Proje Alternatifleri (Teknoloji ve Alan alternatifleri),

IV. Sonuç,

V. Referanslar.

Ek olarak, Etlik ESK Projesine uygulanacak sağlık, emniyet ve çevre düzenlemeleri de aşağıdaki gibidir:

- 6831 sayılı Çevre Yasası ve ilgili düzenlemeler;
- 2863 sayılı (5226 sayılı yasa ile değiştirilmiş) Kültürel ve Doğal Değerlerin Korunması Kanunu ve ilgili düzenlemeler;
- 4857 sayılı İş Kanunu ve ilgili düzenlemeler;
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına ilişkin Yönetmelik (RG 05.07.2008 tarih ve 26927 sayılı);
- Tıbbi Atık Yönetmeliği (RG 03.12.2011 tarih ve 28131 sayılı);
- Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği (RG 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı) (RG 30.03.2010 ve 27537 sayısında basılmış yönetmelikle değiştirilmiş);
- Tehlikeli Atık Kontrol Yönetmeliği (RG 14.03.2005 ve 25755 sayılı) (RG 30.10.2010 tarih ve 27744 sayısında basılmış yönetmelikle değiştirilmiş);
- Atık Yağ Kontrol Yönetmeliği (RG 14.03.1991 ve 20814 sayılı) (RG 30.03.2010 tarih ve 27537 sayısında basılmış yönetmelikle değiştirilmiş);
- Katı Atık Kontrol Yönetmeliği (RG 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı) (RG 05.04.2005 tarih ve 25777 sayısında basılmış yönetmelikle değiştirilmiş);

- Atık Depolama Yönetmeliği (RG 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı);
- Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (RG 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı);
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (RG 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı);
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (RG 08.06.2010 ve 27605 sayılı);
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (RG 18.03.2004 tarih ve 254046 sayılı); ve
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (RG 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı)

3.2.1 Türkiye’de Arazi Edinimi

Türkiye’de kamulaştırma ve Mülk/Arazi alımının telafi edilmesi üzerine, bu Proje için kapatılacak olan tesisler ve proje alanından taşınacak olan evler / işyerleri olduğundan anlaşılması çok önemli olan iki temel yasa var:

- 2946 sayılı Kamulaştırma Kanunu (2001’de 4650 sayılı yasa ile değiştirilmiş); ve
- İskan Kanunu (5543 sayılı)

İskan Kanunu’nun öncelikle köy ölçeğinde bir arazi alımında ve önceden sorumlu bakanlıkça geliştirilmiş ve uygulanacak olan resmi bir İskan Planı duyurulması gereken durumlarda geçerli olduğu anlaşılmaktadır. İskan Kanunun bu tip bir Projeye uygulanabileceği düşünülmemektedir.

Kamulaştırma Kanunu, projenin ölçeğine bakılmaksızın arazi alımlarında uygulanmaktadır. Türkiye Anayasası’nın 46.maddesine göre, kamu çıkarları söz konusu olduğunda Devlet ve kamu tüzel kişilikleri, kişilerce sahip olunan arazilerin tamamında ya da bir kısmında, tazminatın önceden ödenmesi koşuluyla kamulaştırma ya da idari irtifak hakkı kullanabilmektedir.

Bu tip kamulaştırma, Kamulaştırma Kanunu’yla düzenlenmiştir. (Kanun No.2942, 2001’de 4650 sayılı kanun ile değiştirilmiştir). Kamulaştırma maddeleri sadece taşınmaz mallar için uygulanmaktadır. Taşınabilir mallara devletin el koyması Türk yasalarında başka bir bölümü oluşturur. Bu sebeple, Kamulaştırma Kanunu (Türk Medeni Kanunu ile beraber) kamulaştırma imkânlarını aşağıdakilerle kısıtlar:

- Üstündeki bütün yapı ve bitki örtüsü ile (arazinin entegre bileşenleri olarak kabul edilir) arazi; eğer doğal bitki örtüsünün ekonomik değeri varsa (örn. meyve ağaçları) onların değeri de kamulaştırma bedeline dahil edilir,
- Bir yapıda ayrı ayrı sahiplenilmiş bölümler (örn. apartmanlar),
- Kaynak sularının intifa hakkı,
- En az 30 yıllık bir süre için kalıcı gayrimenkul intifa hakkı.

Kamulaştırma Kanunu, arazi ve değerlerin kaybindan kaynaklanan tazminat ödemesini sadece yasal sahibi (bireysel veya yerel yönetim varlığına) yapar. Arazi tapulu olarak

kaydedilmediyse ve taşınmaz malların üstünde hak iddia eden olmadığı durumda hali hazırda arazide oturan kimseler uygun olabilir. Hali hazırda oturanlara verilen tazminat miktarı tapulu araziye verilen tazminat oranına göre daha düşüktür. Arazinin geleneksel kullanıcıları Kamulaştırma Kanunu’nunda ele alınmamıştır.

Kamu kurumları arasındaki transfer durumlarında, mülkler, kaynaklar ya da kamu kurumuna veya kamu tüzel kişiliğine ait olan intifa hakkı bir başka kamu kurumu veya kamu tüzel kişiliğince kamulaştırılmaz. Mülkü talep eden taraf, Kamulaştırma Kanunu’nun 8. Maddesi’nde tarif edilen “satın alma prosedürü” gereğince kamulaştırma değerini belirler. Daha sonra mülk sahibi tarafa Kanunun 30. Maddesi gereğince, belirlenen kamulaştırma bedelinin ödeneceğini belirten yazılı başvuruda bulunur. Eğer sahip olan taraf bu değişime izin vermez ya da başvuruya 60 gün içerisinde cevap vermezse, ihtilaf, kamulaştırma talep eden tarafın başvurusunu takiben iki ay içerisinde ilgili idari Danıştay dairesi tarafından çözülür.

Her çeşit mülk için bir Kamu Yararı Kararı gereklidir ve bunun, onaylı bir Kalkınma Planı veya ilgili bakanlıkça önceden onaylanmış bir Proje ya da Özel Plan olmaması durumunda, ilgili bakanlıkça onaylamış olması gerekir. Bu tip durumlarda, kamulaştırma sürecinin yetkili bir yürütme kurulu tarafından başlatılacağı duyurusu yapılır. Her ne kadar Proje açıkça “kamu yararına” da olsa Proje için bir Kamu Yararına Duyurusu yapılmamıştır, bu durumda Kamulaştırma Kanunu zorlanabilir.

Proje tarafından istenen arazi 2006 yılında Yenimahalle Belediyesi ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından Hazine’ye devredilmiştir. Bu Kamulaştırma Kanunu’nun 30.maddesine göre yapılmıştır. Daha sonra Hazine sağlık hizmetlerinin sağlanması amacıyla arazi kullanım haklarını Sağlık Bakanlığı’na (SB) vermiştir (aşağıdaki kutuya bakınız). Arazi şuanda Hazine’ye aittir ve Proje süresi boyunca Hazine’ye ait olacaktır.

Sağlık Hizmetleri Temel Yasası (No 5396) üzerine Yeni Hüküm

Sağlık Hizmetleri Temel Yasası Ek Hüküm 7 (2005), Madde 1

Yasa (5396):

Devlet Planlama Teşkilatı’nca inşa edilmesi gerekli görülen sağlık tesisleri, kiracı ya da Hazine tarafından sahiplenilmişse, 49 yıllık bir süreci geçmemek üzere kiralama yoluyla ve net bir ücretle verilecek araziler üstüne inşa edilebilir; temel standartların belirlenmesi ve Sağlık Bakanlığı’nca işlenecek projenin başlangıcında doğal ya da özel yargı kuruluşlarına uygun bir kira bedeliyle seçilen doğal ya da yargı kuruluşlarına kiralanabilir.

Bu noktadan hareketle, Maliye Bakanlığı taşınmaz mallarını bedelsiz olarak, doğal ve yargı kuruluşlarınca Hazine’ye devredebilir. Tapuda arazinin kontrat dışında amaçlarlar kullanılamayacağına ve Sağlık Bakanlığı ve Maliye Bakanlığı’nın izni olmaksızın devredilemeyeceğine ilişkin bir not yer alır”

3.3 Sağlık Kampüsü ve Özel Kamu Ortaklığı (PPP) Yasası

Sağlık Bakanlığı’nın ‘Servis binalarının Kurulması ve Sağlık Hizmetleri Tesisleri’ yasal gerekliliklerince kararnamenin 48. Maddesi şöyle der:

- (1) SB ve ona bağılı kuruluşlar; hastaneleri, sağık eğıtim tesislerini, sağık kampüslerini, sağık ekipmanlarını içerecek fakat bunlar ile sınırlı kalmayacak şekilde tüm sağık tesislerini kuracak ve aynı zamanda bu tesisler ile ilgili harcamalardan da sorumlu olacaklardır. Finansman aşağıdakilerden elde edilecektir:
 - a) Bakanlığın ve ona bağılı kuruluşların bütçesinden yapılan finansal katkılar,
 - b) Çalıştırılan anaparadan elde edilen gelir,
 - c) Bu kuruluşların sahip olduğı taşınmaz mallar kadar Maliye Bakanlığı Hazinesi'nin taşınabilir malları.
- (2) Bakanlık kendi amacı doğrultusunda taşınmaz mallarını kamu kuruluşlarına dağıtma yetkisine sahiptir.
- (3) SB, bakanlıkça yetkilendirmiş komisyonca gerekli gördüğü hallerde sağık servislerinin sağlanması amacıyla binaları açığa alma yetkisini elinde bulundurmaktadır.

12 Aralık 2012'de Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne yukarıdaki kararnameyi destekleyen ve aşağıdaki noktaları içeren bir yasa taslağı sunulmuştur:

- SB'nca gerekli görülen hallerde sağık tesisleri özel sektörden finans kaynağı elde edebilir,
- Varolan tesislerin yenilenmesi ve yükseltilmesi de aynı şekilde özel sektörden finanse edilebilir ve uygulanabilir,
- Sağık tesisleri, özel sektör tarafından "Yap - Kirala - Devret" modeline uygun olarak geliştirilebilir,
- Özel sektör her türlü ticari tesisin inşa edilmesi ve destekleyici hizmetlerin hükmüyle ilgili sorumluluk alabilir. Bu inşa işlerinin finanse edilmesinin garantörlüğünü de kapsar. Anlaşılan işletme periyodunun sonunda, özel sektör tesisi, çalışır ve kullanılabilir koşullarda SB'ye devredilir ve bundan sonra SB işletme etkinliklerinin sorumluluğunu alır. ,
- Bakanlık tüm safhalarda inşaat şirketinin faaliyetlerini kontrol eder,
- Özel sektör tarafından yapılan yatırımlar ve inşaat için yapılan harcamalar tüm vergilerden muaf tutulur.

3.4 Borç Veren Kuralları

Etlik ESK Projesi, EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Performans Gerekliliklerini (PRs) ve standartlarını Proje'nin tamamlanması süresince temel uluslararası standartlar olarak

kabul etmeye karar vermiştir. EBRD'nin, EBRD'den finansal destek alınabilmesi için projelerin uymasını beklemediği 10 PR'si var. Bu PR'ler aşağıda listelenir:

- PR1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetimi;
- PR2: İş ve Çalışma Koşulları;
- PR3: Kirliliği Önleme ve Azaltma;
- PR4: Toplum Sağlığı, Güvenlik ve Emniyet;
- PR5: Arazi Edinimi, İstem dışı Yerleşim ve Ekonomik Yerinden Etme;
- PR6: Biyo- çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Doğal Kaynak Yönetimi;
- PR7: Yerli Halk;
- PR8: Kültürel Miras;
- PR9: Finansal araçlar ve
- PR10: Bilgi Paylaşımı ve Paydaşların Taahhütü.

Söz konusu çalışma esnasında edinilen bilgilerde PR7 ve PR9'un söz konusu projeye uygulanamayacağı görülmüştür. Proje alanında veya Ankara'da yerli halk bulunmamaktadır ve Finansal araçlar bu projeye uygulanabilir değildir.

EBRD'nin PR'lerine ek olarak, IFC'nin Performans standartları'da (PS) ÇSED'in incelemesi içerisinde yer almıştır. IFC'nin PS'leri de aşağıda listelenmiştir:

- PS1: Sosyal ve Çevresel Değerlendirme ve Yönetim Sistemleri;
- PS2: İş ve Çalışma koşulları;
- PS3: Kirliliği Önleme ve Azaltma;
- PS4: Toplum Sağlığı, Güvenlik ve Emniyet;
- PS5: Arazi Edinimi, İstem dışı Yerleşim;
- PS6: Biyo- çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Doğal Kaynak Yönetimi;
- PS7: Yerli Halk; ve
- PS8: Kültürel Miras.

EBRD'nin ilgili ikincil yönetmeliği, 2009 Ekim tarihli " Sağlık Servisleri ve Klinik Atık Yok edilmesi" ÇSED çalışması konteksti içinde dikkate alınarak yer almıştır. Bunlara ek olarak aşağıda belirtilen IFC yönetmelikleri de çalışmada dikkate alınmıştır:

- 30 Nisan 2007 tarihli IFC Genel ÇSG yönetmeliği;
- 30 Nisan 2007 tarihli Sağlık Bakımı Tesisleri Yönetmeliği.
- 19 Aralık 2008 tarihli, Termik Santrallere Yönelik IFC EHS Esasları.

EBRD ve IFC uygulamalarının özel hedefleri aşağıda Tablo 3-1'de verilmiştir.

Tablo 3-1 IFC'nin PS1 ve PR 1 ve EBRD'nin PR10 özel hedefleri

IFC Hedefleri (PS 1)	EBRD (PR 1) Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim
- Proje'nin etki alanında, yararlı ve yararsız, sosyal ve çevresel etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi; - Çalışanlar, etkilenen topluluklar ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri engellemek veya engellenmenin mümkün olmadığı durumlarda en aza indirmek, azaltmak veya tazmin etmek; - Etkilenen toplulukların, potansiyel olarak onları etkileyecek konulara uygun bir şekilde alıştırılmasının sağlanması; - Şirketler için verimli yönetim sistemlerinin kullanılarak sosyal ve çevresel performansın gelişmesinin desteklenmesi.	- Projeyle ilgili yararlı ve yararsız, sosyal ve çevresel etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi; - Çalışanlar, etkilenen topluluklar ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri engellemek için gerekli tedbirleri almak veya engellenmenin mümkün olmadığı durumlarda en aza indirmek, azaltmak veya tazmin etmek; - Çevresel ve sosyal performansın gelişiminin mümkün olup olmadığının belirlenmesi ve uygun olduğu hallerde fırsatların değerlendirilmesi. - Sosyal ve çevresel performansın, dinamik bir izleme ve geliştirme performansı ile süreç gelişmesinin desteklenmesi.

3.5 Türk Yasaları ve Uluslararası Yönetmelikler Arasında Boşluklar

Türkiye'nin AB'ye girme sürecinin bir parçası olarak, AB Çevresel Yönetmeliklerine uyumluluk sağlamak üzere Türk Çevresel Yasalarının revize edilmesi için çaba sarf edilmektedir. Söz konusu Projenin amaçları için, mümkün olan yerlerde uluslararası borç verenin daha sıkı gereklilikleri baz alınmıştır.

Türk Yasaları ile uluslararası yönetmelikler arasındaki en belirgin fark Türk yasalarında sosyal etki değerlendirmesinin ihmal edilmiş olmasıdır. Uluslararası uyumun gerçekleşebilmesi için, sosyo-ekonomik araştırmalar üstlenilmiş ve paydaş taahhütleri halledilmiştir.

Türk yasaları ve EBRD gereklilikleri arasında anahtar bir farklılık arazi edinimi, istem dışı yer değiştirme ve ekonomik yerinden çıkarma (PR5) konusunda görülmektedir. Bu boşluklar aşağıdakilerdir:

- Arazi edinimi dışında proje aktivitelerince oluşacak ekonomik, sosyal ve çevresel kötü etkiler durumunda (Örn. mülklere ve kaynaklara erişimin kaybolması veya arazi kullanımındaki kısıtlamalar), ÇSED sürecinde, Türk yasaları bu tip etkilerin engellenmesi, en aza indirgenmesi, azaltılması veya tazmin edilmesi gibi hükümler getirmemektedir
- Türk yasaları kamulaştırmadan kaçınılması, en aza indirgenmesi ya da alternatiflerin değerlendirilmesini gerektirmemektedir.

- Türk Yasaları sosyo- ekonomik bir çalışmanın yapılmasını gerektirmemektedir(kamulaştırma sınırlarını belirleyen planlamaların yapılması ve gerekliliklerin hazırlanmasına karşın).
- Öncesinde ve karar verme sürecinde veya devam eden bir süreç içerisinde danışmanlık gerekliliği bulunmamaktadır.
- Türk Kamulaştırma Kanunu'nda sadece arazi veya mülk sahibinin tazminat hakkı bulunmaktadır. Kullanıcılar ya da arazi üstünde yasal hakkı olmayanlar için tazminat hakkı verilmemektedir.
- Türk Kamulaştırma Kanunu mülke ya da kamulaştırılan araziye sahip olmayan insanları yeniden yerleştirilmeleri hakkını tanımamaktadır.
- Türk Kamulaştırma Kanunu ekonomik olarak yer değiştirmeyi kapsayacak veya yeniden yerleşimde yardımda bulunacak herhangi bir ögeyi barındırmamaktadır.
- Türk Kanunu gelirin ya da geçim kaynağının kaybını tazmin etmemekte, iş ve geçim kaynaklarını kamulaştırma sonucu kaybedenlere de tazminat hakkı vermemektedir.
- Türk Kanunu, gelişim ve ek gelirlerin sağlanmasının, belirli yaşam standartlarına ulaşılmasında yeniden yerleşim plan ve projelerinin önkoşulları olarak belirtirmektedir. Ancak, yaşam standartlarını geliştirmek için yapılacak plan ve projelere dair detaylı hükümler bulunmamaktadır.
- “Gelişmiş yaşam koşulları”nın sunulması gerekliliğine ilişkin bir ihtiyaç duyulmamaktadır.
- Türk Yasası'nda, yerinden çıkarılmanın olumsuz etkilerinin azaltılması üzerine, gelişim fırsatlarının araştırılması veya tüm kategorilerdeki etkilenmiş insanların (ev sahibi toplulukları da kapsayacak şekilde), özellikle fakir ve ilgiye muhtaçların ihtiyaçlarına özen gösteren yetkilendirme kurulmasına ilişkin bir hüküm yer almamaktadır.
- Yerinden çıkarılan insanların ve toplulukların projeden uygun gelişme çıkarları elde etmesine imkanlar yaratılmasına ilişkin bir hüküm bulunmamaktadır.
- Türk yönetmeliklerinde zararın gözlenmesi, yeniden yerleştirmenin gözlenmesi veya yeniden yerleştirmenin tamamlandığına ilişkin nihai bir kontrol yapılmasına ilişkin hükümler bulunmamaktadır.
- Türk Yasası, yerli halkı ve onların arazi sahipliği / kullanımı hakkındaki geleneksel haklarını tanımamaktadır.

3.6 Sponsor'un Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirmesi Kapasitesi

PPP projesinin sponsoru Proje Firması'dır. Proje Firması, yönetim sistemleri, çevresel yönetim ve mesleki sağlık ve güvenlik konularında gerekli sertifikalara, örn. ISO 9001 ve 14001 ve OHSAS 18001, sahip şirketlerden oluşan bir ortak girişimdir. Proje Firması, projenin bütün safhaları boyunca aynı yönetim sistemlerini, ses yönetimi, çevresel ve OHS sistemlerini kuracak ve kullanıldığından emin olacak şekilde işletilecektir.

4 ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

4.1 Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi

ÇSED teklif edilen projelerin çevresel etkilerini tanımlamak, öngörmek ve değerlendirmek amacıyla ortaya konulan sistematik bir süreçtir. ÇSED Yönerge 97//11EC (CEC, 1997) tarafından tadil edildiği biçimiyle Avrupa hukuku çerçevesinde Belirli Özel ve Kamu Projelerinin Çevre Üzerine Etkileri Yönergesi (85/337/EEC) (CEC, 1985) tarafından oluşturulmuştur. Bu yönergeler belirli bir ölçeğe sahip ya da özel konumlardaki projelerin belirli çevresel yönlerinin ÇSED tarafından kapsanmasını gerekli kılmaktadır.

ÇED dairesinde ortaya konulan en iyi uygulama uygun genişletme ve risklerin azaltılmasına dönük tedbirlerin tanımlanması aracılığıyla çevresel açıdan sağlam ve sürdürülebilir bir gelişimi teşvik eder. ÇED sürecinin ana hedefleri ve amaçları şu şekildedir:

- Çevresel tasarımı değiştirmek ve geliştirmek;
- Verimli ve uygun kaynak kullanımını sağlamak;
- Önemli etkileri ve uygun risk azaltma tedbirlerini tanımlamak;
- Geri döndürülemez çevresel hasarlardan kaçınmak;
- Gelişimin sosyal yönlerini artırmak ve
- İnsan sağlığı ile güvenliğini muhafaza etmek.

ÇED'in amacı, olağan ya da olağandışı koşullarda şantiye tasarımı ile ilişkili tüm muhtemel etkilerin tanımlanıp değerlendirilmesini sağlamaktır. Ardından risk azaltma tedbirleri ortaya konulur ve her türden kalıntı etki tanımlanır.

ÇED süreci tekrarlanan bir süreçtir ve gelişim önerisinin sürekli iyileştirilmesine dönük bir dizi geri bildirim atılımını içerir.

4.1.1 ÇSED'in Amacı

Bu ÇED'in amacı, proje için ortaya konulmuş ÇED bulgularını ve sonuçlarını rapor etmektir. ÇSED mevcut çevresel ve sosyal temel ile ilişkili projeye ait sistematik bir analiz sağlar. BU ÇSED projenin etki veya etkilerinin değerlendirilmesi istenen ya da bu konuda yetkilendirenlere (Ehil yetkililer ve Borç verenler) gerekli bilgileri verir. Bu ÇSED yereldeki paydaşların gelişim sürecini ve potansiyel etkilerini anlamalarına yardımcı olacak bilgileri temin eder.

AB yönergesi ele alınacak dolaylı, dolaysız, tali, kümülatif, kısa, orta ve uzun vadeli, süreklilik arz eden, geçici, olumlu ve olumsuz etkilerin tartışılmasını gerekli kılar. Her ne kadar bu yönlerin ele alındığı ayrıntı düzeyi onların olabilirliklerine ve önemlerine bağlı olsa da tüm bu yönler bir biçimde içerilir. Muhtemelen olumsuz etkilere yol açacak risklerin azaltılmasına dönük tedbirler tartışılır ve her türden kalıntı etki tanımlanır.

Projenin kısa bir tanımını takdim eden ve onun muhtemel çevresel etkilerini tanımlayıp tarif eden teknik olmayan bir özet de (TOÖ) sunulmuştur. TOÖ'nün nüshaları internet adresinde görülebilir ya da yazılı bir istekle ücretsiz olarak temin edilebilir: www.aeh.com.tr.

4.1.2 Kapsam Belirleme

Kapsam belirleme ÇSED hazırlık sürecinin ilk hayati adımıdır. Kapsam belirleme değerlendirmesi süreç boyunca önemli olabilecek ve önemsizlerinin elimine edileceği meseleleri tanımlar. Etkin bir kapsam belirleme işlemi ÇSED'in muhtemelen önemli etkilerin oluşacağı alanlardaki kaynaklara odaklanmasını sağlar. Ayrıca proje geliştirmenin ilk aşamalarında uygulanabildiği ölçüde kümülatif etkilerin ele alınmasını ve ilk aşamada tanımlanmasını mümkün kılar. İyi bir tasarım uygulaması soruşturulan tüm seçeneklerin avantaj ve dezavantajlarını ayrıca tüm seçeneklerin ele alınmasını gerekli kılar.

Kapsam belirlemeye dönük yaklaşım, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın (AİKB) Çevre ve Sosyal Performans İhtiyaçları ile Uluslararası Finans Kuruluşu (UFK) Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlikle İlgili Performans Standartlarına dayanır, ÇSED sürecinin önemli unsurları genel anlamda şunlardan oluşur:

- i. Proje tanımı;
- ii. Projenin (ilk) görüntülemesi ve ÇSED sürecinin kapsamının belirlenmesi;
- iii. Paydaşların tanımlanması ve ilişkili olduğu noktada sosyal ve çevresel temel verilerinin toplanması;
- iv. Etki tanımlama ve analizi; ve
- v. Risk azaltma pratikleri ya da tedbirler ve eylemlerin yönetilmesi.

Türkiye'de kapsam belirleme resmî planda Türk ÇED Mevzuatına göre ÇED prosedürünün bir parçasıdır. Mevzuata göre "Kapsam belirleme ve Format Tanımlama Toplantısı" Ankara'da Türkiye Çevre ve Şehirleşme Bakanlığı'nda ÇED raporunu gözden geçirecek İnceleme ve Değerlendirme Kurulu'nun katılımı ile gerçekleştirilir. Bu toplantının amacı önerilen projenin gerçekleştirileceği şehirde Kamu Katılım Toplantısının tamamlanması ardından yapılacak ÇED çalışmalarının kapsamını belirlemektir. Proje ÇED Prosedüründen muaf tutulduğundan resmî Türk ÇED Mevzuatının gerektirdiği kapsam belirleme süreci proje için gerçekleştirilmemiştir. Bu bağlamda Avrupa Komisyonu (AK) yönergeleri (2001), AİKB Çevre ve Sosyal Politikası (2008) ve kapsam belirlemeye ilişkin Eşlek İlkeleri ile bütünleştirilen Uluslararası Finans Kuruluşu 2012 Performans Standartları uluslararası planda kabul edilir nitelikte bir ÇSED kapsamının tanımlanması için kullanılmaktadır.

Sıkı bir proje zaman çizelgesi üzerinden ilk kapsam belirleme meslekî deneyime, proje için oluşturulmuş ÇSED Ekibinin uzmanlığına, görece daha geniş bir proje ekibi ile yapılan tartışmalara, ilk proje tasarımını içeren mevcut proje belgelerinin gözden geçirilmesine ve projenin muhtemel etkileri ile proje sahasının mevcut çevresel ve sosyal koşullarına ilişkin bir değerlendirmeye dayandırılmıştır. Kapsam belirleme işlemi

kaynaklar/reseptörlerle proje arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimler sonucu oluşabilecek etkileri tanımlamak amacıyla etki alanını (EA) belirlemek için gerçekleştirilmiştir. Önerilen tanımlama süreci boyunca geliştirme işleminin konumu, ölçeği, planı ve tasarımı ile ilgili bir tartışma yürütülmüştür. Projenin geniş ölçekli bir şehir arazisi geliştirmesi ve geniş ölçekli hastane tesislerinin faaliyetiyle ilgili olması değerlendirilmesi gereken önemli çevresel ve sosyal konuların ele alınması noktasında dikkate alınmıştır. İlk kapsam belirleme projenin faydaları ve etkisi ile ilgili paydaşlara danışmayla birlikte gerçekleştirilmiştir. Ön danışma toplantısı projenin etkilediği isimlerle birlikte 17 Ocak'ta gerçekleştirilmiştir. Kapsam belirleme aşaması ile ilgili bilgiler paylaşılmış, projenin etkilediği isimlerin endişeleri ve beklentileri Özel Amaçlı Araç (ÖAA) ve ÇSED ekibi tarafından cevaplandırılmıştır. Katılımcılar şu şekildedir: eczane sahipleri, Ayvalı ve Varlık mahallelerinin muhtarları, kafe, eğlence parkı ve spor kompleksinin sahibi.

ÇSED Ekibinin meslekî uzmanlığı, proje şirketinin geniş proje/tasarım ekibi ile yürütülen tartışmalar, önemli paydaşlarla yapılan ilk tartışmalar, mevcut proje belgelerinin ve ilgili medya ilgisine ilişkin gözden geçirme, geniş ölçekli şehir arazisi geliştirme ve geniş ölçekli hastane faaliyeti olarak projenin niteliklerine dönük analiz projenin önemli çevresel ve sosyal sorunlarının ilk tanımlanması ve öncelikli kılınması noktasında kullanılmıştır.

Kapsam belirleme sürecinin önemli bulguları şu şekilde özetlenebilir:

- Ankaralılar için sağlık bakımı imkânlarının artırılması;
- Hastane kompleksinin inşaatı ve faaliyeti ile ilişkili trafik etkisi;
- AVM'ler, taşımacılık sistemi vb. gibi proje sahasını kuşatan mevcut tesisler
- ve binalara akacak ek insan miktarı;
- Paydaşın projenin etkileri konusunda başkalarını bilgilendirme ve çevre üzerindeki etkileri ile oluşacak faydalar konusunda danışma sorumluluğu;
- İnşaat ve operasyon esnasında sağlık ve güvenlik yönetimi (örn.: bulaşıcı hastalık yönetimi);
- Adli hastane ile ilişkili güvenli meseleleri;
- Geçiş aşamaları boyunca sağlık bakımı imkânı üzerinde oluşacak olası geçici etkiler;
- İnşaat esnasında ekonomik planda yaşanan yer değiştirmeler, iş yaratma, gürültüye yol açma ve diğer rahatsızlıklar.

ÇSED çalışmaları sürecince diğer önemli çevresel ve sosyal meselelere ilişkin ek analizler de yapılmıştır.

4.1.3 Temel Çalışmaları

Bu aşama projenin değerlendirilmesini sağlayacak bir temel çizgi belirlemek amacıyla çalışma alanını temsil eden temel verilerinin toplanmasından oluşur. Temel hem

mevcut koşulları hem de temelde aşikâr olan değişen koşulları (örneğin eğilimleri) dikkate alır. Yakın gelecekte başlatılması gereken ya da başlatılmış olan, sahadaki gelişmelere bakar.

Temelin tanımlanmasının ana amaçları şu şekildedir:

- Projenin önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olması anlamında, kapsam belirleme esnasında tanımlanan reseptörlere odaklanmak;
- Mümkün oldu ölçüde bunların (doğa, koşul, kalite, ölçü vb. gibi) niteliklerini nicel hâle getirmek ve tanımlamak;
- Muhtemel etkilere dönük tahminde bulunma ve bunları değerlendirmeye dönük veriler sunmak ve
- Hassasiyet, kırılabilirlik ve/veya kaynakların/reseptörlerin önemi hususunda verilecek hükümlere bilgi desteği sunmak.

Veri toplamanın sınırları, sonuçları ve yöntemlerin tanımı ayrıca temel koşullarının bir özeti için bkz.: *Kısım 4.2*.

4.2 Metodoloji

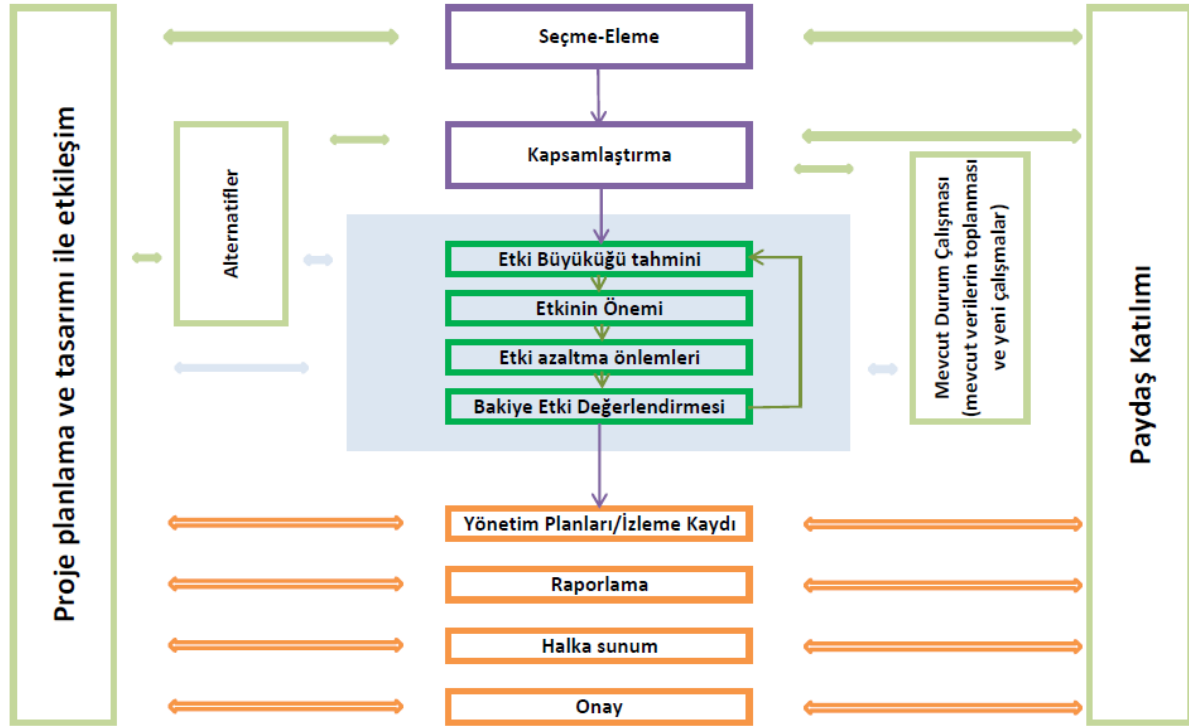
Raporun bu kısmı etki değerlendirmesini yaparken kullanılan yöntemi takdim eder. Tüm yaklaşım Şekil 4-1’de resmedilmektedir. Fiziki, biyolojik ve sosyal çevre üzerinde projenin yol açabileceği muhtemel etkileri tahmin etmek ve değerlendirmek amacıyla çok aşamalı tekrarlı bir yaklaşımdan oluşur. Ardından projenin uzak durması, azaltması, küçültmesi ya da her türden olumsuz etkiye karşı telafi etmesi gereken tedbirler tanımlanır, sonrasında da mümkün olduğu ölçüde muhtemel pozitif etkiler artırılır.

Değerlendirme süreci ilerledikçe ve proje etkileri gözetlendikçe, sonuçlar yeniden gözden geçirilmeye ve değiştirilmeye devam eder.

4.2.1 Görüntüleme

Etki değerlendirme sürecinin görüntüleme aşamasında projeye ne türden bir etki değerlendirme tipinin uygulanacağını belirlemek amacıyla, uygulanabilir mevzuat ve standart çerçevesi ve proje tipine bakılır.

Bu proje için gerekli görüntüleme işlemi geçerli ulusal mevzuat ve uluslararası finans gerekliliklerinin gözden geçirilmesi üzerinden uygulanmıştır. Bu işlemde, Türk ÇED şartları ile AİKB ve UFK’nin uluslararası finans standartlarını karşılama noktasında ilgili şartları belirlenmiştir.



Şekil 4-1 ÇSED Metodolojisi

4.2.2 Paydaş Sorumluluğu

Paydaş sorumluluğu etki değerlendirme sürecini destekleyen önemli bir şarttır. Projenin önemli aşamaları boyunca ilgili paydaşların sorumluluk almasını gerektirir. Bu hem projeye ilgili paydaşların bilgilendirilmesi sürecine yardım eder hem de etkilerin tahmin edilmesi ve değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken, paydaşların projeye ilgili görüşlerinin anlaşılmasını sağlar. Paydaş sorumluluğu faaliyetleri bir paydaş sorumluluk planı (PSP) dâhilinde planlanıp kaydedilir. Paydaş sorumluluğu faaliyetlerine ilişkin bir tanım *Kısım 4.4*'te takdim edilmiştir, ayrıca PSP *Ek H*'de bulunabilir.

4.2.3 Etkilerin Değerlendirilmesi

4.2.3.1 Giriş

Etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi süreci kapsam belirlemeyle başlar ve etki değerlendirme sürecinin geri kalan kısmı üzerinden devam eder. Bu, projenin ve ilişkili faaliyetlerin bir sonucu olarak çevreye dönük olası etkileri belirlemeye ilişkin alabildiğine nesnel bir faaliyettir. Kapsam belirleme süresince proje ile temel çevre arasındaki olası etkileşimler tanımlanır. Ardından her türden olası etkileşimden neşet eden muhtemel etkiler izah edilir. Muhtemel etkiler dizisi farklılık arz ederse nicel ve nitel yöntemleri içeren farklı tahmin yöntemleri kullanılır.

Temel adımlar şunları içerir:

- Etki tahmini: Proje ve onunla ilişkili faaliyetlerin bir sonucu olarak kaynaklar / reseptörlerin muhtemelen başına gelebilecek hususların belirlenmesi.

- Etki değeriendirilmesi: Etkilerin büyüklüğü ve hassasiyeti ya da etkilenen kaynağın/reseptörün önemi üzerinde durularak tahmin edilen etkilerin öneminin değeriendirilmesi.
- Risklerin azaltılması ve iyileştirme: Negatif etkileri azaltma ve pozitif etkileri artırma amacıyla uygun ve meşru tedbirlerin tanımlanması.
- Etki değeriendirilmesi: risk azaltma ve iyileştirme tedbirlerinin etkin uygulanması noktasında oluşabilecek kalıntı etkilerin öneminin değeriendirilmesi.

4.2.3.1.1 Büyüklüğün Belirlenmesi

Etkilerin özellikleri anlaşılır anlaşılmaz (Tablo 4-1’de tanımlandığı biçimiyle) bunlar her bir etkiye belirli bir büyüklük tayin etmek için kullanılır.

Tablo 4-1 Etki Özelliği Terminolojisi

Özellik	Tanım	Tanım
Tip	Sebep ve etki bakımından projeyle etki arasındaki ilişkiyi gösteren tanım	• Doğrudan (projeyle kaynak/reseptör arasındaki doğrudan etkileşimden doğan etkiler) • Dolaylı (projeyle çevre arasındaki dolaylı etkileşimden doğan etkiler) • Etkilenmiş (projenin parçası olmayan başka faaliyetlerden doğan etkiler) ama projenin sonucunda oluşmuş

Özellik	Tanım	Tanım
Süre	Kaynağın/reseptörün etkilendiği zaman süresi	• Geçici • Kısa erimli • Uzun erimli • Daimi
Ölçü	Projenin coğrafi kapsamı	• Lokal • Bölgesel • Uluslararası
Ölçek	Etkilenen alanın boyutu ölçüsünde etkinin boyutu ya da kaybedilen ya da etkilenen kaynağın oranı	[Sabit bir gösterimi yok; sayısal bir değer olacak şekilde tasarlanmış]
Sıklık	Etkinin sürekliliğinin ya da dönemselliğinin ölçülmesi	[Sabit bir gösterimi yok; sayısal bir değer olacak şekilde tasarlanmış]

Büyüklik, etkinin bir sonucu olarak kaynakta ya da reseptörde meydana geleceği öngörülen değişikliğin yoğunluğunu tanımlar ve aşağıdaki etki özelliklerinin bir işlevidir:

- Ölçü;
- Süre;
- Ölçek;
- Sıklık;
- Olabilirlik (sadece planlanmamış olaylar için).

Olabilirlik sadece planlanmamış olaylarla ilgilidir (örneğin patlama, halk isyanı vb.). Meydana gelen planlanmamış bir olayın olabilirliği niteliksel (ya da elde uygun veri varsa, yarı niceliksel) bir ölçek kullanılarak gösterilir.

Büyüklik gösterimleri şunlardır:

- Pozitif;
- İhmal edilebilir;
- Düşük;
- Orta ve
- Yüksek.

Büyüklik gösterimleri evrenseldir ayrıca bunların tanımları kaynak/reseptöre göre farklılık arz eder. Pozitif etkilerin tüm önemi ölçülmez.

4.2.3.1.2 Hassasiyetin/Kırılganlığın Belirlenmesi

Hassasiyetin ya da kırılganlığın tanımlanması fiziksel, biyolojik ya da sosyo-kültürel olabilen bir dizi etmeni dikkate alan diğer bir temel etki değerlendirme adımıdır. Diğer etmenler kanuni koruma, çevre politikası, paydaş görüşleri ve ekonomik değeri içerir. Büyüklik gibi hassasiyet gösterimleri de evrenseldir ancak bu gösterimlerin tanımları kaynak/reseptör temelinde farklılık arz eder. Hassasiyet gösterimleri şunları içerir:

- Düşük;
- Orta;
- Yüksek.

4.2.3.1.3 Etkinin Önemi

Büyüklik ve hassasiyet tanımları tanımlanmaz etkinin önemi de Şekil 4-2'deki matrikse göre tayin edilir.

		Hassasiyet/Kırılganlık/Kaynak/Reseptörün Önemi		
		Düşük	Orta	Yüksek
Etkinin Büyüklüğü	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir
	Küçük	Önemli değil	Küçük	İlmlı
	Orta	Küçük	İlmlı	Büyük
	Büyük	İlmlı	Büyük	Büyük

Şekil 4-2 Etki Değerlendirme Matrisi

4.2.3.2 Risk Azaltma ve İyileştirme Tedbirleri

Belirli bir etkinin önemi tanımlanır tanımlanmaz, uygun risk azaltma ya da iyileştirme tedbirleri de tanımlanır. Risk azaltma bahsinde öncelik etki kaynağına risk azaltma tedbirlerinin uygulanmasına (proje faaliyetiyle ilişki olarak oluşan etkinin yol açtığı risklerden kaçınma ya da onları azaltmaya) ve dengeleme ya da hafifletme amaçlı veya telafi edici tedbirler aracılığıyla reseptöre dönük nihai etkinin ele alınmasına (yani etki büyüklüğünü azaltmak amacıyla tatbik edilen tüm makul uygulanabilir risk azaltma tedbirleri ile birlikte etkinin yoğunluğunun düşürülmesine) verilir.

4.2.3.3 Kalıntı Etkilerin Değerlendirilmesi

Risk azaltma ve iyileştirme tedbirleri tanımlanır tanımlanmaz, uygulanan risk azaltma tedbirleri sonrası oluşan kalıntı etkilerin yoğunluğu tahmin edilir. Kalıntı etkiler İhmal edilebilir, Küçük, İlmlı ya da Büyük olarak değerlendirilir. Pozitif etkilere yoğunluk derecesi tayin edilmez, sadece pozitif oldukları belirtilir.

4.2.4 Belirsizlikle İlgilenmek

Sağlam bir proje tasarımı ve istikrarlı bir çevre bile tanım itibarıyla belirsizlik arz eder. Muhtemel etkiler nicel ya da nitel değerlendirme ve uzman yargıları üzerinden tanımlanır. Tahminlerin yapıldığı noktada ortaya çıkan her türden belirsizliğin yapısı da takdim edilir. Belirsizlik ayrıca rapor hazırlığı süresince proje planlama aşamasının bir sonucu olarak da oluşabilir. Bu belirsizlikle sonuçlandığı noktada belirsizlik malzemesi ÇSED bulguları dâhilinde belirtilir. Muhtemel kalıntı etkilere ilişkin korumacı bir görüş oluşturma, projenin karşılayacağı standartların performansını tanımlama ve

olası durumlara ilişkin ek tedbirler ile uygun gözetleme önermeye dönük genel bir yaklaşım belirlenmiştir.

4.2.5 Yönetim ve Gözetleme

Etki değerlendirme sürecinin nihai aşaması, etkilerin ya da ilişkili proje bileşenlerinin uygulanacak standartlarla uyum içinde kalmasını ve risk azaltma tedbirlerinin etkin biçimde söz konusu etkilere işaret etmesini sağlayacak gerekli yönetimi ve gözetleme tedbirlerini tanımlamaktır. Ek D'de bu amaçla bir Çevresel ve Sosyal Yönetim ve Gözetleme Planı (ÇSYGP) hazırlanmış ve takdim edilmiştir.

4.2.6 Çalışmanın Sınırları

Mevcut çevre ile ilgili verileri toplamak ve projeye dönük etkiyi doğru biçimde öngörmek için her türlü gayret sarf edilmiştir.

Bu ÇSED'in projeye özel özellikleri mevcut literatür, projeye özel belgeler, yerel uzmanlarla kurulan şahsi iletişim ve sahaya özel araştırmalar ve çalışmalar üzerinden belirlenmiştir. Referanslar ilgili konunun özel yönleri üzerine ek bir okuma yapmaya imkân verecek şekilde temin edilmiştir.

Bu ÇSED yayınlanma zamanında eldeki en iyi bilgilere dayanmıştır. Ancak projenin ÇSED'i ayrıntılı tasarım aşaması süresince devam edecek ve ileride araştırma sonuçları elde edildiğinde ek araştırma sonuçları da dikkate alınacaktır.

Temel verilerine ilişkin sınırlar: Temel verileri tartışmaları iki ana gruba ayrılır:

- i. Çevresel temel ve
- ii. Sosyal temel verileri toplama.

Literatür araştırması ve saha incelemeleri (ölçümler ve analiz) üzerinden toplanan çevresel temel verileri ile ilgili önemli bir sınır belirtilmemektedir. Sosyal temel verileri toplama sınırları esas olarak Türk Tabipler Birliği'nin dava açma isteği üzerinden süregiden proje faaliyetlerinin askıya alınması sebebiyle Danıştay'ın kararına bağlıdır. Bu duruma bağlı olarak Özel Amaçlı Araç ve Sağlık Bakanlığı ÇSED Raporu'nun derlenmesi için gerekli kamusal danışma işlemleri ve sosyal temel verileri toplama işlemini yapmayı tercih etmemektedir.

Proje tanımı verilerinin elde edilebilirliği bakımından eldeki sınırlar özel tıbbi hizmetlerdeki operasyonel kadronun yönetimi ile ilişkili taahhütler, Adli Hastanedeki güvenlik hizmetleri, trafik yönetimi, elektrik üretimi ile bağlantılı olarak Sağlık Bakanlığı'nca verilmiş ya da verilebilecek kararların arkasındaki mantığın sorgulanması ve proje tasarım faaliyetlerinin yavaş ilerlemesi ile ilişkilidir.

Yukarıda belirtilen sınırları aşmak amacıyla benzer, kıyaslamaya müsait projelerden elde edilmiş deneyimlere sahip danışmanların profesyonel yargılarına dayanan kimi tahminlerde bulunulmuştur. Ayrıca not edilmelidir ki boşlukların belirli bir kısmı ÇSYGP içinde öne çıkartılmış ve ÇSED belgelerine dayanılarak hazırlanmak üzere ayrı olarak Çevresel ve Sosyal Eylem Planı (ÇSEP) içinde listelenecektir.

Etkilerin değerlendirilmesi sürecinde benimsenen tahminler ilgili kısımlarda aktarılmaktadır. Ancak bu tahminler çoğunlukla kapalıdır ve uzman yargılarına dayanır. Teknik eksikliklerin bilindiği ya da tahminde bulunulmasının gerekli olduğu noktada bunlar belgelenmektedir.

ÇSED projenin ilk tasarım aşaması süresince yapılmış, dolayısıyla inşaatın kimi teknik özellikleri henüz daha belirlenememiştir. Alternatif bir durum ek etkilere maruz kaldığı noktada bu özellikler ilgili kısımlarda tartışılmaktadır.

4.3 Temel Koşulları

Proje Sahası şehirde konumlanmaktadır ve evler, alışveriş merkezi ile okul ve hastane gibi diğer kamu binaları ile çevrelenmektedir. Sahanın iki tarafında ayrıca ana caddeler vardır (Şekil 4-3'te sahayı gösteren uydu görüntüsüne bakınız.). Dahası aşağıdaki Şekil 4-3'te verilen uydu görüntüsünden de görüleceği üzere, saha hâlihazırda belli ölçüde işgal altındadır. Alan Etlik Doğum Hastanesi'ni, Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ni, 400 yataklı Etlik İhtisas Hastanesi'ni, yaşam alanları için 3 binayı ve Sosyal Güvenlik Kurumu'na ait depoları, iki kafeyi, garajı ve sosyal dinlenme tesislerini içermektedir. Hâlihazırda metro inşaatı sürmektedir ve proje sahasının güneyinden geçmektedir. Metro inşaatının kamp sahası proje şantiyesinin yanındadır. Ayrıca proje sahasının kuzeybatı kısmında bir de kulübe vardır. Şekil 4-4 ve 4-5'te proje sahasına ait fotoğraflar verilmektedir.



Kaynak: GoogleEarth

Şekil 4-3 Proje Sahasında Bulunan Binaları Gösteren Uydu Görüntüsü



Şekil 4-4 Proje Sahası'ndan bir görüntü-1



Şekil 4-5 Proje Sahasından bir görüntü -2

İhtisas Hastanesi ve yaşam alanları yıkım için boşaltılmıştır. Ayrıca saha içinde güney ve kuzey caddelerini birleştiren geniş bir asfalt yol mevcuttur.

Önemli çevresel unsurların temel özellikleri ilgili kısımlar dâhilinde şu şekilde verilmektedir:

4.3.1 Fiziksel

4.3.1.1 Hava

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Ulusal Hava Kalitesi Gözetleme Ağı'nı işleten kurumdur. Bu ağ dâhilinde hava kalitesi verileri, yani PM10, PM2.5, SO2, NO2, NOX, O3, sıcaklık, rüzgâr yönü, rüzgâr hızı, göreceli nem ve basınçla ilgili veriler 2009'dan beri Türkiye'ye dağılmış istasyonlardan toplanmaktadır. Ankara'da sekiz istasyon mevcuttur, aşağıdaki şekilden de görülebileceği üzere, bunların beşi proje sahasının etrafındadır. Şekilde görüldüğü gibi, iki istasyon proje sahasının çok yakınında, Keçiören ve Demetevler'de bulunmaktadır.



Şekil 4-6 Proje sahası yakınındaki Hava Kalitesi Gözetleme İstasyonları

2012’de Keçiören ve Demetevler’de ÇŞB’ye ait Hava Kalitesi Gözetleme İstasyonlarında ölçülen hava kalitesi verileri aşağıda gösterildiği gibi saat ve gün bazında takdim edilmektedir.

Tablo 4-2 Ankara Keçiören ve Demetevler’de Hava Kalitesi Verileri

Parametre	Günlük Ortalama (µg/m³)		Azami (µg/m³) (Saatlik/Günlük)				Türk Mevzuatındaki Sınır Değer *	AB'deki Sınır Değer ** Keçiören
	Keçiören	Demetevler	Keçiören		Demetevler			
PM ₁₀	75	72	1374	566	PM ₁₀	75	72	1374
SO ₂	18	13	232	103	SO ₂	18	13	232
NO	38	36	813	177	NO	38	36	813
NO ₂	55	46	246	125	NO ₂	55	46	246
NO _x	97	88	849	310	NO _x	97	88	849
O ₃	34	-	317	178	O ₃	34	-	317

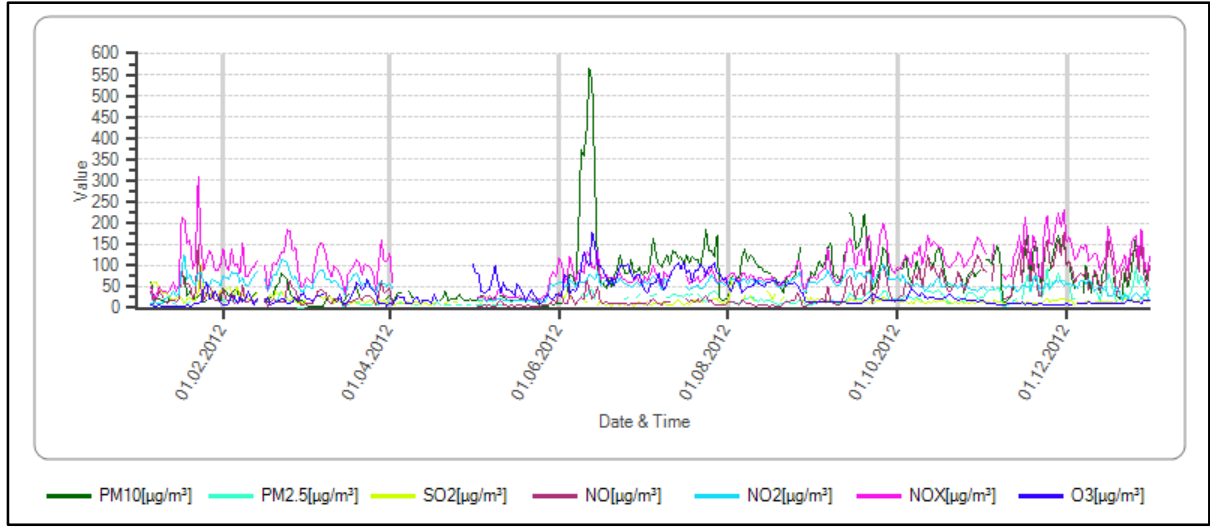
* Tablo 2.2’de verilen 2012 tarihli günlük sınır değerleri Endüstriyel Hava Kirliliği Mevzuatına göre.

** Verilen günlük sınır değerleri Avrupa için belirlenmiş ortam hava kalitesi ve temiz havaya ilişkin Yönetmelik 2008/50/EC’ye göre.

*** Saatlik sınır değer.

**** Azami günlük 8 saatlik ortalama

Bu değerleri yukarıda verilen ortam hava kalitesine ait sınır değerleri ile kıyasladığımızda Keçiören’deki hava kalitesi değerlerinin PM₁₀, SO₂ ve NO₂ bakımından kanuni sınırların altında olduğu görülecektir. Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Mevzuatı’nda (EHKKM) ortamdaki NO ve O₃ için herhangi bir sınır değeri belirlenmemiştir.



Şekil 4-7 Keçiören'deki Günlük Hava Kalitesinin Grafiksel Sunumu

Şekil 4-7'de görüldüğü üzere, uç değerler oldukça kısa bir zaman diliminde gözlemlenmiştir. Dolayısıyla ortalama değerler sınırın epey altındadır. Ayrıca Ankara'daki kuru havaya bağlı olarak PM10 yoğunlaşması yaz süresince yüksek gerçekleşmektedir.

En yakın hassas reseptörlerde yapılan temel ölçümler aracılığıyla alana özel hava kalitesi verileri üretilmiştir. Temel hava kalitesi ölçüm konumları Şekil 4-14'te verilmektedir.

4.3.1.2 Su

Projesahasında yapılsaha incelemesi süresince doğal bir yüzey su akışına rastlanmamıştır, böylesi bir akış yerelliğe ait haritalarda da görülmemektedir.

4.3.1.3 İklim

Orta Anadolu'da karasal iklim yağışlı soğuk kışlar ve sıcak, kuru yazlar biçiminde geçer. Orta Anadolu tüm yönlerden dağ sıraları ile kuşatıldığından, deniz etkisi bölgede gözlenmesi, bu nedenle iklim karasal iklim ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş bölgesi olan kuzey bölümü hariç, nemli değildir. 1970-2011 arasında Ankara Meteoroloji İstasyonu tarafından kaydedilen uzun erimli meteorolojik verilere göre ortalama sıcaklık 12 °C iken ortalama azami ve asgari sıcaklık sırasıyla Temmuz'da 30.3 °C, Ocak'ta -3.0 °C'tır. Şehirdeki ortalama güneşlenme süresi 6,6 gündür. Ortalama yağışlı gün sayısı 8,7 iken aylık toplam yağış miktarının yıla göre ortalaması 33.4 kg/m²'dir. Tablo 4-3 aylık temelde uzun erimli meteorolojik verileri vermektedir.

Tablo 4-3 Ankara için meteoroloji verileri

Meteoroloji parametreleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama sıcaklık (°C)	0.3	2.1	6.2	11.3	16.1	20.2	23.6	23.3	18.7	13.0	6.7	2.3
Ortalama azami sıcaklık (°C)	4.3	6.7	11.9	17.1	22.2	26.6	30.3	30.2	26.0	19.7	12.4	6.2
Ortalama asgari sıcaklık (°C)	-3.0	-2.0	1.1	5.7	9.7	13.1	16.1	16.1	12.0	7.4	2.2	-1.0
Ortalama güneşlenme süresi (saat)	2.4	3.5	5.3	6.3	8.4	10.3	11.3	10.5	9.2	6.4	4.2	2.2
Ortalama yağışlı gün sayısı	11.1	10.4	10.6	12.3	12.5	8.9	3.9	3.0	3.8	7.5	8.8	11.0
Aylık toplam yağış miktarı (kg/m ²)	39.2	33.4	36.7	50.0	50.3	35.3	15.5	12.0	17.5	33.2	35.4	42.5

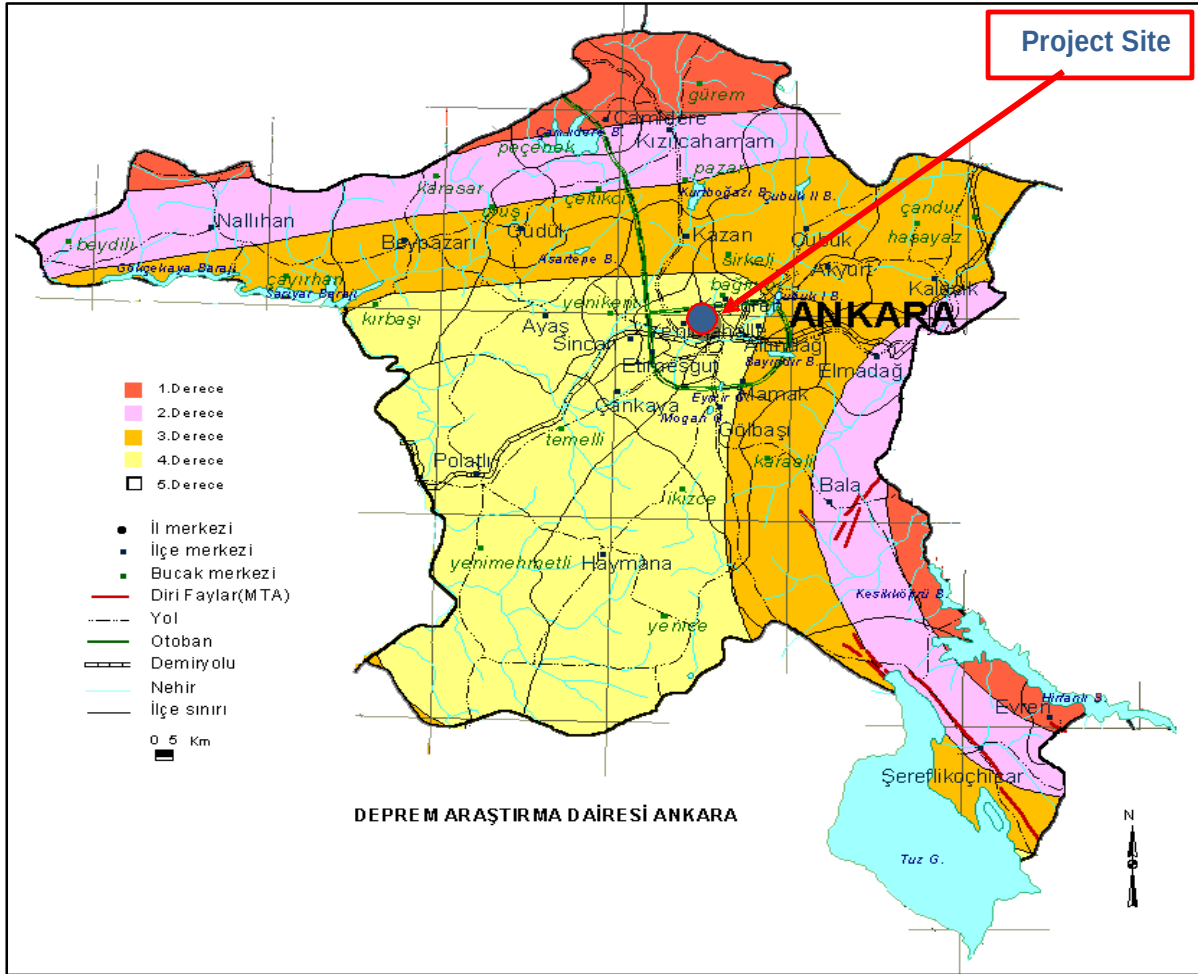
[URL-2]: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü resmi web sitesi.

4.3.1.4 Depremsellik ve Jeolojik Riskler

Ankara hatları Orta Anadolu'nun kuzeybatısından geçen Sakarya ile Kızılırmak'ın oluşturduğu ova ve düzlükler tarafından çizilmiş bir bölgedir. Bozkır ve kıraç arazilerin yanında uzanan ormanlık alanlara rastlamak mümkündür. Kuzey Anadolu dağlarının bir kolu olan dağlar şehrin kuzey sınırını çizer ve Orta Anadolu düzlüklerinin devamı olan ovalar boyunca uzanır.

Proje sahası güneye doğru hafif bir eğimin olduğu, topografik açıdan sınırlı çeşitliliğe sahip epey düz bir alandır. Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırmaları Dairesi'nce hazırlanmış Ankara deprem haritasından da görüleceği üzere (bkz.: Şekil 4-8), Ankara dördüncü derece deprem kuşağında yer almaktadır (birinci derece en riskli, beşinci derece en düşük riskli bölgeyi ifade eder.) (Bu noktada Şekil 4-8'de verilen haritadaki Keçiören'i içeren açık yeşil bölgeye bakılabilir.). Haritada birinci derece (kırmızı) bölge en riskli alanlara, beşinci dereceyi gösteren (beyaz) alan ise en az tehlikeli bölgeye işaret etmektedir

(Ankara'da beşinci derecede herhangi bir alan bulunmamaktadır.).



Kaynak: Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırmaları Dairesi

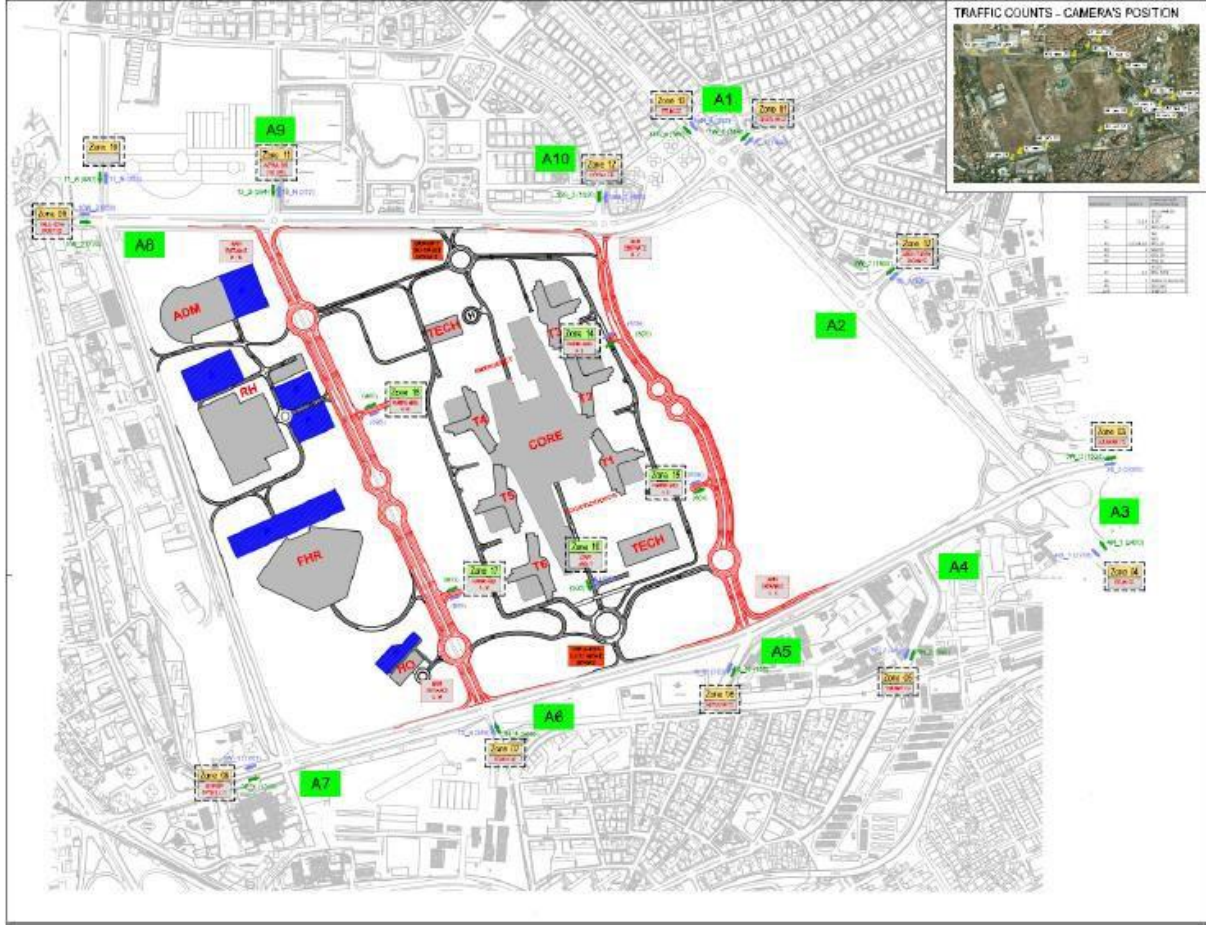
Şekil 4-8 Ankara Şehri Deprem Haritası

4.3.1.5 Trafik

Civardaki arterlerde ve düğüm noktalarında hızlı saatler süresince mevcut trafik koşullarını tanımlamak için ayrıntılı bir trafik değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmanın bağlamı dâhilinde kameralar kullanılarak on beş dakikalık trafik hesaplamaları yapılmıştır. Bu çalışma Şekil 4-9'da gösterildiği üzere A1'den A9'a kadar on kavşağa odaklanmıştır.

Temel trafik çalışmasının sonuçları aşağıda verilmektedir:

- Trafik hafta içi sabah ve akşam saatlerinde aşırı derecede yoğundur.
- Verili döneme ilişkin olarak Cumartesi yapılan gözlemler yoğunlaşmanın hafta içi kadar olmadığını göstermektedir;
- Kampus alanında, kuzeydoğu sınırında, Etlik Caddesi Keçiören'in kuzey kısmını şehir merkezine bağlayan ana arterlerden birisidir ve burada yoğun bir trafik akışı vardır;
- Sabahki yoğunluk Etlik Caddesi'nde erken saatte başlamakta (A1, A2 ve özellikle A3), burada önemli bir trafik akınına tanık olunmaktadır;



Şekil 4-9 Trafik Değerlendirme Çalışması için belirlenmiş kavşaklar

- A3 ve A4 yoğunlaşmanın olduğu ilk kavşaklardır. A4'ün güney kısmında herhangi bir belirgin trafik çekim noktası olmamakla birlikte, çalışma alanı boyunca (Şekil 4-9'da gösterildiği biçimiyle) hafta içi sabahları ilgili dönemde A4 kavşağının güney çıkışı iş-ev arası trafik yoğunlaşmasından bir miktar kaçınmak için ana arterlere ulaşmak anlamında bir yan yol olarak kullanılmaktadır.
- Trafik kuzey ucunda yavaşlamaktadır (A8, A9 ve A10). Akşamın en yoğun saati aynı konumda sıkışmaya daha fazla ve daha erken tanık olmakta ama bu sıkışma yaklaşık 2 saat sürmektedir.

Trafik değerlendirme çalışmasına göre, sabahın en yoğun saatinde toplam araç sayısı saat başına yaklaşık 10.650 araçtır.

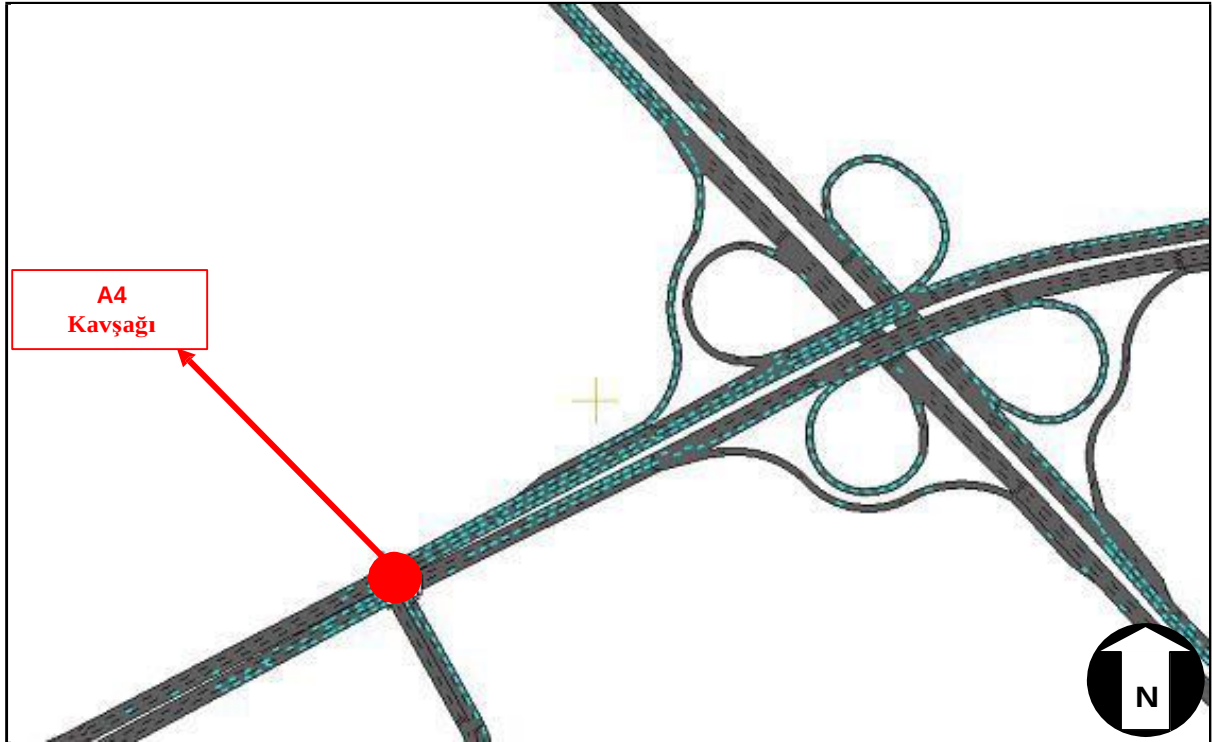
Temel trafik koşullarından (ve mevcut trafik yönetimi tedbirlerinden) elde edilmiş gözlemlere göre, proje sahasına yakın ana yollardaki trafik sıkışması kırmızı ve sarı ışık sürelerine göre değişmektedir. Sabahın ve akşamın en sıkışık saatlerinde trafik yoğunluğu Etlik Caddesi'nin doğusuna doğru zirveye ulaşmaktadır. Bilgisayar modellemesine dayanan çalışma ekibinin ulaştığı sonuca göre bu yoğunluk esas olarak doğuda, proje sahasının güneyindeki en önemli kavşaktaki sıkışma ile ilgilidir (Eşref Bitlis Caddesi boyunca). Bu kavşak modelleme çalışmasında A4 olarak etiketlenmiştir (bkz.: Şekil 4-10).



Kaynak: Google Earth

Şekil 4-10 A4 Kavşağı

Bu kavşakta sabahın en sıkışık saatlerindeki trafik durumu aşağıdaki Şekil 4-11’de verilmektedir. Şekil 4-12 ise proje sahasının doğusunda, bu alanın kuzeyindeki trafik durumunu göstermektedir.



Kaynak: 2012 Ankara Etlik ESK Trafik Çalışması.

Şekil 4-11 Sabahın sıkışık saatlerinde A4 kavşağındaki trafik durumu

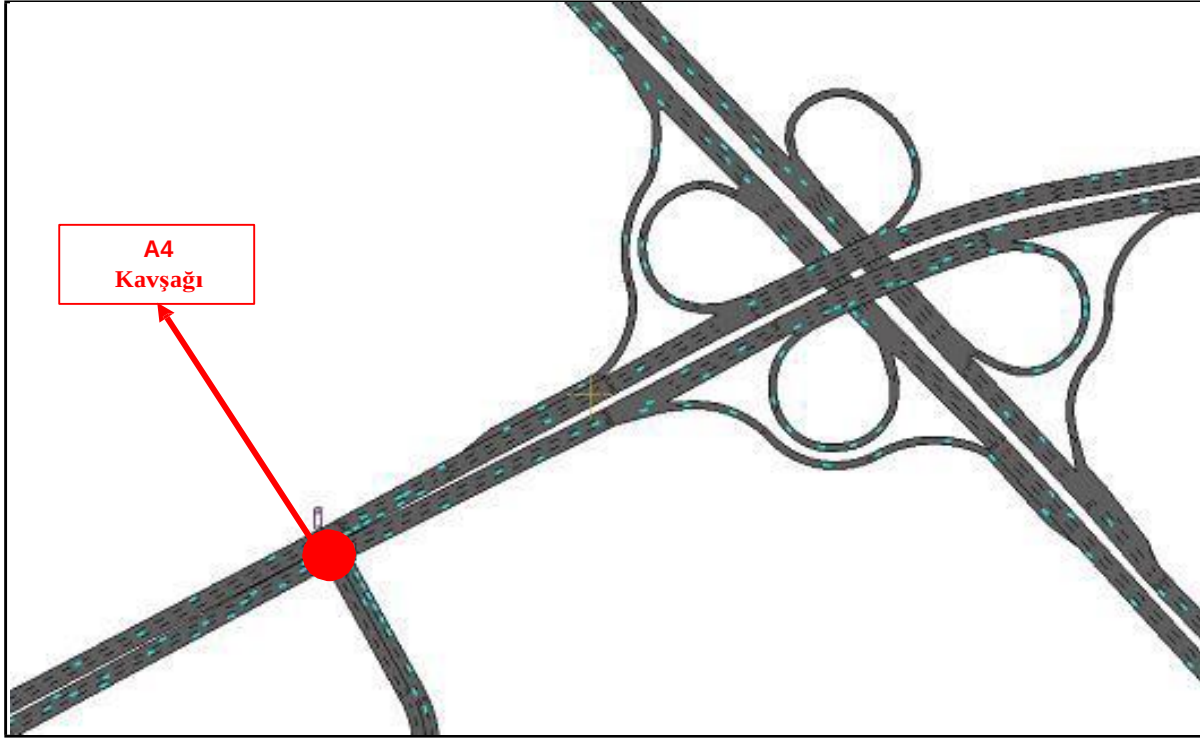


Kaynak: 2012 Ankara Etlik ESK Trafik Çalışması.

Şekil 4-12 Sabahın sıkışık saatlerinde proje sahasının doğusundaki trafik durumu

Görüldüğü üzere, A4 kavşağındaki yeşil ışık sola yani güneye dönen şoförler için kısadır ve kavşağın boşalması için yeterli değildir ayrıca trafik yoğunluğunu düşürmemektedir.

A4 kesişiminde batıdan gelen ve güneye dönen şoförler için yeşil ışık süresi 20 saniyeden 65 saniyeye çıkartılmaktadır ve kırmızı ışık 17 saniye olarak ayarlanmaktadır, bu noktada Şekil 4-13'te de görüleceği üzere trafik durumu iyileşmektedir.



Kaynak: 2012 Ankara Etlik ESK Trafik Çalışması.

Şekil 4-13 Güneyde yeşil ışık süresi sıkışık saatlerdeki trafik durumu dâhilinde A4'te artmıştır

4.3.1.6 Temel Ölçümler

Bu çalışmanın bağlamı dâhilinde, proje sahasının temel koşulu projeyi meydana getiren öngörülen unsurların konumları ile ilgili haritalara göre gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir.

Temel toprak kirliliğini tanımlamak amacıyla kirlenme şüphesi bulunan 12 yerden toprak numuneleri alınmıştır. Bu konumlar saha çalışması süresince belirlenmiş ve numuneler el matkabı yardımıyla yüzeye yakın noktalardan alınmıştır.

Temel hava kalitesinin belirlenmesine ek olarak, numune alma işlemleri ve analizler özel madde (PM10) yoğunlaşmasını belirlemek amacıyla en yakın hassas reseptörlerde gerçekleştirilmiştir.

Öğle vakti, akşam vakti ve gece vakti gürültü seviyeleri arkaplan gürültü seviyelerini belirlemek için yapılan ölçümler içindir. Bu amaçla arkaplan gürültü seviyeleri saha çalışması süresince uygun olarak görülen en yakın hassas reseptörlerde ölçülmüştür.

Şekil 4-14'teki harita numune alma ve ölçüm konumlarını göstermektedir.

4.3.1.6.1 Toprak Kirliliği

Temel toprak kirliliği potansiyelini belirlemek noktasında 12 konumdan alınan numunelerle ilgili bilgiler Tablo 4-4'te verilmektedir.

Tablo 4-4 Toprak numunelerinin alındığı konumlar

No	Tanım	Koordinasyon (UTM Referans ED 50)	
		Doğu	
1	Numune Noktası -1 (Toprak-01)	485866	1
2	Numune Noktası -2 (Toprak-2)	486102	2
3	Numune Noktası -3 (Toprak-3)	485561	3
4	Numune Noktası -4 (Toprak-4)	485622	4
5	Numune Noktası -5 (Toprak-5)	485214	5
6	Numune Noktası -6 (Toprak-6)	485143	6
7	Numune Noktası -7 (Toprak-7)	485016	7
8	Numune Noktası -8 (Toprak-8)	484777	8
9	Numune Noktası -9 (Toprak-9)	485140	9
10	Numune Noktası -10 (Toprak-10)	485357	10
11	Numune Noktası -11 (Toprak-11)	485420	11
12	Numune Noktası -12 (Toprak-12)	485692	12

Antimon, arsenik, bakır, cıva, çinko, gümüş, kadmiyum, kalay, krom, kurşun, selen, TPH ve asbest parametreleri Tablo 4-4'te verilen konumlardan alınan toprak numuneleri dâhilinde analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4-5'te, analiz raporları ise Ek-E'de verilmiştir.

Tablo 4-5 Analysis Results of Soil Samples

Parametre /Konum	Numune Konumu -1	Numune Konumu -2	Numune Konumu -3	Numune Konumu -4	Numune Konumu -5	Numune Konumu -6	Numune Konumu -7	Numune Konumu -8	Numune Konumu -9	Numune Konumu -10	Numune Konumu -11	Numune Konumu -12
Antimon (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenik (mg/kg)	5.0	5.0	4.5	8.5	6.5	2.9	2.1	5.15	7.5	4.5	8.5	8.0
Bakır (mg/kg)	18.5	24	13.5	18	14.5	14.5	15.5	11	52	17	24	23.5
Cıva (mg/kg)	9.5	2.75	1.2	2.2	1.5	0.8	1.0	0.85	1.65	0.75	1.0	0.65
Çinko (mg/kg)	87.5	49	46.5	67.5	59.5	60.5	50	51	129.5	55	73.5	111
Gümüş (mg/kg)	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Kadmiyum (mg/kg)	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
Kalay (mg/kg)	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25	<1.25
Krom (mg/kg)	33	57	45.5	19.5	25.5	42.5	46	36	46	36	28.5	32
Kurşun (mg/kg)	92	95	65.5	68	66.5	86	108.5	100.5	173	102	159.5	124.5
Selen (mg/kg)	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
TPH (mg/kg)	0.022	-**	-	0.026	-	-	-	-	0.019	-	-	-
Asbest	Asbest	No	-	-	No	-	-	-	-	No	-	-
	İşintaşı	n.d.*	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-
	Amozit	n.d.	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-
	Antofilit	n.d.	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-
	Kristolit	n.d.	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-
	Mavi Asbest	n.d.	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-
	Tremolit	n.d.	-	-	n.d.	-	-	-	-	n.d.	-	-

* tespit edilemedi

** analiz yapılmadı.

Tablo 4-5'teki antimon, arsenik, bakır, cıva, çinko, gümüş, kadmiyum, kalay, krom, kurşun, selen, TPH ve asbest parametreleri, Nokta Kaynaklar Tarafından Kirletilmiş Sahalar ve Toprak Kirliliğinin Kontrolü Mevzuatı'na (NKTKSTKKM) uygun olarak Etlik ESKP sahasına ait Referans Değerleri'dir (RD). Bu mevzuata göre RD, “şüpheli sahanın civarındaki insan faaliyeti ya da nokta kaynağa bağlı olarak kirlendiği düşünülen alanlardan alınan toprak, yüzey suyu ve yer altı suyu numunelerinin 2. Aşama değerlendirmesinde hedef kirleticiler yoğunlaşma değerleri ile

1. Aşama değerlendirmesindeki sahaya ait kirleticiler gösterge parametresi ile kıyaslanması için ölçülen hedef kirleticiler değeri ya da kirlenme göstergesi parametresidir.” Bu mevzuata uygun olarak, “yeterli ya da tam sonuçlar elde edilemezse ya da saha 1. Aşama değerlendirme sonucu olarak kirlenme açısından şüpheli ise, insan faaliyeti ya da bir nokta kaynağı üzerinden kirlenmiş olduğu düşünülen sahadan toprak/yüzey-yer altı suyu/gaz numuneleri alınır ve Ek-2'de verilen Tablo-1 ve Tablo-2'deki kirlenme göstergesi parametresi hesaplanır. Bu hesaplamalara “hesaplama sonuçları” adı verilir, azami değerin adı ise MR_{max} ’tir. Ardından MR_{max} RD ile kıyaslanır.”



Şekil 4-14 Temel Gürültü, Hava, Toprak, Yeraltı Suyu Numune Konumları

Şüpheli sahada Hesaplama Değeri ile Referans Değeri kıyaslanır, RD'ye kıyasla yaşanan sapma düzeyi hesaplanır. Sapma düzeyi takip edilecek yöntemi belirlemek ve sahanın belirli bir noktada belirli bir faaliyetten etkilenip etkilenmediğini belirlemek için kullanılır.

$$\text{Sapma} = \frac{\text{HD}_{\max}}{\text{RD}}$$

Bu değerlendirme Tablo 4-6'da verilen temel çerçeveye göre yapılır. Bu bağlamda saha HD_{max} ile RD'nin oranı 1 ya da 1'den az ise, "takip gerektiren bir saha" olarak tanımlanır. Eğer sapma düzeyi 1 ile 25 arasında ise saha 2. Aşama değerlendirmeye tabidir ve "takip gerektiren saha" olarak tanımlanır. Eğer düzey 25'ten yüksek ise sahadaki kirlenme ve tehlike yüksek demektir, o vakit saha "Kirli Saha" olarak tanımlanır ve bakanlığın izin verdiği süre dâhilinde iyileştirilmesi beklenir. Sahada birden fazla Kirlenme Göstergesi Parametresi hesaplanacak ise en kötü durumun delili olan sapma düzeyi dikkate alınır.

Tablo 4-6 RD temelinde Sahadaki Kirlilik Değerlendirmesi

Ölçütler (Sapma = MV _{max} /RV)	Değerlendirme
< 1	takip gerektiren bir saha
> 1	2. Aşama değerlendirmeye tabi olan ve takip gerektiren saha
> 25	Bakanlığın izin verdiği süre içinde iyileştirilmesi gereken kirli saha

Kaynak: (NKTSTKKM'nin Ek-9'undaki Tablo 1 (RD Temelinde Saha Kirlilik Değerlendirmesi))

Ölçülen NKTSTKKM'deki Ek-9'da gösterildiği biçimiyle KGP değerleri RD ile kıyaslanır. Bu kıyaslamaların bir sonucu olarak Çevre ve Şehirleşme İl Müdürlüğü sahayı şu şekilde tanımlar:

- Takip gerektiren saha;
2. Aşama değerlendirmeye tabi, takip gerektiren saha;
- İyileştirmenin gerekli olduğu kirli saha.

Bu hesaplamalar saha için referans değerler olarak kabul edilir. Başka bir deyişle bunlar sahanın kirlilik koşullarını temsil eder. Söz konusu değerlerin amacı gelecekte kirlilik şüphesi oluşması durumunda gerekli olabilecek numuneleri kıyaslamaktır.

4.3.1.6.2 Hava Kalitesi

Proje sahasında 6 Kasım 2012 günü hava kalitesi (PM) ölçümlerinin yapıldığı konumlar ve en yakın reseptörler Tablo 4-7’de verilmektedir, analiz raporu ise Ek-F’de bulunmaktadır.

Tablo 4-7 PM Ölçüm konumları

No	Ölçüm Konumunun Adı	Koordinatlar (UTM referans ED 50)	
		Doğu	
1	Ziya Gökalp İlkokulu (PM-01)	485510	1
2	Kanuni Meslek Lisesi (PM-02)	486209	2
3	Uhud Apartmanları (PM-03)	485446	3
4	Yahya Kemal Beyatlı Lisesi (PM-04)	484630	4

PM ölçümleri TS EN 12341’e uygun olarak gravimetrik yönetimine göre yapılmıştır. Endüstri Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Mevzuatı’nın Ek-2’sinde verilen Kısa Erimli Sınır Değerlerle en yakın reseptörlerde yapılan ölçümlerin kıyası Tablo 4-8’de sunulmuştur.

Tablo 4-8 Sınırlı Değerle PM Ölçüm Sonuçlarının Kıyaslanması

No	Tanım	Ölçüm Sonucu $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır Değeri $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Ziya Gökalp İlkokulu (PM-01)	35	140
2	Kanuni Meslek Lisesi (PM-02)	52	
3	Uhud Apartmanları (PM-03)	70	
4	Yahya Kemal Beyatlı Lisesi (PM-04)	79	

Tablo 4-8’de görüleceği üzere, tüm konumlarda yapılan ölçümlerin sonuçları mevzuattaki sınır değerlerle uyumludur. Mevzuatta sunulan sınır değerler inşaat faaliyetleri süresince hassas reseptörlerle uyum içinde olmalıdır.

4.3.1.6.3 Gürültü Ölçümü

Yakındaki reseptörlerde 6 ve 6 Kasım 2012 günlerinde arkaplan gürültü ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçüm konumlarının yerleşim referansları aşağıdaki tablo 4-9’da verilmiştir. Gündüz, akşam ve gece vakti bu reseptörlerde ölçülen ortam gürültü düzeyi (Leq) Tablo 4.10’da detaylı olarak verilmiştir. Detaylandırılmış temel gürültü araştırması raporu ve analizi Ek G’de bulunmaktadır.

Tablo 4-9 Gürültü Ölçüm Konumları

No	Ölçüm Konumunun Adı	Koordinatlar (UTM Referans ED 50)	
		Doğu	
1	Ziya Gökalp İlkokulu (Gürültü-01)	485500	1
2	Özel Hasan Tanık İlkokulu (Gürültü-02)	485918	2
3	Ankara Özel Şehir İdaresi Camii (Gürültü-03)	486126	3
4	Gülhane Askeri Tıp Akademisi (Gürültü-04)	486527	4
5	Kanuni Meslek Lisesi (Gürültü-05)	486214	5
6	Etlik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Ters Tarafındaki Konum (Gürültü-06)	485446	6
7	Antares Binaları (Gürültü-07)	484939	7
8	Ankara Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma Dairesi Camii (Gürültü-08)	484670	8
9	Yahya Kemal Beyatlı Lisesi ile Askeri Lojmanlar arası (Gürültü-09)	4484636	9
10	Beton karıştırma için planlanmış saha (Gürültü-10)	485259	10
11	Etlik Zübeyde Hanım Doğum Hastanesi (Gürültü-11)	486304	11
12	Dışkapı Yıldırım Beyazıt İhtisas hastanesi Polikliniği (Gürültü-12)	486002	12

Tablo 4-10 Arkaplan Gürültü Ölçümleri Sonuçları

Ölçüm Konumu	Öğlevakti (07:00-19:00) Ölçüm Sonuçları (dBA)			Akşam Vakti (19:00-23:00) Ölçüm Sonuçları (dBA)		Gece Vakti (23:00-07:00) Ölçüm Sonuçları (dBA)	
	08:00	12:00	16:00		08:00	12:00	16:00
Gürültü-01	59.1	60.2	57.4	Gürültü-01	59.1	60.2	57.4
Gürültü -02	68.5	65.2	67.3	Gürültü -02	68.5	65.2	67.3
Gürültü -03	72.0	71.7	73.3	Gürültü -03	72.0	71.7	73.3
Gürültü -04	77.3	66.6	77.1	Gürültü -04	77.3	66.6	77.1
Gürültü -05	73.2	67.8	76.1	Gürültü -05	73.2	67.8	76.1
Gürültü -06	68.2	64.6	61.9	Gürültü -06	68.2	64.6	61.9
Gürültü -07	62.2	63.2	59.4	Gürültü -07	62.2	63.2	59.4
Gürültü -08	68.3	67.6	64.2	Gürültü -08	68.3	67.6	64.2
Gürültü -09	56.2	57.5	60.6	Gürültü -09	56.2	57.5	60.6
Gürültü -10	50.6	50.7	52.0	Gürültü -10	50.6	50.7	52.0
Gürültü -11	53.2	52.7	52.0	Gürültü -11	53.2	52.7	52.0
Gürültü -12	51.4	53.2	54.2	Gürültü -12	51.4	53.2	54.2

4.3.1.6.4 Yeraltı Suyu Numune Alımı ve Analizi

Şekil 4-14'te gösterilen üç noktadan 9 Ocak 2013 günü yer altı suyu numuneleri alınmıştır. Bu numuneler kimyasal oksijen talebi, antimon, arsenik, cıva, çinko, gümüş, kalay, kurşun, selenyum ve mineral yağ parametrelerine göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4-11'de, analiz raporları ise Ek-H'de takdim edilmektedir. Ölçülen parametreler için denk düşen sınıf numaralarının en büyüğü numunenin alındığı su kaynağının toplam kalitesini yansıtmaktadır. Üç numuneye ait kalite sınıfları 1. Sınıf'taki denk düşen sınır değerleri ile uyumludur.

Antimon, gümüş ve kalay topraktaki kirliliğin yer altı suyuna ulaşıp ulaşmadığını kontrol etmek için analiz edilmiştir. Ölçüm sonuçlarına göre bu üç parametredeki yoğunlaşma ilgili tespit sınırlarının altındadır.

Tablo 4-11 Yeraltı Suyu Analizi Sonuçları

Parametre	Yer altı Suyu Numunesi -1 (mg/L)	Yer altı Suyu Numunesi -2 (mg/L)	Yer altı Suyu Numunesi -3 (mg/L)	Sudaki Kirlenmeyi Kontrol Mevzuatına ait Kalite Sınıfları			
				I			
Kimyasal Oksijen talebi	15	25	13	25	Kimyasal Oksijen talebi	15	25
Antimon	<0.002	<0.002	<0.002	-	Antimon	<0.002	<0.002
Arsenik	0.0068	0.0094	0.0032	20	Arsenik	0.0068	0.0094
Bakır	<0.01	<0.01	<0.01	20	Bakır	<0.01	<0.01
Cıva	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	Cıva	<0.001	<0.001
Çinko	0.019	0.012	0.027	200	Çinko	0.019	0.012
Gümüş	<0.02	<0.02	<0.02	-	Gümüş	<0.02	<0.02
Kadmiyum	<0.003	<0.003	<0.003	3	Kadmiyum	<0.003	<0.003
Kalay	<0.5	<0.5	<0.5	-	Kalay	<0.5	<0.5
Krom	<0.02	<0.02	<0.02	20	Krom	<0.02	<0.02
Kurşun	<0.01	<0.01	<0.01	10	Kurşun	<0.01	<0.01
Selen	<0.001	<0.001	<0.001	10	Selen	<0.001	<0.001
Mineral yağ	<0.003	<0.003	<0.003	0.02	Mineral yağ	<0.003	<0.003

4.3.2 Biyolojik

Türkiye ulusal sınırları içine dünyanın 25 biyolojik sıcak noktadan ikisine ev sahipliği eder. Bu iki ekolojik bölge, Kafkasya ve Akdeniz havzaları tür zenginliği ve habitat çeşitliliği bakımından dünya çapında büyük bir öneme sahiptir. (Myers vd. 2000). Orta Anadolu Platosu'nda bulunan Ankara bu iki bölgenin özelliklerini göstermemektedir. Ankara bölgesinin biyolojik çeşitliliği Orta Anadolu Bozkırı ve Kuzey Anadolu Ormanları ile tanımlıdır, şehrin yakınındaki doğal ya da yarı doğal alanlarda kendisini gösteren önemli bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir.

Her ne kadar proje şehrin merkezinde yer alsa da yukarıda bahsedilen hassasiyetler ışığında, potansiyel flora ve fauna varlığı ile biyolojik çeşitlilik bakımından projenin potansiyelini değerlendirmek için kapsamlı bir ekolojik çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın bağlamı, yöntemi ve sonuçları bu raporun ilerleyen kısımlarında verilmektedir.

4.3.2.1 Karasal Ekoloji

Karasal Ekoloji Çalışmasının Metodolojisi ve Bulguları

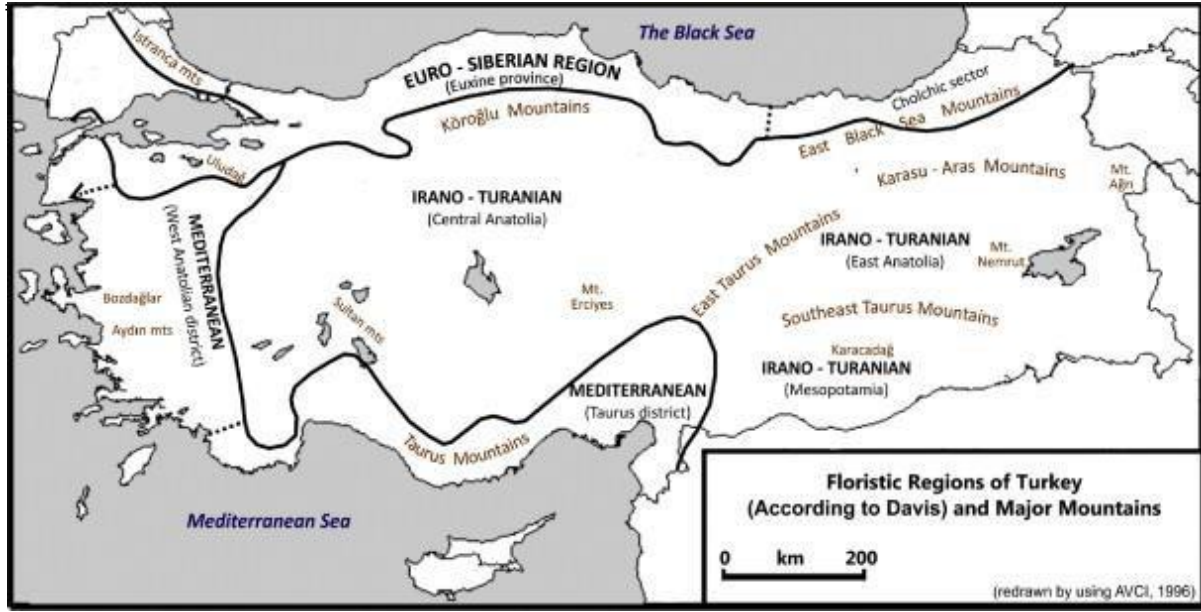
Bu ÇSED raporunun hazırlanması esnasında UFK PS 6 ölçütlerini yerine getirmek amacıyla kapsamlı bir ekolojik araştırma yapılmıştır. Bu belgenin ana amaçları üç başlıkta özetlenmiştir:

- *Biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafaza edilmesi;*
- *Ekosistem hizmetleri kaynaklı faydaların devam ettirilmesi;*
- *Muhafaza ihtiyaçlarını gelişim öncelikleri ile bütünleştiren uygulamaların benimsenmesi aracılığıyla canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetiminin teşvik edilmesi.*

UFK PS 6 ölçütlerinde detaylandırılmış 25 şart bu ÇSED’de benimsenmiş yönetime katkı sunmuştur. Buna ek olarak Habitat Yönergesi çalışma boyunca dikkate alınmıştır.

Genel Durum

Orta Anadolu Platosu’nda fitocoğrafya açısından “İran-Turan” olarak kabul edilen bir bitki örtüsü vardır. Ankara’nın bitki örtüsü yapısı ayrıca Avrupa-Sibirya flora bölgesi özellikleri göstermektedir (bkz.: Şekil 4-15).



Şekil 4-15 Türkiye'nin Flora Bölgeleri (Kose vd., 2012, Avcı 1996 içinde)²

Ancak IFC PS6'da verilen Doğal Habitat'a ait tanıma atıfla proje sahasının doğal bitki örtüsü insan faaliyeti tarafından önemli ölçüde zarar görmüştür (bkz.: Şekil 4-16). Sonuçta neredeyse tüm doğal bitki örtüsü büyük oranda hasar görmüş ya da bozulmuştur. Bu bağlamda proje sahasının neredeyse tüm kısımları ot, seyrek bitkiler ya da sınırlı bir ekolojik işleve sahip dağınık süs ağaçları ile kaplıdır.

Proje sahasının doğal faunası ise epey sınırlıdır. İnsan faaliyetleri habitatı bozmuş ve geri kalan bozulmuş habitat faunasının desteklenmesi için gerekli beceriyi zayıflatmıştır. Flora ve fauna ile ilgili araştırma literatürü ve çalışma sahasına ilişkin bulgular aşağıdaki kısımlarda detaylı olarak bu raporda verilmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlar hem uluslararası standartlara hem de Türk standartlarına göre değerlendirilmiştir.

Tanımlamalar

Saha çalışması öncesi ve sonrası uluslararası planda tanınan ya da kanunen korunan alanlar da belirlenmiştir. Proje sahası Ankara'daki koruma altında olan alan açısından en az 15 km uzaktadır.

² Köse, N., Akkemik, U., Dalfes, H. N., Özeren, M. S. ve Tolunay, D., 2012; Tüm batı Anadolu boyunca yaşanan farklı iklim koşullarında üç halkalı Anadolu Karaçamı yetişmektedir. *Dendrochronologia*, 30(4): s. 295-301



Kaynak: Google Earth

Şekil 4-16 Proje sahasının ve yakın çevrenin uydu görüntüsü

Çalışma boyunca flora ve fauna türlerine ait veriler toplanmıştır. Toplanan ham veriler, PS6'da belirtildiği biçimiyle, ulusal ya da uluslararası listelerde önem verildiği üzere, muhtemelen nadir, lokalde yaygın ve erişilmiş hedef türler olup olmadığını belirlemek için incelenmiştir.

Proje sahasındaki potansiyel doğal florayı belirlemek için Türkiye Bitkileri Veri Hizmeti'nden istifade edilmiştir.³ Bu kaynak Türk botanikçiler tarafından yılları bulan bir çalışma sonucunda oluşturulmuş kapsamlı bir veri birikimi üzerine inşa edilmiştir. Bu perspektif üzerinden proje sahasının potansiyel florası habitat öncelikleri, rakıma göre iklim koşulları ve topografyaya göre listelenmiştir. Ayrıca saha araştırmasında kaydedilmiş türler de belirtilmiştir.

Fauna araştırmasında başka faaliyet işaretlerinin aranması ve izlerin incelenmesi gibi ucu açık yöntemler kullanılmıştır. Ornitoloji bakımından temel koşulları örneklemek için proje sahasında doğrudan hesaplamalar ve çizgi kesişim yöntemleri kullanılmıştır.

4.3.2.1.1 Karasal Ekolojik Araştırması

Proje Alanındaki Habitatlar ve Flora

Habitat tipleri, ABDS habitat tipi hiyerarşik görüntü kodlama sistemi kullanılarak

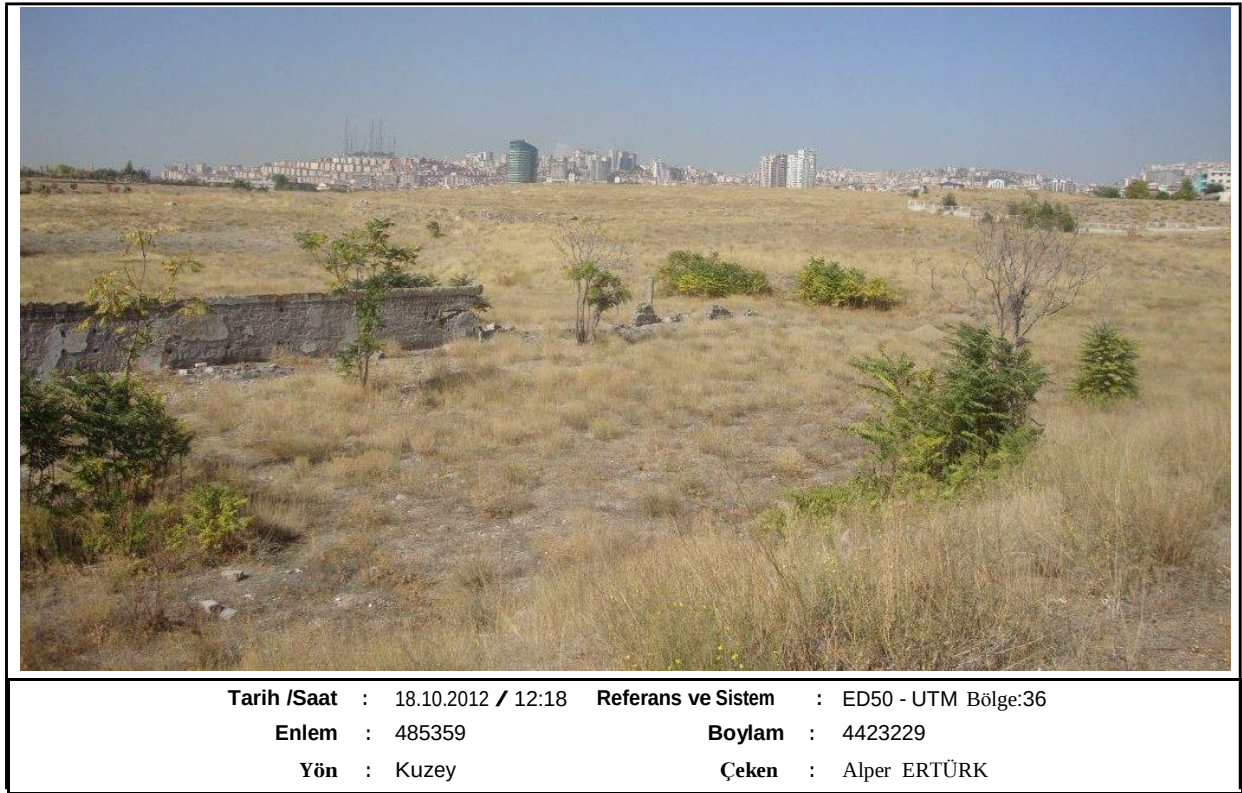
³ Türkiye Bitkileri Veri Hizmeti <http://turkherb.ibu.edu.tr/index.php>

kodlanmıştır.⁴ Bu çalışma boyunca sahanın genel manzarasını biçimlendiren habitat tipleri IFC PS6'da tanımlandığı biçimiyle, Doğal, Değiştirilmiş ve Önemli olarak sınıflandırılmıştır (bkz.: Tablo 4-12).

Tablo 4-12 Saha çalışmasında gözlemlenen habitat tipleri

ABDS Habitat Adı	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (ABDS) Kodu	Mevcut Durum
Şehir ve kasaba merkezlerindeki barınma amaçlı binalar	J1.1	Değiştirilmiş
Otlaktaki ağaçlar (otlağı örten bir ağaç katmanı)	X09	Değiştirilmiş
Şehir mekânları ve varoşlar	J1.51	Değiştirilmiş
Küçük geniş yapraklı kışın yaprak döken insan yapımı ağaçlıklar	G5.2	Değiştirilmiş
Ağaç sıraları	G5.1	Değiştirilmiş

Alan çalışması süresince yapılan saha araştırmalarından temin edilen bulguların da gösterdiği üzere çalışma alanında Tablo 4-12'de detayları verilen habitatlar yoğunudur. Tablonun da gösterdiği gibi, proje sahası yol ağları, barınma amaçlı binalar ve terk edilmiş çiftliklerle kuşatılmış, epey değişikliğe uğramış habitatlardan oluşmaktadır. Ayrıca proje sahası içinde terk edilmiş binalar etrafında süs ağaçları da bulunmaktadır (bkz.: Şekil 4-17).



Tarih /Saat : 18.10.2012 / 12:18 Referans ve Sistem : ED50 - UTM Bölge:36
 Enlem : 485359 Boylam : 4423229
 Yön : Kuzey Çeken : Alper ERTÜRK

Şekil 4-17 Proje sahasındaki flora yapısı

⁴ http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp?expand=#level_A

Literatür araştırmasından temin edilen verilerin de gösterdiği üzere, sahaya dağılmış bölgeye özgü herhangi bir takson bulunmamaktadır (Seçmen vd., 1992; Akman, 1995; Karaömerlioğlu, 1999; Güner vd., 2000; Güvenç, 2002; Altınözlü, 2004; Halıcı ve Aksoy, 2009). Bölgeye özgü taksonların risk kategorileri Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'nin Kırmızı Sınıflandırma Sistemi Listesi'ne dayanan "Türkiye'deki Bitkilerin Kırmızı Veri Kitabı" (Ekim vd., 2000) kullanılarak belirlenmiştir.

UDDKKB Kırmızı Sınıflandırma Sistemi Listesi'ndeki (Türkiye'deki Bitkilerin Kırmızı Veri Kitabı) kategoriler şu şekildedir:

- EX :Soyu tükenmiş;
 - EW :Yabanda soyu tükenmiş;
 - CR :Ciddi tehlike altında;
 - EN :Tehlike altında;
 - VU :Zarar görebilir;
 - NT :Neredeyse tehdit altında;
 - LC :En az endişe verici
 - DD :Veri eksik;
 - NE :Değerlendirilmemiş.
- Araştırma, proje sahasının çöplükte yetişen otsu bitkiler ve süs bitkileri ile kaplı olduğunu doğrulamaktadır. Tablo 4-13'te bitki türleri bölgeye ait olma, uygun habitat ve tehdit kategorilerine göre listelenmiştir.
 - Bölgeye özgü taksonlar Uluslararası Doğa Koruma Birliği türleri Türkiye istesi ile BERN (2002) konvansiyonlarına göre değerlendirilmiştir. Ancak bölgede BERN konvansiyonunda listelenmiş herhangi bir türe rastlanmamıştır.

Tablo 4-13 Alan çalışması ve literatür araştırması süresince gözlemlenmiş flora türleri

Türler	Bölgeye özgü olma	Fitocoğrafi bölge	Uygun habitat	UDK B	BERN	Kaynak
AMARANTHACEAE						
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	-	-	Yol kenarı	-	-	L
APIACEAE/UMBELLIFERAE						
<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>virens</i> LINK	-	-	Yol kenarı	LC	-	L
ASTERACEAE/COMPOSITAE						
<i>Cichorium intybus</i> L.	-	-	Boş alanlar	-	-	A

<i>Senecio vernalis</i> WALDST. ET KIT.	-	-	Boş alanlar	-	-	L
BORAGINACEAE						
<i>Anchusa azurea</i> MILLER var. <i>azurea</i> MILLER	-	-	Boş alanlar	-	-	A
CUPRESSACEAE						
<i>Juniperus chinensis</i>	-	-	Süs	-	-	A
FABACEAE/LEGUMINO SAE						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	-	-	Yol kenarı	-	-	A
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR.	-	-	Bozulmuş alanlar	-	-	L
<i>Trifolium</i> sp.	-	-		-	-	A
PINACEAE						
<i>Cedrus libani</i> A. RICH	-	Mediterranean	Boş alanlar	-	-	A
POACEAE/GRAMINEAE						
<i>Aegilops triuncialis</i> L. subsp. <i>triuncialis</i> L.	-	-	Çöplük	-	-	L
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>dactylon</i> (L.) PERS.	-	-	Kuru alanlar	-	-	L
ROSACEAE						
<i>Rosa</i> spp.	-	-	Süs	-	-	A
SALICACEAE						
<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> L.	-	-	Yol kenarı	-	-	A
SCROPHULARIACEAE						
<i>Verbascum</i> sp.	-	-	Boş alanlar	-	-	A

Kaynak: A: Alan Çalışması L: Literatür

Çalışmanın sonuçlarının da gösterdiği üzere, proje sahası doğal habitatları desteklememekte ve epey bozulmuş, tahrip edilmiş bir çevre içindedir.

Flora çalışmasının bir sonucu olarak proje sahasında herhangi bir bölgeye özgü takson tespit edilememiştir. Sonuçlara göre proje sahasının florası ve bitki örtüsü Türkiye'deki biyolojik çeşitliliği kesinlikle yansıtmamaktadır ve bölge herhangi bir tür açısından doğal ya da kritik bir habitat olarak edilememektedir.

Fauna

Fauna envanteri alan çalışması ve bir literatür araştırması üzerinden hazırlanmıştır. Literatür araştırmasına ve saha ziyaretlerine ek olarak bölgedeki faunanın durumu biyolojik ve ekolojik perspektiflere göre değerlendirilmiştir. Fauna türlerinin risk kategorileri 2011.2 versiyonu içinde yayınlanmış olan UDKB kırmızı liste kategorilerine göre verilmiştir. Verili fauna listesinde türler ait oldukları aile isimleriyle yazılmaktadır. UDKB risk kategorilerinin skalası aşağıda verilmektedir.

- SOYU TÜKENMİŞ (EX);
- YABANDA SOYU TÜKENMİŞ (EW);
- CİDDİ TEHLİKE ALTINDA (CR);
- TEHLİKE ALTINDA (EN);

- ZARAR GÖREBİLİR (VU);
- NEREDEYSE TEHDİT ALTINDA (NT);
- EN AZ ENDİŞE VERİCİ DURUMDA (LC);
- VERİ EKSİK (DD);
- DEĞERLENDİRİLMEMİŞ (NE);

IFC PS6'daki performans standartlarına ait şartları karşılama amacına ek olarak proje tasarımı ayrıca uygulamadaki ulusal hukukla da uyumludur. Bu bağlamda BERN konvansiyonu ve "Merkezî Avlanma Komisyonu Kararları" mevzuatı da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle fauna listelerinin hazırlanması esnasında aşağıda belirtilen mevzuatın da takip edilmesi gerekmektedir.

Fauna türleri, Bern Konvansiyonu Ek II ve Ek III (özellikle 6 ve 7. maddelerde belirtilmiş tedbirler) tarafından koruma altına alınmıştır. Aşağıdaki hususlar 6. Maddeye uygun olarak EK II'de listelenmiş türler için dikkate alınacaktır.

- a) Tümkesti yakalama, alıkoyma ve kasti öldürme biçimleri;
- b) Yavrulama ya da dinlenme sahalarına kasti zarar verilmesi ya da bu sahaların imha edilmesi;
- c) Yabani faunanın özellikle yavrulama, büyüme ve kış uykusu süresince kasti olarak rahatsız edilmesi, bu konvansiyonun hedefleri ile ilişkili olarak bu türden bir rahatsızlık önemlidir;
- d) Yaban hayattan yumurtaların alınması veya bunların kasten imha edilmesi ya da bunların boş olsalar bile alıkonması;
- e) Bu maddenin hükümlerinin etkili olma niteliğine katkı sunduğu noktada, doldurulmuş hayvanlar ve her türden hemen tanılabilecek bir kısmı ya da türevini içeren, canlı ya da ölü hayvanların iç ticaretine el koyma.

7. Madde uyarınca sözleşme yapan her bir taraf Ek III'te belirlenmiş yabani fauna türlerinin korunmasını sağlamaya dönük mevzuata ilişkin ve idarî tüm gerekli tedbirleri alacaktır. Ek III'te belirlenmiş yabani faunanın her türden istismarı 2. Maddedeki şartların dikkate alınması suretiyle popülasyonları tehlike dışında tutma yönünde düzenlenecektir. Ek III'te 7. Maddeye göre listelenmiş türler için aşağıdaki tedbirler belirlenmiştir:

- a) İstismarı düzenleyen kapalı sezonlar ve/veya diğer prosedürler;
- b) Tatminkâr popülasyon düzeylerine yeniden ulaşmak amacıyla, uygun olduğu ölçüde, istismarın yerelde ya da geçici olarak yasaklanması;
- c) Canlı ya da ölü yabani hayvanların satışı, satış için tutulması, nakliyesi veya satış için önerilmesi ile ilgili düzenleme.

Bern Konvansiyonu'nun Ek II'sinde listelenmiş türler kati biçimde, Ek III'tekiler ise dönemsel olarak koruma altındadır. strictly, the species listed in the Appendix III are periodically under protection. Bern Konvansiyonu ve Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Uluslararası Ticareti Konvansiyonu bakımından türlerin statüleri ve sürüngenlerin, kuşların ve memelilerin 2010-2011 "Merkezî Avlanma Komisyonu Kararları" bakımından statüleri listelerde verilmiştir.

Çevre ve Ormanlık Bakanlığı tarafından 18.05.2010 tarihli ve 27592 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan 2010/2011 Avlanma Sezonu Merkezî Avlanma Komisyonu Kuralları'na göre:

- Ek-I listesindeki türler TC Çevre ve Ormanlık Bakanlığı'nın koruması altındadır.
- EK II'deki türler Merkezî Avlanma Komisyonu'nun koruması altındadır.
- Ek III listesinde Merkezî Avlanma Komisyonu tarafından avlanmasına belirli dönemler için izin verilen av hayvanları yer almaktadır.
- Koruma altında olmayan alanlarda avlanmasına izin bulunan ve belirli kurallara tabi olan fauna türleri konusunda ise avlanma sezonları TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Merkezî Avlanma Komisyonu Millî Parklar Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmektedir. Bunlar ortaklaşa doğa korumadan sorumlu kamu kurumlarınca belirlenmekte ve her yıl yeniden düzenlenmektedir. 2011-2012 Merkezî Avlanma Komisyonu kararları uyarınca belirlenmiş dönemler boyunca avlanmasına izin verilen kuş ve memeli listeleri tabloda verilmektedir.
- Listelerde, Bern Konvansiyonu'na göre fauna türlerinin statüsü, kuşlar ve memeliler için de gerekli statü "Merkezî Avlanma Komisyonu" kuralı uyarınca belirtilmiştir. Merkezî Avlanma Komisyonu Kuralları (MAK) sütununda KK= Her zaman korunan, BZ= Belirli dönemlerde (özellikle yavrulama dönemleri dışında) avlanması serbest olan av hayvanlarını ifade eder.
- Fauna literatürünün gözden geçirilmesi üzerinden, proje sahası ve civarı ile ilişkili faunanın tanımlanması noktasında 17 tür tespit edilmektedir. Fauna envanteri geniş bir çerçeve dâhilinde hazırlanmıştır ve aynı zamanda proje sahasında doğrudan gözlemlenmeyen birçok türü içermektedir. Bir etki değerlendirmesi yapmak için türlerin habitatları (biyotop) ve risk durumunun da eklenmesi gerekir. bölgeye özgü türler risk durumu bakımından hassas niteliktedir. Ancak saha ziyaretleri esnasında görüldüğü kadarıyla tesise yakın bölge ve civar alanlar ulusal ve uluslararası listelerde yer almayan ya da bölgeye özgü olup olmadığı bilinmeyen hedef türler tarafından kullanılmakta olup alan onlar için iyi bir habitat işlevi görmemektedir.
- Proje sahası sürüngenler ve ikiyaşayışlı hayvanlar için uygun olan küçük göletlere, su akıntılarına veya kayalık alanlara sahip değildir. Bu durum alanı her iki grup için uygunsuz bir habitat durumuna sokmaktadır. Ancak Bufo viridis (Yeşil Karakurbağası) ve Ophisops elegans (Yılan Gözlü Kertenkele) Türkiye'deki yabani hayattaki dağılımı ile habitatın bozulmasını telafi etmesine bağlı olarak listeye dâhil edilmiştir.

Tablo 4-14 Alan çalışması ve literatür araştırması boyunca listelenen ikiyaşarlılar ve sürüngenler

Türler	Yaygın İsim	HABİTAT	BERN	UDKB 2011.2	M.A.K	Kaynak*
BUFONIDAE						
<i>Bufo viridis</i> (=Pseudepidalea viridis) LAURENTI, 1768	Avrupa Yeşil Kurbağası	Göletler, Orkideler, su akıntıları yakını	Ek-II	LC	-	L
<i>Ophisops elegans</i> MENESTRIES, 1832	Yılan gözlü kertenkele	Çıplak, kayalık alanlar	Ek-II	-	Ek-I	L

Kaynak: A: Alan Çalışması L: Literatür

Ornitolojik saha araştırması, proje sahasının insan eliyle değiştirilmiş alanlarla ilişkili türler tarafından kullanıldığını doğrulamaktadır. Araştırma esnasında 11 kuş türü gözlemlenmiştir. Bunların hiçbirisi ulusal ya da uluslararası listelerde “tehdit altında” olarak listelenmemiştir (bkz.: Tablo 4-15).

Tablo 4-15 Saha ve Literatür Araştırmaları Sırasında Listelenen Kuşlar

Aile ve Tür İsmi	Yaygın İsim	BERN	UDK B	M.A.K	Kaynak (*)
FALCONIDAE					
<i>Falco tinnunculus</i> (Linne, 1758)	Kerkenez	Ek -II	LC	Ek -I	L
COLUMBIDAE					
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	Kaya Güvercini	Ek -III	LC	Ek -III	A
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldzsky, 1838)	Avrasya Kumrusu	Ek -III	LC	Ek -II	A
STRIGIDAE					
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Küçük Baykuş	Ek -II	LC	Ek -I	L
HIRUNDINIDAE					
<i>Delichon urbicum</i> (L., 1758)	Ev Kırlangıcı	Ek -II	LC	Ek -I	L
CORVIDAE					
<i>Pica pica</i> (L., 1758)	Saksağan	-	LC	Ek -III	A
<i>Corvus monedula</i> (L., 1758)	Batı Küçük Kargası	-	LC	Ek -III	L
<i>Corvus corone</i> (L., 1758)	Kara Leş Kargası	-	LC	Ek -II	A
<i>Corvus corax</i> (L., 1758)	Kuzgun	Ek -III	LC	Ek -II	L
STURNIDAE					
<i>Sturnus vulgaris</i> (L., 1758)	Sığırcık	-	LC	Ek-II	L
PASSERIDAE					
<i>Passer domesticus</i> (L., 1758)	Ev Serçesi	-	LC	Ek-III	A

(*)Kaynak: A: Alan Çalışması L: Literatür

Proje sahası şehir merkezine yakındır ve memeliler özellikle büyük memeliler için uygunsuzdur. Ancak literatüre ilişkin gözden geçirme üzerinden düşünüldüğünde Tablo 4-16’da listelenmiş memeli türleri insan müdahalesine maruz kalmış alanlarda yaşamaktadır.

Tablo 4-16 Alan çalışmaları ve literatür araştırması esnasında listelenmiş memeliler

Türler	Yaygın İsim	Habitat	BERN	IUCN	M.A.K	Kaynak
MURIDAE						
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Sıçan	Çalılık alanlar, nehir kenarları, şehir merkezindeki kanalizasyon akıntıları	-	LC	-	L
<i>Mus domesticus</i> LINNAEUS, 1758	Ev faresi		-	LC	-	L
CANIDAE						
<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki					
LEPORIDAE						
<i>Lepus europaeus</i>	Avrupa tavşanı	Açık alanlar, çalılık alanlar		LC	Ek-I	L

(*)Kaynak: A: Alan Çalışması L: Literatür

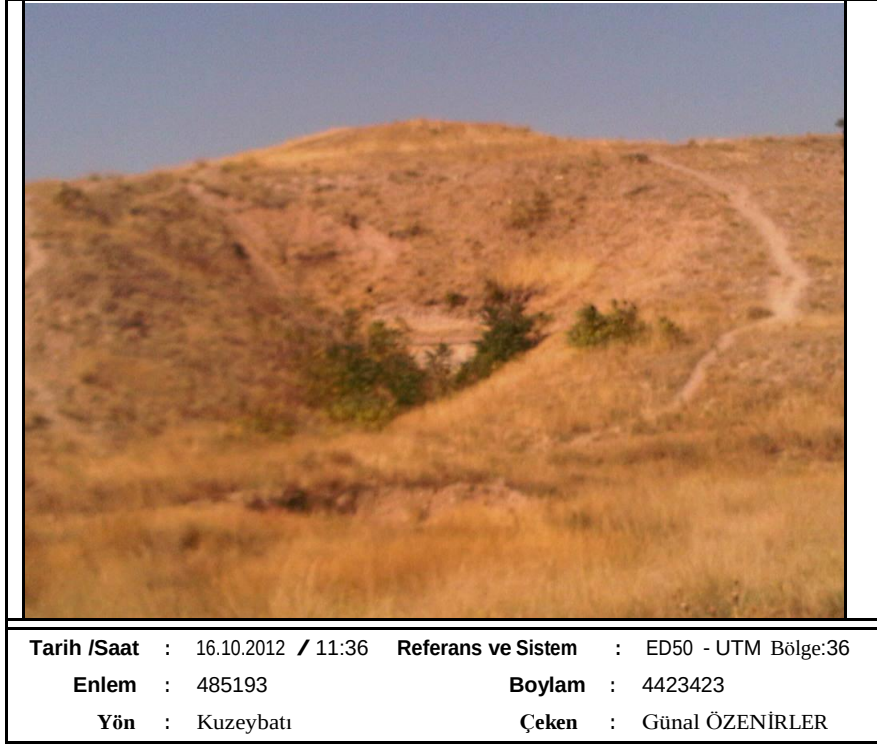
IFC PS6, sürdürülebilir bir kalkınma için biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafaza edilmesi, ekosistem hizmetlerinin devamlılığının sağlanması ve sürdürülebilirliği sağlayarak canlı doğal kaynakların yönetilmesi temel teşkil eder. Ekosistem hizmetleri işletmeler ve insanların ekosistemlerden sağladığı fayda olarak tanımlanır; burada fayda sağlanan hizmetler paraya tahvil edilmez. Ekosistem hizmetleri dört tip dâhilinde örgütlenirler.

- Ön tedarik hizmetleri -ekosistemlerden temin edilen ürünler;
- Hizmetlerin düzenlenmesi,- Ekosistemin düzenleme işlevinden elde edilen faydalar (örneğin ağaçlık alanların karbona el koyması);
- Kültürel hizmetler - örneğin doğal kaynakların manevi ya da dinlenme amaçlı kullanılması ve
- Destekleyici hizmetler - örneğin dünyayı mahsul üretimini kolaylaştıran beslenme zinciri ile destekleyen hizmetler.

Proje sahası alabildiğine değiştirilmiş bir çevre olduğundan, önceki doğal ekosistemlerin sınırlı parçalarına sahip olmakla yerelde yaşayanlara veya diğerlerine herhangi bir ekosistem hizmeti sunmamaktadır. Ayrıca proje sahası insan eliyle değiştirilmiş bir çevre olduğundan, faydalı ekosistem hizmetleri temin edecek biçimde ondaki doğal özellikleri (örneğin iyileştirme yoluyla) başarılı bir biçimde geri kazanmanın imkânı bulunmamaktadır. Bu tarz ekosistem hizmetleri bu ÇSED'in ilerleyen kısımlarında dikkate alınmamaktadır.

4.3.3 Kültürel

Saha modern gelişme tarafından yaygın biçimde bozulmuştur, bu anlamda hassasiyet epey sınırlıdır. Bu konudaki tek istisna arkeolojik saha araştırması esnasında tanımlanmış olan höyüktür (bkz.: Şekil 4-18).



Şekil 4-18 Proje sahasındaki höyük

Araştırma Prof. Dr. A. Coşkun ÖZGÜNEL tarafından 7 Aralık 2012’de yapılmıştır. Proje sahası içinde araştırma sadece bir höyük tanımlamıştır. Tahminen höyük 100 metre çapındadır ve örtüşen iki tepeden oluşmaktadır. Höyüğün güney tarafındaki kesikte kapıya benzer bir yapı mevcuttur. Muhtemelen geçmişte höyük ya bir yer altı sığınağı ya arşiv ya da depo olarak kullanılmıştır. Gözlemlere göre yukarıdaki tepe yığma işlemi ile oluşturulmuştur. Muhtemelen bu yığma yapı bir kabirdir.

Sonrasında jeoradar kullanarak yeni bir soruşturma daha yapılır. Bu noktada bir adet Ramac CUII GPR sistemi ile 250-MHz anten kullanılır, sonuçta 24 metreye 20 metre düzlük boyunca 1.0 metre aralıklarda 21 GPR profil verileri toplanır. Jeoradar çalışmasının sonuçlarına göre iki mezar bulunur, bunlardan biri muhtemelen hırsızları aldatmak için açılmış sahte bir mezardır.

Bu iki çalışmanın sonucunda höyük projenin inşaat ve operasyon aşamaları boyunca korunması gereken kültürel bir varlık kabul edilmiştir. Kabrin merkez noktasından 75 metre tepenin eteğine doğru gidilerek korunacak alan 150 metre olması önerilmiştir (bkz.: Şekil 4-19).



Şekil 4-19 Höyük için koruma bölgesi

Arkeolojik araştırmanın sonuçlarını dikkate alan proje şirketi tasarımı buna göre gözden geçirmiş, otoparkın konumunu ve Adli Hastane'ye giden yolu yeniden ele almıştır. Revize edilmiş tasarım Şekil 4-20'de verilmektedir.



Şekil 4-20 Höyük için oluşturulan koruma alanına göre revize edilmiş tasarım

4.3.4 Sosyal

4.3.4.1 Giriş

Bu kısım proje sahasının sosyal ve ekonomik özelliklerini tanımlar. Sunulan bilgiler Mart ve Nisan 2013'teki önemli mülâkatlar ve masa üstü araştırmalar üzerinden temin edilmiştir.

4.3.4.2 Proje Sahası (Sosyal Açıdan Genel Bir Bakış)

Proje iki ilçeyi kesen bir saha üzerine kuruludur: Keçiören ve Yenimahalle İlçeleri. İlçeler başında birer muhtarın bulunduğu alt bölgelere yani mahallelere bölünmüştür. Proje sahası Varlık Mahallesi'ndedir, bu mahalle proje sahasının güneyine doğru uzanmaktadır. Ayrıca projenin etrafında beş mahalle daha vardır:

- Doğu ve kuzeydoğuya doğru Aşağı Eğlence Mahallesi (Keçiören);
- Kuzeye doğru Ayvalı Mahallesi (Keçiören);
- Kuzeybatıya doğru Yunus Emre Mahallesi (Yenimahalle);
- Batıya doğru Yeniçağ Mahallesi (Yenimahalle) ve
- Batıya doğru Işıklar Mahallesi (Yenimahalle).

Bu mahalleler Şekil 4-21'de gösterilmektedir. Mahallelerdeki ikamet amaçlı evler birkaç küçük konum dışında sahaya doğrudan bakmamaktadır. Birçok evle saha arasında sahaya bitişik ya da ona bakan kamu binaları ile tesisleri bulunmaktadır. Muhtarların tahminlerine göre proje sahasının 500 metre açığında, mahallelerde 35 ilâ 40 bin insan yaşamaktadır.

Ayrıca proje sahası ana yollarla çevrelenmiştir. Bunlar, batıya uzanan Akşemseddin Caddesi; kuzeye giden Halil Sezai Erkut Caddesi; doğuya giden Etlik Caddesi; ve güneye giden Eşref Bitlis Caddesi'dir. Etlik Caddesi proje sahasının kuzeydoğu ve doğusunda kalan, insanların işe geliş gidişlerinde sıklıkla kullandıkları önemli bir yoldur. Sahanın güneyine uzanan İvedik Caddesi de proje sahasının batısında yaşayan ve işe gidiş gelişlerde bu yolu kullanan insanlar için önemlidir.

Proje sahasının etrafında bir dizi kamu binası ve halkın kullandığı kamu tesisleri ile sosyal aktivite binaları bulunmaktadır. Bunlar Tablo 4-17'de listelenmiştir. Projenin etkilediği alanın bir parçası kabul edilen bu tesislerin kullanıcıları, işe gidip gelen insanlar ve alışveriş yapanlar sayıca epey yoğundur.



Kaynak: Google Earth

Şekil 4-21 Proje sahası yakınındaki mahalleler

Tablo 4-17 Proje sahası yakınındaki tesisler ve sosyal aktivite binaları

Etraftaki altyapı, bina vb.'nin ismi	Proje sahasına göre konumu	Açıklamalar
Antares AVM ve Konut	Kuzey	Alışveriş merkezi ve özel binalar
Metro Grossmarket	Kuzey	Alışveriş için market
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Kuzey	750 kişilik kampus alanı
Turgut Özal Üniversitesi	Kuzey	1000 kişilik kampus alanı
Park, Kafe ve Spor Tesisleri	Kuzey	2 hektarlık küçük dinlenme merkezi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Polikliniği	Kuzeydoğu	Ek çevre projesinde verilen polikliniğin detayları
GATA	Doğu	Askeri tıp akademisi ve hastanesi
DSİ (Devlet Su İşleri GM) Sosyal Tesisleri	Güneydoğu	DSİ çalışanları için sosyal tesisler
Ankara İl Özel İdaresi	Güney	Belediyenin yetki alanları dışındaki şehirlerde yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılamak için 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'na göre kurulmuştur.
Karayolları Genel Müdürlüğü Tesisleri	Güney	KGM genel müdürlüğünün ağır makinelerin park edilmesi ve bakımı için işlettiği atölyeler
Ankara Büyükşehir Belediyesi Helikopter Pisti	Güneybatı	Helikopter pisti

Etraftaki altyapı, bina vb.'nin ismi	Proje sahasına göre konumu	Açıklamalar
ABB Atölyeleri (Parklar, bahçe, ağır makine parkı)	Batı	Ankara belediyesinin şehirdeki temizlik hizmetleri, park ve bahçelerin bakım işleri için kullandığı makinelerle ilgili atölyeler

4.3.4.3 Yaklaşım veYöntem

4.3.4.3.1 Yönteme Genel Bakış

Bir araştırma yöntemleri kombinasyonu kullanılarak sosyoekonomik veriler toplanmıştır. Veri toplama işlemi en güncel sosyoekonomik veriler için Türkiye İstatistik Enstitüsü kullanılarak yürütülen bir maşa başı araştırması ile bağlamıştır. Ayrıca Sağlık Bakanlığı ile ilişkili belediyelerin web siteleri gibi başka kaynaklara da başvurulmuştur.

Temel veriler yarı yapılandırılmış mülâkatlar ve resmî anketlerin bir kombinasyonunu kullanan önemli bilgi kaynakları ile yapılmış görüşmeler üzerinden toplanmıştır. Bunların nüshaları Ek-I'da bulunabilir. Her ne kadar Sağlık Bakanlığı ayrıntılı bir halk temelli veri toplanmasına izin vermese de masa başı araştırması üzerinden toplanan verileri doğrulamak ve topluluklarla ilgili genel bir anlayış elde etmek için projenin etkilediği altı mahallenin muhtarları ile yarı yapılandırılmış mülâkatlar gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülâkatlar ve/veya anketler ayrıca aşağıdaki kurumlarla da yapılmıştır:

- Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmeti Genel Müdür Vekili;
- Türk Tabipler Birliği;
- Yıldırım Beyazıt Üniversitesi;
- Antares Alışveriş Merkezi Halkla İlişkiler Departmanı ve
- Bir taksi durağı, büfeler ve kantinleri içeren, proje sahasının içinde ya da bitişiğindeki altı lokal işletme.

4.3.4.3.2 Sınırlar ve Tahminler

Sosyal temel veri toplama işlemi 9 Mart 2013'e kadar ikincil kaynaklara dayanmış, bu tarihte Bakanlar Kurulu 9 Mart 2013 tarihinde yürürlüğe girecek olan "Tesislerin İnşaatı, Mevcut Tesislerin Onarımı ve Kamu-Özel Ortaklığı Modeli Üzerinden Sağlık Bakanlığı'nca Hizmet Satın Alımı" ile ilgili yeni bir kanun çıkartmıştır (No. 6428). Bu kanunun amacı sağlık alanındaki kamu-özel ortaklığı projeleri için daha güçlü bir kanunî zemin teşkil etmek ve bu projeleri desteklemek içinmevcut mevzuata ait belirli hükümleri değiştirmek ve yukarıda bahsedilen Danıştay'ın Temmuz 2012 tarihli mahkeme emrine ilişkin kararında belirtilmiş eksiklikleri gidererek askıdaki kamu-özel ortaklığı projelerinin devam etmesini sağlamaktır. Bu kararın ardından Mart ortasında temel veri toplama işlemi başlamıştır.

Mart ortasından itibaren temel veri toplama işlemine başlamak için önemli gayretler ortaya konulurken ikincil veri kaynaklarına yaslanmaya devam edilmiş ve ikincil

demografik verilerin projenin etki ettiği sosyal alanı yansıttığı varsayılmıştır. Ayrıca Türkiye İstatistik Enstitüsü verilerinin güncel ve güvenilir olduğu düşünülmüştür.

4.3.4.4 Demografi

4.3.4.4.1 Ulusal Demografiye Genel Bakış

Ankara Türkiye'nin başkentidir. Şehir Anadolu bölgesinin merkezinde konumlanmıştır, 30.715 m²'lik bir alanı kaplamaktadır ve İstanbul'dan sonra ülkenin en büyük ikinci şehridir. Şehir önemli bir büyüme kaydetmiş, ana ticaret ve endüstri merkezi hâline gelmiştir. 1923'te cumhuriyetin kurulmasından beri şehrin nüfusu ülkenin diğer bölgelerinden şehre doğru yaşanan göçe bağlı olarak hızla artmıştır. Ankara ekonomik faaliyetlerin büyük oranda ticaret ve endüstriye dayandığı özel ve kamu sektörü yatırımlarına ev sahipliği yapmaktadır. TÜİK verilerine göre (2012), Ankara'nın yaptığı ihracat son yılda %3 artmıştır.

Ülkenin başkenti olarak Ankara Türk hükümetinin merkezidir ve tüm yabancı büyükelçilik binaları bu şehirdedir. Ticaretin kavşağında olması stratejik konumunu artırmıştır. Şehir karayolu ve demiryolu ağlarının merkezinde durmaktadır ve civardaki tarım alanları için bir pazarlama merkezi olarak iş görmektedir. TÜİK'e göre 2012 itibarıyla şehirdeki nüfus 4.842.136'dır.

Ankara'da 25 ilçe vardır, bu ilçelerin ikisi proje alanı içinde yer almaktadır: Keçiören ve Yenimahalle. Her ne kadar ağırlıklı olarak bir şehir merkezi olsa da Ankara ilçelerinde az da olsa belirli miktarda kır nüfusu vardır. Bunlar şehir sınırları içinde yaşamakta ve ana şehir merkezinin dışındaki arazilerde çiftçilik yapmaktadır. Ankara ilçelerinin nüfus rakamları aşağıda Tablo 4-18'de verilmektedir.

Tablo 4-18 Ankara ilçeleri için nüfus rakamları

Yerleşim	Şehir			Kır				Toplam	
Ankara	Toplam	Erkek	Kadın	Ankara	Toplam	Erkek	Kadın	Ankara	Toplam
Akyurt	26,572	13,534	13,038	Akyurt	26,572	13,534	13,038	Akyurt	26,572
Altındağ	363,744	182,916	180,828	Altındağ	363,744	182,916	180,828	Altındağ	363,744
Ayaş	8,295	4,331	3,964	Ayaş	8,295	4,331	3,964	Ayaş	8,295
Bala	7,542	3,857	3,685	Bala	7,542	3,857	3,685	Bala	7,542
Beypazarı	37,097	18,351	18,746	Beypazarı	37,097	18,351	18,746	Beypazarı	37,097
Çamlıdere	2,764	1,412	1,352	Çamlıdere	2,764	1,412	1,352	Çamlıdere	2,764
Çankaya	832,075	406,801	425,274	Çankaya	832,075	406,801	425,274	Çankaya	832,075
Çubuk	77,958	39,160	38,798	Çubuk	77,958	39,160	38,798	Çubuk	77,958
Elmadağ	42,674	21,809	20,865	Elmadağ	42,674	21,809	20,865	Elmadağ	42,674
Etimesgut	425,947	215,283	210,664	Etimesgut	425,947	215,283	210,664	Etimesgut	425,947

Yerleşim	Şehir			Kır			Toplam		
Evren	1,885	937	948	Evren	1,885	937	948	Evren	1,885
Gölbaşı	109,261	55,432	53,829	Gölbaşı	109,261	55,432	53,829	Gölbaşı	109,261
Güdül	2,591	1,276	1,315	Güdül	2,591	1,276	1,315	Güdül	2,591
Haymana	8,970	4,857	4,113	Haymana	8,970	4,857	4,113	Haymana	8,970
Kalecik	8,730	4,426	4,304	Kalecik	8,730	4,426	4,304	Kalecik	8,730
Kazan	41,442	21,340	20,102	Kazan	41,442	21,340	20,102	Kazan	41,442
Keçiören	840,809	415,085	425,724	Keçiören	840,809	415,085	425,724	Keçiören	840,809
Kızılcahamam	16,504	8,245	8,259	Kızılcahamam	16,504	8,245	8,259	Kızılcahamam	16,504
Mamak	559,597	282,464	277,133	Mamak	559,597	282,464	277,133	Mamak	559,597
Nallıhan	12,125	5,979	6,146	Nallıhan	12,125	5,979	6,146	Nallıhan	12,125
Polatlı	101,012	50,646	50,366	Polatlı	101,012	50,646	50,366	Polatlı	101,012
Pursaklar	119,593	60,210	59,383	Pursaklar	119,593	60,210	59,383	Pursaklar	119,593
Sincan	479,454	244,408	235,046	Sincan	479,454	244,408	235,046	Sincan	479,454
Şereflikoçhisar	28,453	14,480	13,973	Şereflikoçhisar	28,453	14,480	13,973	Şereflikoçhisar	28,453
Yenimahalle	687,042	335,924	351,118	Yenimahalle	687,042	335,924	351,118	Yenimahalle	687,042
Toplam	4,842,136	2,413,163	2,428,973	Toplam	4,842,136	2,413,163	2,428,973	Toplam	4,842,136

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

4.3.4.4.2 Projenin etkilediği ilçe ve mahallelerin demografileri

Proje sahasını kuşatan altı mahalle içinde Ayvalı ve Aşağı Eğlence Mahallesi Keçiören ilçesindeyken, Varlık, Işınlar, Yeniçağ ve Yunus Emre ise Yenimahalle ilçesindedir.

Mahalle nüfusları Tablo 4-19’da verilmiştir.

Tablo 4-19 Ankara ilçelerinin nüfus rakamları

Mahalle	İlçe	Nüfus
Ayvalı Mahallesi	Keçiören	42,841
Aşağıeglence Mahallesi		28,656
Varlık Mahallesi	Yenimahalle	11,250
Yeniçağ Mahallesi		4,689
Işınlar Mahallesi		9,714
Yunus Emre Mahallesi		10,171
Toplam		107,321

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

Tahminlere göre bu nüfusun 35 ilâ 40 binlik bir kısmı proje sahasının 500 metre açığındaki alanda ikamet etmektedir. Bu nüfusun ekseriyeti ise sahanın 1,5 km açığında yaşamaktadır.

Aşağıdaki Tablo 4-20 ve 4-21 Keçiören ve Yenimahalle’de yaşayanların cinsiyet ve evlilik durumu dağılımlarını vermektedir.

Tablo 4-20 Keçiören ve Yenimahalle'nin Cinsiyet Dağılımı

Yerleşim	Toplam	Erkek	Kadın
Ankara	4,842,136	2,413,163	2,428,973
Keçiören	840,809	415,085	425,724
Yenimahalle	687,042	335,924	351,118

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

Tablo 4-21 Keçiören ve Yenimahalle'de Evlilik Durumlarının Dağılımı

Kategori	Yenimahalle İlçesi		Keçiören İlçesi	
	Nüfus	%		Nüfus
Bekâr	145.826	26.45	Bekâr	145.826
Evli	355.673	64.52	Evli	355.673
Boşanmış	24.485	4.44	Boşanmış	24.485
Dul	25.260	4.58	Dul	25.260

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

Mahalle nüfus verileri ve yaş profilleri Tablo 4-22'de verilmektedir. Daha da özel olarak, temel veriler nüfusun yüzde 10 ilâ 40 arasındaki bir diliminin 60 yaşın üstünde olduğunu göstermektedir (Varlık Mahallesi %40 ile en yüksek yaşlı nüfus oranına sahiptir. Ev sahipliği durumu ise Tablo 4-23'te verilmiştir.

Tablo 4-22 Mahallelerin Nüfus Verileri

Ev Sayısı	Keçiören		Yenimahalle			
	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Ev Sayısı	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Ev Sayısı
Toplam nüfus	50,000	11,000	Toplam nüfus	50,000	11,000	Toplam nüfus
Toplam ev sayısı	10,000	3,000	Toplam ev sayısı	10,000	3,000	Toplam ev sayısı
Hane büyüklüğü	5	3,7	Hane büyüklüğü	5	3,7	Hane büyüklüğü
Yai Yüzdesi (%)	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Yai Yüzdesi (%)	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Yai Yüzdesi (%)
5 yaş altı	20	5	5 yaş altı	20	5	5 yaş altı
5-18 yaş	30	5	5-18 yaş	30	5	5-18 yaş
19-59 yaş	40	50	19-59 yaş	40	50	19-59 yaş
60 yaş ve üstü	10	40	60 yaş ve üstü	10	40	60 yaş ve üstü

Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

Tablo 4-23 Mahallelerdeki evlerin mülkiyet durumu

Ayvalı		Aşağı Eğlence	Yunus Emre		Işınlar		Varlık		Yeniçağ	
Keçiören			Yenimahalle							
Sahip	Sahip	Kiracı	Sahip	Kiracı	Sahip	Sahip	Sahip	Kiracı	Sahip	Kiracı
60	70	30	50	50	60	60	70	30	50	50

Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

4.3.4.4.3 Göç, Etnisite, Din ve Dil

Proje alanı son elli yıl içinde önemli bir göç dalgasına tanık olmuştur. Ayvalı Mahallesi'nin nüfusu hastaneler, üniversiteler ve Antares AVM gibi binaların inşa edilmesiyle önemli oranda artmıştır. Ayvalı Mahallesi muhtarının tahminlerine göre mahalle sahinlerinin %80'i Ankara'nın diğer ilçelerinden ve Çankırı, Çorum, Sivas gibi şehirlerden göç edenlerdir. Yunus Emre Mahallesi de Ayvalı Mahallesi gibi benzer göç nüfusu özelliklerine sahiptir. Muhtarların tahminlerine göre, Yeniçağ, Işınlar ve Aşağı Eğlence mahallelerinde oturanların

%65-70'i Yozgat (Ankara'dan 220km uzakta), Çorum (244km), Çankırı (135km), Sivas (444km) ve Kırıkkale (82km) şehirlerinden göç edenler oluşturmaktadır. Varlık Mahallesi'nde çoğunluğu Bulgaristan'dan göç eden Türkler teşkil etmektedir. Mahalle muhtarının tahminine göre mahalle sakinlerinin %70'i ellilerde Bulgaristan'daki politik sorunlar yüzünden devletin yardımı ile mahalleye yerleştirilen göçmenler oluşturmaktadır. Yirminci yüzyıl boyunca Bulgaristan zorunlu göç ve ihraç uygulamalarına tanık olmuş, bu noktada esas olarak Müslüman Pomaklar hedef alınmıştır. Bulgaristan'daki Türklerin göçü on dokuzuncu yüzyılda başlamış, en büyük göç ellilerde ve 1989'da gerçekleşmiş, yaklaşık 2 milyon Türk Bulgaristan'ı terk etmiştir.

Varlık ve Aşağı Eğlence mahalleleri dışında diğer mahallelerin nüfusu bölgedeki iş fırsatlarındaki çoğalma ile birlikte artmıştır.

Tam sayısı bilinmemekle birlikte proje sahasında Kürt nüfus da yaşamaktadır. Her ne kadar Ankara dışında daha çok dillendirilse de Kürt-Türk ilişkilerine dönük hassasiyetler şehirde önemli bir çatışmaya ya da ayrımcılığa yol açmamaktadır.

4.3.4.4.4 Eğitim düzeyleri

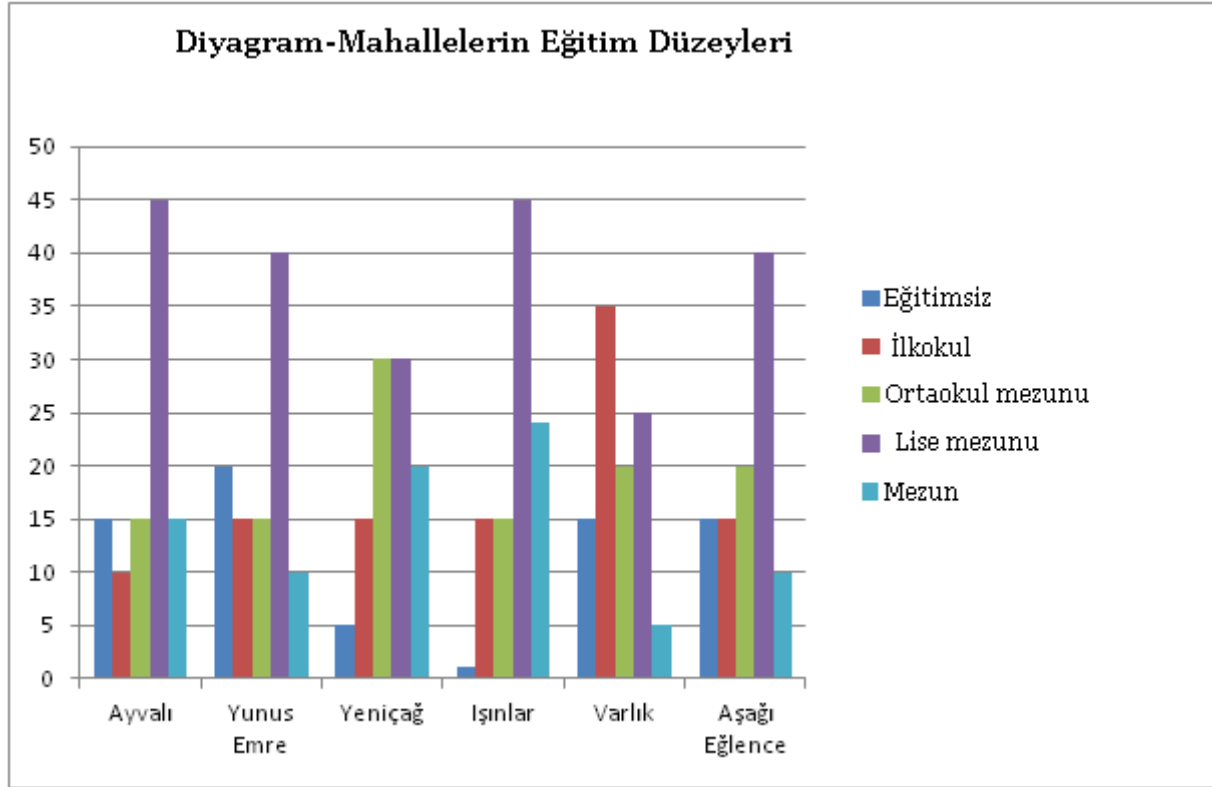
İlçenin eğitim düzeylerinin dağılımı aşağıdaki Tablo 4-24'te verilmiştir.

Tablo 4-24 Keçiören ve Yenimahalle ilçelerinde eğitim seviyeleri

Kategori	Yenimahalle İlçesi		Keçiören İlçesi	
	Nüfus	%		Nüfus
Okuma yazma bilmeyen	11,711	1.86	Okuma yazma bilmeyen	11,711
Okuma yazma bilen ama ilkokul mezunu olmayan	82,608	13.09	Okuma yazma bilen ama ilkokul mezunu olmayan	82,608
İlkokul mezunu	92,726	14.69	İlkokul mezunu	92,726
Temel eğitim okulu mezunu	76,675	12.15	Temel eğitim okulu mezunu	76,675
Temel eğitim mezunu	31,478	4.99	Temel eğitim mezunu	31,478
Lise ve dengi mezunu	160,784	25.48	Lise ve dengi mezunu	160,784
Meslek lisesi ya da fakülte mezunu	138,326	21.92	Meslek lisesi ya da fakülte mezunu	138,326
En bilimleri mastırı ya da işletme mastırı	15,638	2.48	En bilimleri mastırı ya da işletme mastırı	15,638
Doktora	4898	0.78	Doktora	4898
Bilinmiyor	16,283	2.58	Bilinmiyor	16,283

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

Muhtarlarla yapılan yarı yapılandırılmış mülâkatlara göre Yunus Emre Mahallesi'nin %20'si hiç okula gitmemiştir. Varlık'ın %35'i ilkokul mezunu, Yeniçağ'da %35 ortaokul mezunu, Ayvalı ve Işıklar'da %45 lise mezunudur. En yüksek üniversite mezunu oranı %24 ile Işıklar'dadır. Şekil 4-22 muhtarların verdikleri bilgiler ışığında hazırlanan mahallelerin eğitim düzeylerini vermektedir.



Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

Şekil 4-22 Proje sahası yakınındaki mahallelerin eğitim düzeyleri

4.3.4.4.5 Kırılğan Gruplar

Muhtarlardan mahallelerindeki kırılğan grupları tanımlamaları istenmiştir. Ankara bağlamında kırılğan gruplar başkalarının yardımına muhtaç olanlar, kadının lider olduğu haneler, fiziksel engelleri olan insanlar ve zihinsel engelleri olan insanlar olarak tanımlanmaktadır. Muhtarlar bu kırılğan grupların devletin desteğini almalarını sağlamaktadırlar. Özelde muhtarlar Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na kırılğan bireyler ve haneleri bildirmekle sorumludurlar.

Muhtarlarla yapılan yarı yapılandırılmış mülâkatlara göre başkalarının yardımıyla yaşayan insanların önemli bir kısmı Ayvalı'da ikamet etmektedir. Kadınların lider olduğu haneler en fazla Varlık'tadır ve bunlar genel olarak yaşlıların bulunduğu hanelerdir. Mahallelerdeki kırılğan gruplara ilişkin detaylar Tablo 4-25'te tarif edilmektedir.

Tablo 4-25 Mahallelerdeki kırılğan grupların tahmini sayıları

Kırılğan Gruplar	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Yunus Emre	Işınlar	Varlık	Yeniçağ
İlçeler	Keçiören		Yenimahalle			
Başkalarının yardımıyla yaşayan insanlar	500	100	200	2	30	13

Kırılgan Gruplar	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Yunus Emre	Işınlar	Varlık	Yeniçağ
İlçeler	Keçiören	Yenimahalle				
Kadının lider olduğu haneler	Bilinmiyor	40	15	10	100	150
Fiziksel engelli insanlar	Bilinmiyor	50	5	35	20	9
Zihinsel engelli insanlar	Bilinmiyor	10	3	0	0	3

Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

4.3.4.4.6 Cinsiyet

Kozmopolit bir yerleşim olarak Ankara'da ülkenin farklı şehirlerinden gelen, farklı sosyoekonomik statü, yaş ve eğitim düzeylerine sahip insanlar ikamet etmektedir. Proje sahasında ülkedeki genel cinsiyet eğiliminin hâkim olması beklenmektedir. Muhtemelen bölgede istihdam, eğitim düzeyleri, sektörel dağılım ve geleneksel âdetler gibi alanlarda belirli bir cinsiyet farklılaşması söz konusudur.

TÜİK'e göre (2012) Türkiye'deki kadın nüfus oranı %49,8 erkek nüfus oranı %50,2'dir. 2011'de kadınlarda ilk evlilik yaşı ortalaması 23,3'tür.

2011'de 120.117 çift boşanmıştır. Çiftlerin boşanma gerekçeleri şu şekildedir: sorumsuz davranışlar (%26,6); diğer nedenler (23,4 %); ev içi şiddet (20,8 %); ve aldatma (16,8%). Ekseriyeti (93,7%) hem resmî hem dinî nikah kıymıştır, ancak %3 sadece dinî nikahı tercih etmiştir. Dolayısıyla bu kadınlar Medeni Kanun'un korumasından muaf kalmışlardır. Tüm evli çiftlerin yaklaşık dörtte biri akraba evliliği yapmıştır.

Türkiye'de kadınlardaki okuryazarlık oranı %92,2, erkeklerde %98,3'tür. 2012'de kadınlardaki istihdam oranı %29,5, erkeklerde ise %71'tir. Bu durumun nedeni ülkedeki ataerkil yapıdır. Kadınların aileye bakmakla yükümlü oldukları, dolayısıyla evde kalmaları gerektiği düşünülmektedir. Tablo 4-26 erkek ve kadınların her sektör için ülkenin farklı bölgelerde hangi sektörde istihdam edildiğini göstermektedir. Tabloya göre kadınlar erkeklere kıyasla tarım alanında daha fazla istihdam edilmekte, erkeklerse endüstri ve hizmet sektöründe daha yoğun olarak çalışmaktadır (bu noktada kadınların hizmet sektöründe erkeklere oranla daha fazla istihdam edildiği Batı Anadolu bir istisna teşkil etmektedir.).

Tablo 4-26 Sektörlerin cinsiyete göre ayrıştırılması

Bölgeler	Tarım		Hizmet		Endüstri	
	E (%)	K (%)	E (%)		E (%)	K (%)
Doğu Marmara	11,1	26,7	46,3	Doğu Marmara	11,1	26,7
Batı Anadolu	10,6	20,1	61,9	Batı	10,6	20,1

Bölgeler	Tarım		Hizmet		Endüstri	
	E (%)	K (%)	E (%)		E (%)	K (%)
				Anadolu		
Akdeniz	21,0	50,3	52,9	Akdeniz	21,0	50,3
Orta Anadolu	21,7	55,8	52,2	Orta Anadolu	21,7	55,8
Batı Karadeniz	33,2	75,4	44,0	Batı Karadeniz	33,2	75,4
Doğu Karadeniz	32,4	78,6	48,4	Doğu Karadeniz	32,4	78,6
Kuzeydoğu Anadolu	46,3	86,0	44,0	Kuzeydoğu Anadolu	46,3	86,0
Orta Doğu Anadolu	24,6	69,5	56,6	Orta Doğu Anadolu	24,6	69,5
Güneydoğu Anadolu	24,7	66,9	48,1	Güneydoğu Anadolu	24,7	66,9

Kaynak: www.turkstat.gov.tr

Türkiye’de kadınları ayrımcılığa karşı koruyan kanunlar mevcuttur ancak bu kanunlar sistematik biçimde uygulanmamaktadır. Kadınlar özellikle aşağıdaki alanlarda ayrımcılığa maruz kalmaktadırlar:

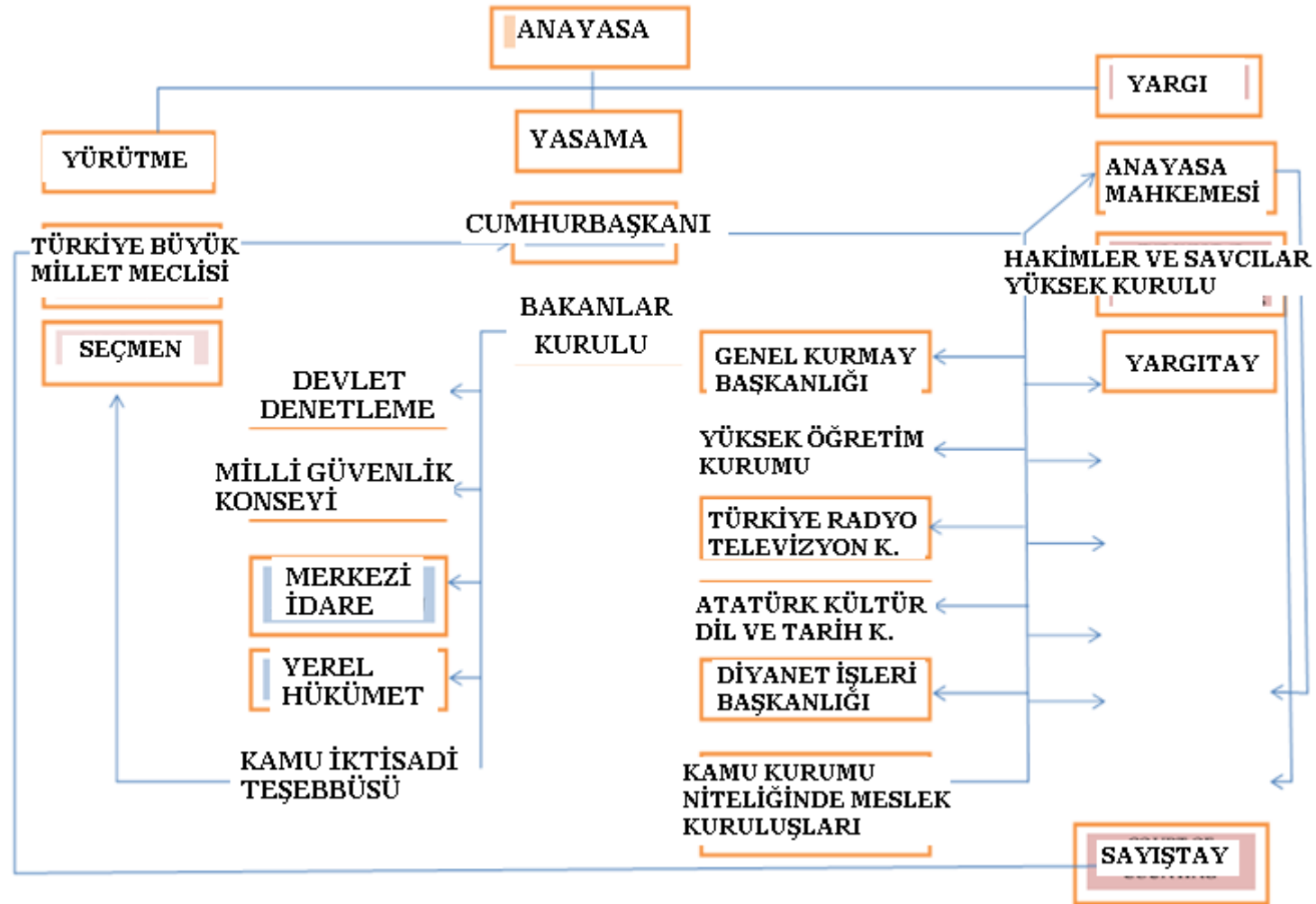
- Eğitim imkânlarından faydalanma noktasında yaşanan eşitsizlikler;
- İş bulma imkânlarındaki eşitsizlikler;
- Eşit olmayan ücret ödemeleri;
- Sektör temelli cinsiyet ayrımcılığı;
- Hane içinde eşit olmayan işbölümü;
- Siyaset alanına eşit olmayan katılım ve
- Kadınların rollerini sınırlandıran ve onlara ataerkil bir yapı dayatan geleneksel âdetlerin hâkimiyeti.

Tahminlere göre proje sahasında ülkede kadınların yüzleştikleri ayrımcılık muhtemelen mevcuttur ve burada kadınların geçmişte inşaat işçileri tarafından sözlü tacize uğradıkları kesindir. Yereldeki dinlenme tesislerini kullanan kadınlar Antares AVM’de çalışan inşaat işçilerinin sözlü tacizlerine maruz kaldıklarını bildirmişlerdir. Bu durum onların Etlik ESKP dâhilinde çalışan inşaat işçilerine yönelik hassasiyetlerini artırmıştır.

4.3.4.5 İdarî kurumlar

Şekil 4-23 Türkiye Cumhuriyeti’nin yönetsel yapısını göstermektedir. Türkiye Anayasası ülkedeki tüm kanunların, hakların ve yönetimin asli temelidir.

Türkiye’deki yönetim çok partili sistem aracılığıyla seküler parlamenter temsili demokrasi cumhuriyeti çerçevesinde ifa edilmekte olup ülkenin başbakanı hükümetin başıdır. Türkiye Cumhurbaşkanı devletin başıdır ve önemli ölçüde törenselsel bir rol oynamakla birlikte somut kimi rezerv güç imkânlarına sahiptir.



Kaynak www.tbmm.gov.tr

Şekil 4-23 Türkiye'nin Yönetim Yapısı

Türkiye, Avrupa Konseyi, NATO, OECD, AGİT, ve G-20 ekonomi işbirliği gibi örgütlere üye olarak batıyla büyük oranda entegre olmuş bir ülkedir. Türkiye 2005'te Avrupa Birliği ile tam üyelik müzakerelerine başlamıştır, 1963'ten beri de Avrupa Ekonomi Topluluğu üyesidir. 1995'te ülke AB Gümrük Birliği'ne katılmıştır.

Türkiye idari amaçlara sahip 81 ilden oluşmaktadır. Şehirler nüfus sayımı doğrultusunda 7 bölgeye ayrılmıştır. Ancak şehirler idari bir yapıyı temsil etmemektedir. Her bir şehir ilçelere ayrılmaktadır. Toplam 923 ilçe vardır. Her bir ilçe kendi mahallelerine sahiptir.

1982 Anayasası hükümlerine göre yerel hükümet birimleri şunlardır: özel il idareleri, belediyeler (büyükşehir ve ilçe belediyeleri) ve köyler ve mahalleler.

Etlik ESKP kapsamında Bakanlar Kurulu, yerel belediye yönetimi, kamu kuruluşu statüsü olan meslek örgütleri ve Danıştay aktif rol oynamaktadır.

4.3.4.5.1 *Danıştay*

Danıştay ülkenin en yüksek idarî mahkemesidir. Her bir sağlık kampusu projesine ait ihale sürecine dair yürütmeyi durdurma kararı almış durumdadır. Danıştay'ın tespitiyle mevzuatın hazine arazisinde irtifak hakkı ile ilgili 7. Maddesi ve ihale şartlarına göre sağlık hizmetleri özel bir müteahhit tarafından yürütülecektir.

4.3.4.5.2 *Bakanlar Kurulu*

Başkanlığını başbakanın yaptığı Bakanlar Kurulu Türkiye Cumhuriyeti'nin tüm bakanlarını içerir ve birlikte kararlar alır. Proje kapsamında Sağlık Bakanlığı gözetimden sorumludur, projenin tabi olduğu kanunlar, politikalar ve mevzuat ise bakanlar kurulunca ortaklaşa kararlaştırılır. Sağlık Bakanlığı mevcut kanun ve mevzuatlara dayanarak ülkenin muhtelif şehirlerinde kamu-özel ortaklığı ile yürütülecek entegre sağlık kampusu projelerinin inşaatları için bir dizi ihale açmıştır.

4.3.4.5.3 *İl ve İlçe Yönetimi*

Bu Türkiye'nin merkezî idarî sistemini temsil eder. Her bir şehir cumhurbaşkanının onayıyla bakanlar kurulunca atanan bir vali tarafından idare edilir. Valiler içişleri bakanlığına rapor sunan, merkezî hükümetin aslî failleri olarak iş görürler. Her bir şehir ilçelere ayrılmıştır, ilçeler kaymakamlarca idare edilmektedir. Vali Ankara'yı temsil ederken, Yenimahalle ve Keçiören'in iki ayrı kaymakamı vardır.

Belediye yönetimleri her il ve ilçe merkezinde vardır. Belediye için ilçede en az 2.000 kişinin yaşaması gerekir. Belediye yönetimleri sağlık, sosyal yardım, kamu işleri, eğitim ve ulaşım için gerekli ulusal programların uygulanmasından sorumludurlar. Her belediyenin başında bir Belediye Reisi vardır, bu kişi beş yıllık süreyle yurttaşlarca seçilir, kendisine daire ve ofis müdür vekilleri yardım eder. Belediyeler su arzı, ağ üretimi ve dağıtımı, kanalizasyon sistemleri, yollar, doğal gaz dağıtımı, çöp toplama, yolların temizlenmesi, itfaye hizmetleri ve polisiye görevlerden sorumludur. Belediye yönetimleri

ayrıca bir master plan ve ayrıntılı kalkınma planları hazırlar, ayrıca nakliye ve yolcu araçlarını temin etme, belediye bölgesini işletme, işleri kontrol etme ve inşaat izinleri verme gibi konularda sorumludurlar.

4.3.4.5.4 Muhtarlar

Muhtarlar yerel seçimlerde beş yıllık bir süre için seçilirler. Mahallenin başı olarak muhtarlıklara partilerin aday göstermesine izin verilmemektedir. Muhtarlar kamu sağlığı, ilköğretim, güvenlik ve kamu ilânlarının bildirilmesi gibi zorunlu işlerden sorumludurlar. Proje kapsamında saha civarında altı mahalle vardır. Muhtarlar topluluğun en küçük birimlerini temsil etmektedirler. Onlar hükümetle yurttaş arasındaki aslî yüz olarak kendi mahallelerinin liderleridir.

4.3.4.5.5 Kamusal Kurum Statüsüne Sahip Meslek Örgütleri

Türk Tabipler Birliği kamu kuruluşu statüsüne sahip bir meslek örgütü olarak proje dâhilinde aktif role sahiptir. TTB doktorların amaçları ve hasta haklarına ilişkin endişelerden ötürü Danıştay'a davalar açmıştır. Bu mesele Projenin Mantığı başlıklı Kısım 2.2.2'de ayrıntılı olarak tarif edilmektedir.

4.3.4.6 Ekonomi ve İstihdam

4.3.4.6.1 İstihdam

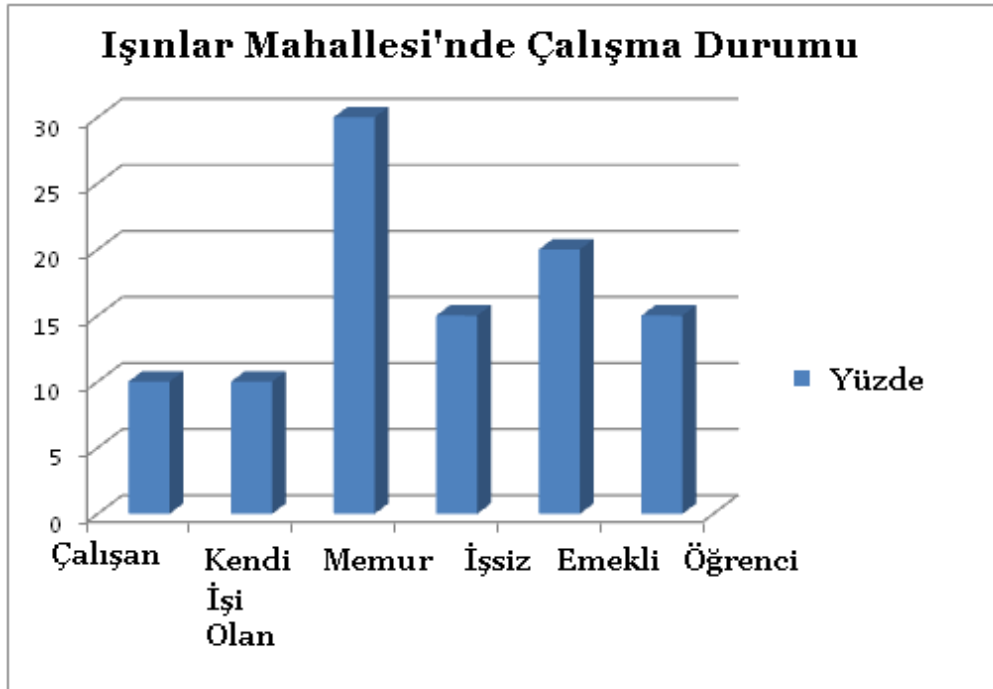
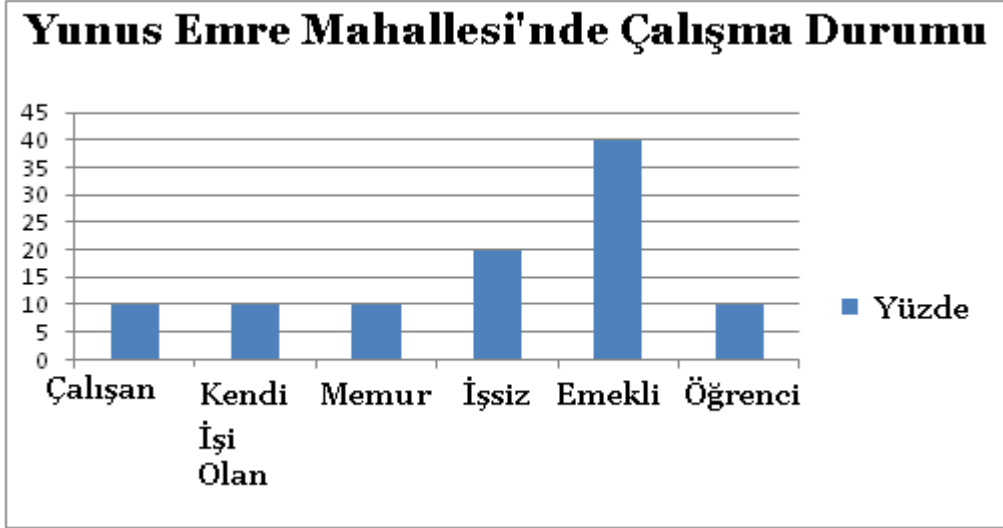
Proje alanı, iki üniversite ve Antares AVM ile canlanan yerel ekonomisi ve yüksek devlet çalışanı sayısı ile orta sınıf bir alandır. Proje alanı yereldeki işletmeleri destekleyen bir unsur olarak şehir merkezine yakındır. Ancak sahadaki işsizlik Ankara (%12,1) ve Türkiye'deki (%10,6) oranlara kıyasla daha yüksektir (%15).

Mahallelerdeki emekli sayısı Ankara ortalamasının üzerindedir. Buralarda yoğun miktarda devlet işçisi vardır, bunun önemli bir nedeni Kısım 2.4'te tarif edildiği biçimiyle, devlet binalarının ve kurumlarının burada bulunmasıdır. Ana geçim alanları ise şunlardır:

- Devlete bağlı işçiler;
- Genel çalışanlar (hizmet sektörü ya da sözleşmeli veya el işçiliğini içerebilen değişik tiplerdeki ücretli emek);
- Kendi işinde çalışan;
- İşsiz;
- Emekli ve
- Öğrenciler

Yereldeki ekonomiye bakıldığında proje sahasındaki altı muhtarlığın beşi orta düzeydedir. Ankara'nın diğer mahalleleri ile kıyaslandığında ortalama bir nitelik arz etmektedir. Ayvalı son beş yıl içinde önemli bir ekonomik gelişme kaydetmiştir ancak muhtarın da belirttiği üzere mahalleye önemli ekonomik yatırımlar yapılsa da

mahalle halkı giderek yaşlanmakta ve bu durum da ekonomik kalkınmanın önünü kesmektedir. Yaşlı nüfus ayrıca diğer gruplara kıyasla daha fazla emekli barındıran Yunus Emre, Varlık ve Aşağı Eğlence mahalleleri için de önemli bir sorundur. Mahallelerdeki ayrıntılı çalışma durumu Şekil 4-24'te verilmektedir.

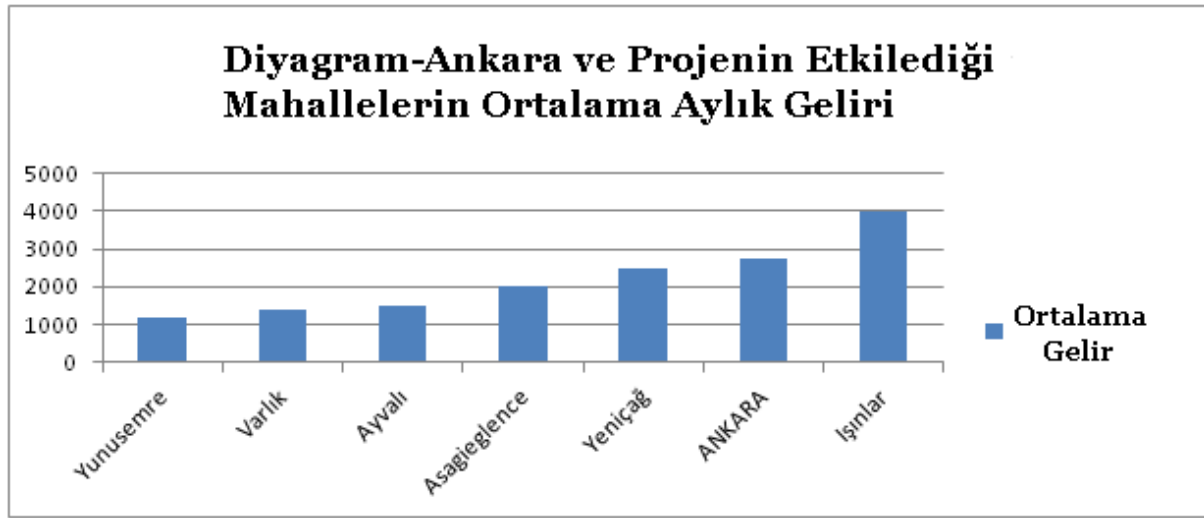


Şekil 4-24 İşınlar Mahallesi'nin Çalışma Durumu

4.3.4.6.2 Gelir Düzeyleri

Projenin etkilediği altı mahalledeki ortalama aylık gelir 1,200 TL ile 4,000 TL arasındadır. Işınlar Şekil 4-25'te de gösterildiği üzere en yüksek ortalama aylık gelire sahiptir (4,000 TL). Bu ortalama aylık geliri 2,752 TL olan Ankara'ya kıyasla epey yüksektir. Yeniçağ proje sahasındaki ortalama aylık gelir bakımından ikinci sıradadır (2,500 TL), bu mahalle Ankara ortalamasının biraz altındadır. Diğer dört mahalledeki ortalama ise Ankara ortalamasının epey altındadır.

Işınlar Yeniçağ



Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

Şekil 4-25 Ankara ve Projenin Etkilediği Mahallelerin Ortalama Aylık Geliri

4.3.4.7 Arazi Kullanımı ve Arazi Kullanım Hakkı

Proje sahası devlet arazisidir. Hangi bakanlığın araziden faydalanacağına bağlı olarak ilgili bakanlıklar ve devlet kurumları tarafından kullanılmıştır. Proje sahasının önemli bir bölümü Etlik İhtisas Hastanesi tarafından idare edildiğinden Sosyal Güvenlik Kurumu'na aittir. Sağlık hizmetinin yeniden yapılandırılmasını takiben Sağlık Bakanlığı arazinin mülkiyetini 2010'da almıştır. Eğlence parkı, spor merkezi, koşu parkuru ve kafelerin bulunduğu arazinin sahibi ve idarecisi Yenimahalle ve Keçiören belediyeleridir. Bu tesisler teklif edilen proje sahasının üzerinde bulunmaktadır.

Proje şehrin kalkındırılması ile ilgilidir ve projeyi kuşatan arazi özel ve kamu mülkiyetindedir. Söz konusu arazi aşağıdaki amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır:

- Alışveriş merkezleri ve diğer hizmetler gibi özel geliştirmeler;
- Özel barınma;
- Kamu parkları ve tesisleri ve
- Devlet binaları ve tesisleri.

Alışveriş merkezleri, üniversite arazisi ve barınma amaçlı binalar özel mülkiyettedir. Kısım 2.4'te de tarif edildiği biçimiyle, sahayı kuşatan birçok farklı devlet kurumu ve binası vardır. Bunlar devlet arazisi üzerine kuruludur ve ilgili devlet dairesi tarafından idare edilmektedir.

4.3.4.8 Altyapı

Bu kısım proje sahası içindeki önemli altyapı ve hizmetleri sunmaktadır.

4.3.4.8.1 Ulaşım Altyapısı

Ulaşım altyapısının geliştirilmesinden Ankara Büyükşehir Belediyesi sorumludur. Hâlihazırda proje sahasına ulaşım belediye otobüsleri ve dolmuşlarla sağlanmaktadır. Bu araçlar şehir merkezinden ve AŞTİ'den yolcu taşımaktadır. Ankara Büyükşehir Belediyesi ayrıca proje sahasının güneyine yeni bir metro bağlantısı inşa etmektedir. Büyükşehir Belediyesi Proje alanının güneyinde, Tandoğan ve İvedik metro hatlarını birbirine bağlayacak olan bir inşaat sahasına sahiptir. İvedik metro istasyonu ile Proje sahası arasındaki mesafe yaklaşık 1 km'dir ve Proje sahasına en yakın metro istasyonu budur. Büyükşehir belediyesi, sağlık yerleşkesi ile metro istasyonu arasında ulaşımı sağlayacak olan otobüs servislerini işletmeyi planlamaktadır.

4.3.4.8.2 Kamu ve Özel Kuruluşlar

Ankara Büyükşehir Belediyesi doğal gaz ve su dağıtımından sorumludur. Proje şehrin ortasındadır dolayısıyla tüm sakinler ve işletmeler ana su hattına, elektrik şebekesine ve gaz tedarikine bağlıdır.

4.3.4.8.3 Bilgi Teknolojisi ve Haberleşme

Birçok özel internet şirketi mevcuttur ve bu şirketler ayrıca telefon hizmeti de vermektedir.

Telefon hizmetleri eskiden kamu teşebbüsü iken 2005'te özelleştirilmiştir.

4.3.4.8.4 Atık Yönetimi

İlçe belediyeleri katı atık toplama işinden sorumludur. Kısım 4.5.5.1.2'de belirtildiği gibi, the Yenimahalle Belediyesi Temizlik Hizmetleri Müdürü'nün ifadesiyle, ilçe sakinlerinin ürettiği katı atık günlük olarak toplanmaktadır. Toplanan katı atıklar şehrin doğusunda ve kuzeybatısında bulunan Ankara Büyükşehir Belediyesi'ne ait çöp sahalarına götürülmektedir. Tıbbi atıklar da Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından toplanmaktadır. Tehlikeli atıklarsa yetkili şirketlerce toplanmakta ve geri kazanma ya da tahliye tesislerine taşınmaktadır.

4.3.4.8.5 Eğitim Altyapısı

Türkiye’de eğitim bir ulusal sistem idaresi altındadır. Bu sistem cumhuriyet reformlarına göre oluşturulmuştur. Sistem, ulusa ait sosyal ve ekonomik kurumlar için ehil profesyonel bir sınıf üretmek için tasarlanmış devlet destekli bir sistemdir. İlkokul ve ortaokul eğitimi ücretsizdir ve herkesçe ulaşılabilir niteliktedir. Ancak ülkede ayrıca özel eğitim kurumları da mevcuttur.

Dünya Bankası’na göre (2010), ilkokula kaydolma oranı %104’tür. 2012’de ülkedeki toplam eğitim gideri 39 milyar TL’dir. Tablo 4-27 özel ve devlet okullarını sayısını, cinsiyete göre öğrenci sayılarını ve öğretmen sayılarını vermektedir.

Tablo 4-27 Ankara’daki Eğitim Göstergeleri

Özel ve Devlet Okulları	Okul sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı	Kız Öğrenci	Erkek Öğrenci	Öğretmen Sayısı
Okul öncesi	264	56,356	27,010	29,346	3,487
İlkokul	838	309,913	150,590	159,323	18,084
Ortaokul	604	297,707	144,481	153,226	16,033
Lise	474	270,454	132,137	138,317	20,040
TOPLAM	2,180	934,430	454,218	480,212	55,514

Kaynak: www.meb.gov.tr

Tablo 4-28 altı mahalledeki mevcut eğitim tesislerinin ayrıntılarını vermektedir. Ayvalı en yüksek okul sayısına sahiptir. Yeniçağ’da ise sadece bir ilkokul ve bir lise vardır, mahalle dışındaki liseleler çocukların ulaşabileceği uzaklıktadır.

Tablo 4-28 Civar Mahallelerdeki Eğitim Binaları

Okul	Keçiören		Yenimahalle			
	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Okul	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Okul
İlkokul	5	3	İlkokul	5	3	İlkokul
Lise	1	2	Lise	1	2	Lise
Üniversite	2	0	Üniversite	2	0	Üniversite
Toplam	8	5	Toplam	8	5	Toplam

Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

4.3.4.8.6 Sağlık Tesisleri

Altı mahalle sağlık hizmetlerini sekiz tesisten almaktadır. Mevcut sağlık tesisleri ile ilgili bilgiler Tablo 4-29’da sunulmaktadır.

Tablo 4-29 Civar mahallelerdeki sağlık tesisleri

	Keçiören		Yenimahalle			
Sağlık Bakımı Tesisleri	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Sağlık Bakımı Tesisleri	Ayvalı	Aşağı Eğlence	Sağlık Bakımı Tesisleri
Küçük	2	1	Küçük	2	1	Küçük
Hastane	0	0	Hastane	0	0	Hastane
Toplam	2	1	Toplam	2	1	Toplam

Kaynak: Etlik ESKP Sosyoekonomik Temel Araştırması: Toplum Düzeyi Anketi, Nisan 2013.

Bölge yeterli temel sağlık imkânlarına sahiptir ancak muhtarların ifade ettiği kadarıyla, daha detaylı tedavi hizmetleri için bölge halkı proje sahasına yaklaşık on kilometre uzaklıktaki Numune Hastanesi'ni kullanmak zorunda kalmaktadır.

4.3.4.8.7 Dinî Binalar ve Kamu Tesisleri

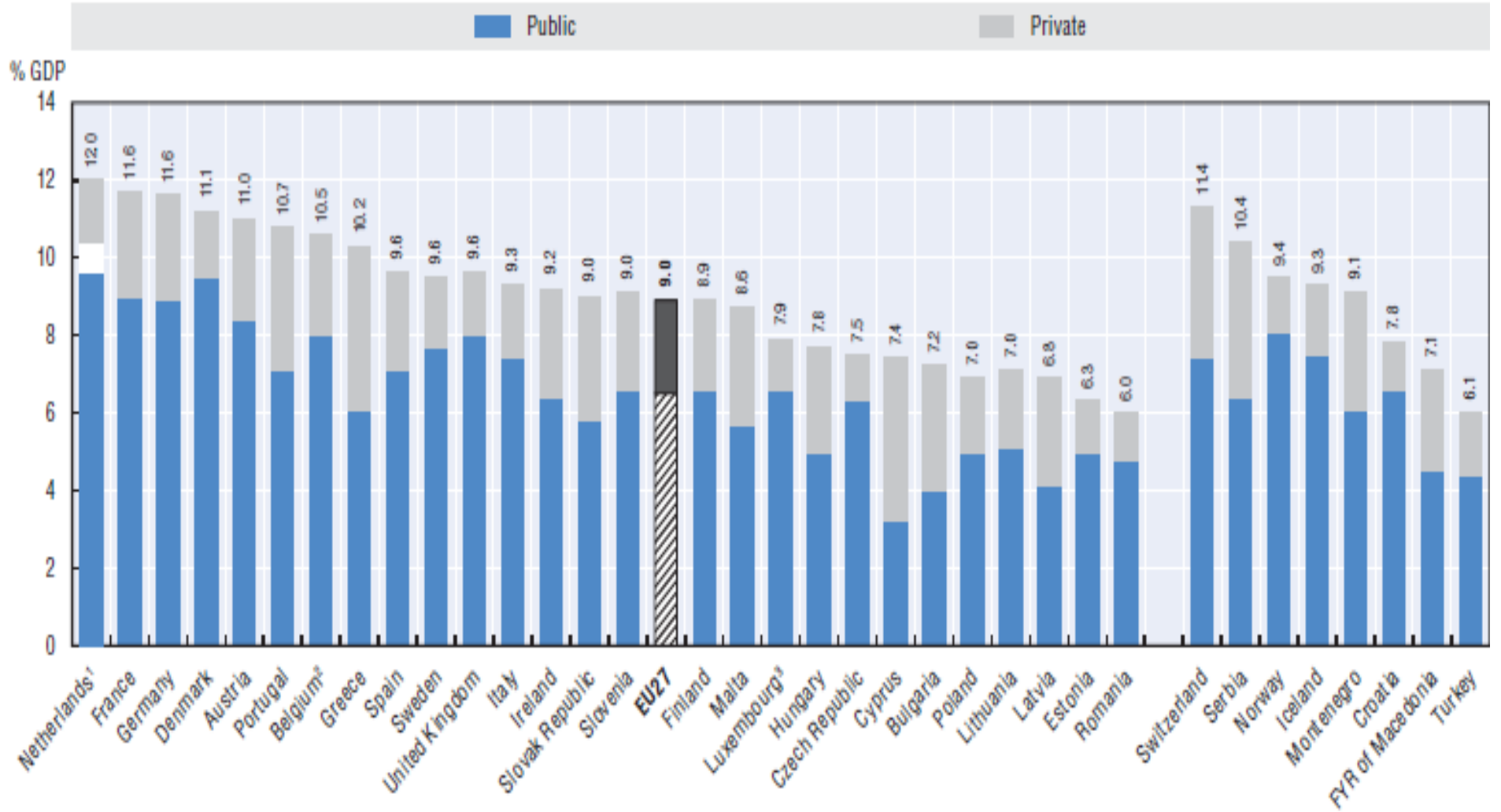
Proje sahasında yaşayanlarının yüzde yüzünün Müslüman olduğu kabul edilmektedir. Sonuç olarak camiler en önemli dinî binalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Altı mahallede toplam dokuz cami vardır.

İçinde koşu/yürüyüş parkuru olan bir belediye parkı proje sahasının kuzey ve batı kısmında yer almaktadır⁵⁵. Parkur egzersiz için kullanılmaktadır. Kullanıcıların önemli bölümü egzersiz alanından çok yaya geçidi olarak parkurdan istifade etmektedir. Proje sahasının yakınında üç belediye parkı daha vardır.

4.3.4.9 Sağlık Temeli

OECD'nin 2012 tarihli "Bir Bakışta Sağlık Raporu"na göre 2010'da AB üyesi devletler GSMH'lerinin ortalama (ağırlıklandırılmamış) %9'unu sağlık harcamalarına ayırmıştır (Şekil 4-26). Bu rakam 2000'de %7.3 iken sonrasında 2008 ortalarında birçok ülkede baş gösteren ekonomik krizin ardından rakam %9.2'nin altına inmeye başlamıştır. Birçok ülkede sağlıkla ilgili kamu harcamaları 2009'da aynı kalmış, GSMH hızla düşmüş ancak 2010'da büyük bütçe açıklarının kapatılması ve borçların düşürülmesi amacıyla hükümetler sağlık harcamalarının kısılmasına yönelik adımlar atmışlardır (bkz.: Gösterge 5.2). 2010 itibarıyla sağlığa GSMH'den en fazla pay ayıran ülke Hollanda'dır (%12), bu ülkeyi Fransa ve Almanya takip etmektedir (her ikisi de %11.6). 2010 itibarıyla bu oran sağlık harcamalarının GSMH'deki oranı %17.6'yı bulan ABD'deki oranın epey altındadır. GSMH'deki sağlık harcamaları payı en düşük olan ülke %6'lık oranla Romanya ve **Türkiye**'dir. Ülkedeki büyük nüfus oranı artışı ile birlikte sağlık hizmetlerindeki kamu payı 2003'ten itibaren artmaya başlamıştır.

⁵⁵ Yürüyüş parkurları Büyükşehir Belediyesi'nin temin ettiği, mahalle sakinlerinin küçük egzersiz faaliyetleri yaptıkları yerlerdir. Parkurlar küçük egzersiz ekipmanlarının bulunduğu yumuşak yüzeylerdir. Bu tesislerdeki güvenlik belediye tarafından verilmektedir.



Kaynak: www.who.int

Şekil 4-26 2010 (ya da yakın yıldaki) GSMH'deki payına göre toplam sağlık giderleri

Bölgede, Yenimahalle, Keçiören ilçeleri ile Ankara için doğum ve doğum oranları ile hastalık rakamlarına rapor hazırlandığı sırada ulaşılamamıştır. Ancak ulusal düzey verileri Dünya Sağlık Örgütü'nden (2010) temin edilebilmektedir. Genel sağlık temel göstergeleri Tablo 4-30'da verilmektedir. Bu tablo Türkiye üzerine genel bilgiler vermektedir, dolayısıyla şehirdeki sağlık bakımına erişim ve yüksek kalite üzerinden bakıldığında Ankara'da hayat beklenti oranları ile ölüm olasılıkları rakamları görece daha pozitif olmalıdır.

Tablo 4-30 Türkiye'deki Sağlık İstatistikleri

Özellikler	Şekil
Toplam nüfus	72,752,000
Kişi başına brüt ulusal gelir (Uluslararası satın alma paritesi \$)	16,940
Doğumda hayat beklentisi m/f (yıl)	73/78
Beş yaş altı ölüm olasılığı (1 000 yaşayan doğum başına)	15
15-60 arası ölüm olasılığı m/f (1.000 kişi başına)	123/68
Kişi başına toplam sağlık harcaması (Intl \$, 2010)	1,161
Toplam sağlık harcamasının GSMH'ye oranı (2010)	6.7

Kaynak: www.who.int

Sağlık Bakanlığı'nın Keçiören'de bir hastanesi vardır (hastane hâlihazırda proje sahası içinde kalan mahallelerin dışındadır). İki hastane de Yenimahalle'dedir. Bu ilçede bir özel bir de üniversite hastanesi vardır. Söz konusu hastanelerin insan kaynakları proje yerelliğindeki mevcut sağlık şartları göstergesi olarak Tablo 4-31'de özetlenmektedir.

Tablo 4-31 Keçiören ve Yenimahalle'deki Hastanelerin İnsan Kaynakları

Hastane Adı	Hastane Çalışanların Statüsü	Çalışan Sayısı
Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Uzman Sayısı	116
	Genel pratisyen doktor sayısı	6
	Diş doktoru sayısı	2
	Hemşire	229
	Ebe	19
	Diğer Sağlık Personeli	276
	TOPLAM	648
Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi ⁶	Uzman Sayısı	60
	Genel pratisyen doktor sayısı	7
	Diş doktoru sayısı	4
	Hemşire	74
	Ebe	22

⁶ Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi Sağlık Kampusu Projeleri kapsamında kapatılması planlanan bir hastanedir.

Hastane Adı	Hastane Çalışanların Statüsü	Çalışan Sayısı
	Diğer Sağlık Personeli	75
	TOPLAM	242
Yenimahalle Devlet Hastanesi	Uzman Sayısı	60
	Genel pratisyen doktor sayısı	4
	Diş doktoru sayısı	2
	Hemşire	105
	Ebe	21
	Diğer Sağlık Personeli	76
	TOPLAM	268

4.4 Paydaş Sorumluluğu

4.4.1 Paydaş Sorumluluğunun Amaçları

Paydaş sorumluluğu proje şirketi ile paydaşlar arasındaki iki yönlü iletişim sürecidir. O ÇSED sürecinin önemli bir parçası olarak paydaşların projeye ilgili görüşlerini sunmalarına imkân vermektedir. Ek-J'de takdim edilen Paydaş Katılım Planı (PKP) Etlik ESKP'nin projeden dolayı ya da doğrudan etkilenen veya onunla bir biçimde ilgilenen paydaşlarla nasıl iletişim kurulacağını izah etmek amacıyla geliştirilmiştir. PSP bugüne dek yürütülen sorumluluk faaliyetlerini özetlemekte ve paydaşların ileride üstlenecekleri sorumluluk mekanizmalarını ve yaklaşımlarını ayrıntılandırmaktadır. Ayrıca projeye ilişkili her türden endişeyi dillendirme noktasında paydaşlar için bir şikâyet mekanizmasını da içermektedir.

EBRD PR10 dâhil uluslararası en iyi uygulamaya uygun olarak PSP'nin amacı:

- Tüm önemli paydaşların sorumluluk üstlenmelerine ilişkin teknik ve kültürel açıdan uygun bir yaklaşımın geliştirilmesini sağlamak;
- Projenin etkilediği paydaşlarla ve diğer ilgili taraflarla yeterli ve zamanında bilgi paylaşımını gerçekleştirmek;
- Paydaşların kendi görüş ve endişelerini ifade edebilmeleri için yeterli imkânı sunmak ve
- Bu endişelerin projenin tüm yaşam döngüsü aşamaları boyunca proje karar alma süreçleri ile birleştirilmesini sağlamaktır.

4.4.2 Paydaş Sorumluluğu Yaklaşımı

Paydaş sorumluluğu dört aşamaya ayrılır, bunların ilk ikisi hâlihazırda üstlenilmiştir:

- Aşama 1: İlk Sorumluluk
- Aşama 2: Etki Değerlendirme

- Aşama 3: Etki Değerlendirmenin İfşası
- Aşama 4: Projenin Uygulanması

Bu projenin bir parçası olarak paydaş sorumluluğu noktasında bir dizi araç kullanılmıştır. Kullanılan özel yöntemler farklı paydaş gruplarına göre değişmiş, ileride de değişecektir, ayrıca Kısım 4.4.4.5'te tarif edildiği biçimiyle, kırılgan gruplara yönelik özel yaklaşımlar geliştirilmiştir, bu çalışma ileride de devam edecektir.

Sorumluluk için özel araçlar şunlardır:

- Proje broşürü;
- Proje internet adresi;
- Şikâyet mekanizması;
- Proje şirketi halkla ilişkiler memuru ile iletişim;
- Gazeteler;
- Kamusal Duyurular;
- Radyo; ve
- Telefon aramaları.

4.4.3 Paydaşların Tanımlanması

Etkin bir PSP geliştirebilmek için gerekli olan projeye ilişkili paydaşların önceliklerini ve hedeflerini anlamak ve onların kimlerden oluştuğunu belirlemektir. Paydaşların sınıflandırılması ile farklı paydaş gruplarının ihtiyaçları daha detaylı biçimde ele alan bir plan geliştirmek mümkün olacaktır. Farklı paydaşlar farklı meseleler üzerinde duracağından paydaş tiplerindeki farklılığın projeye bağlantıları üzerinden gruplanması gerekir. Belirli bir paydaş grubunun projeye bağlantısını anlamak sorumluluğun önemli amaçlarını tanımlamamıza yardım eder.

Bugüne dek tanımlanmış örgütlerin ve bireylerin bir listesi PSP dâhilinde verilmektedir.

Tablo 4-32 tanımlanan paydaş gruplarını ve onların projeye bağlantılarını vermektedir.

Tablo 4-32 Paydaşların projeye bağlantısı

Paydaş Grupları	Paydaş Tipi		Projeye Bağlantılar
	Etkilenen taraf	Diğer İlgili taraf	
Yerel topluluklar			
• Etkilenen altı mahallenin muhtarı • Etkilenen 6 mahallenin sakinleri • Yerel kamu tesislerinin kullanıcıları	√		• Etkilenen altı mahallenin muhtarı • Etkilenen 6 mahallenin sakinleri

Paydaş Grupları	Paydaş Tipi		Projeyle Bağlantılar
• Etlik İhtisas Hastanesi çalışanları ve kullanıcıları • SGK binası sakinleri • Cıvardaki devlet kurumları ve tesislerinin çalışanları • EESKP'nin hizmet edeceği temel topluluklar			• Yerel kamu tesislerinin kullanıcıları • Etlik İhtisas Hastanesi çalışanları ve kullanıcıları • SGK binası sakinleri • Cıvardaki devlet kurumları ve tesislerinin çalışanları • EESKP'nin hizmet edeceği temel topluluklar
Kapatılacak ya da yeniden konumlandırılacak yerel işletmeler			
• Sahanın kenarındaki büfelerin, kafenin, eğlence parkının ve spor kompleksinin sahibi • Taksi durağı • Etlik İhtisas Hastanesi yemek şirketi	√		• Sahanın kenarındaki büfelerin, kafenin, eğlence parkının ve spor kompleksinin sahibi • Taksi durağı • Etlik İhtisas Hastanesi yemek şirketi
Hükümet			
• Sağlık Bakanlığı • Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)	√		• Sağlık Bakanlığı • Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)
Yerel İdareler			
• Ankara Büyükşehir Belediyesi • Yenimahalle Belediyesi • Keçiören Belediyesi		√	• Ankara Büyükşehir Belediyesi • Yenimahalle Belediyesi • Keçiören Belediyesi
Çalışanlar			
• Sağlık Bakanlığı • İnşaat Personeli	√	√	• Sağlık Bakanlığı • İnşaat Personeli
STK'ler			
• Türk Tabipler Birliği • Sağlık Çalışanları Sendikası	√	√	• Türk Tabipler Birliği • Sağlık Çalışanları Sendikası
Akademi			
• Yıldırım Beyazıt Üniversitesi • Turgut Özal Üniversitesi	√	√	• Yıldırım Beyazıt Üniversitesi • Turgut Özal Üniversitesi

4.4.4 Önceki ve Planlanmış Paydaş Sorumluluğu Faaliyetleri

Bu bölüm, kapsam belirleme ve ana etki değerlendirme esnasında üstlenilen önceki paydaş sorumluluğu faaliyetlerini ayrıca proje uygulaması esnasında yapılan faaliyetlerle planlanmış ÇSED'in tebliği faaliyetlerini izah etmektedir. Paydaş sorumluluğu için gerekli zaman dilimi Tablo 4-33'te verilmektedir. Paydaş sorumluluğu faaliyetleri ise Tablo 4-34'te aktarılmaktadır.

Tablo 4-33 Paydaş Sorumluluğu Zaman Dilimi

Aşama	Tarihler	Paydaş Grupları
Aşama 1: İlk Sorumluluk	Kasım 2012'den Şubat 2013'e	Sağlık Bakanlığı SGK Muhtarlar,
Aşama 2: Etki Değerlendirme	Mart 2013'ten Mayıs 2013'e	Yerel sakinler, muhtarlar, işletmeler, üniversiteler, STK'ler, etkilenen devlet kurumları
Aşama 3: ED'nin tebliği edilmesi, taslak ÇSED'nin tebliği	Mayıs 2013'ten 60 gün sonra Temmuz 2013'e (taslak ÇSED);	Yerel sakinler, muhtarlar, işletmeler, akademiler, STK'ler, etkilenen devlet kurumları
Aşama 4: Projenin Uygulanması	Proje onayı – operasyonun sonu	*Yerel sakinler *Muhtarlar, Hastalar, Çalışanlar, İşletmeler, akademiler, STK'ler,

Tablo 4-34 Paydaş Sorumluluğu Faaliyetleri

Üstlenilen Sorumluluk Faaliyetleri			
Paydaş	Paydaş	Paydaş	Paydaş
Sağlık Bakanlığı SGK	Sağlık Bakanlığı SGK	Sağlık Bakanlığı SGK	Sağlık Bakanlığı SGK
Yereldeki sakinler Muhtarlar İşletmeler üniversiteler STK'ler	Yereldeki sakinler Muhtarlar İşletmeler üniversiteler STK'ler	Yereldeki sakinler Muhtarlar İşletmeler üniversiteler STK'ler	Yereldeki sakinler Muhtarlar İşletmeler üniversiteler STK'ler

Geleceğe Dönük Sorumluluk: Etki Değerlendirme Tebliği			
Paydaş	Paydaş	Paydaş	Paydaş
Yereldeki skainler, Muhtarlar, İşletmeler, Üniversiteler, STK'ler, Etkilenen Devlet Daireleri	Yereldeki skainler, Muhtarlar, İşletmeler, Üniversiteler, STK'ler, Etkilenen Devlet Daireleri	Yereldeki skainler, Muhtarlar, İşletmeler, Üniversiteler, STK'ler, Etkilenen Devlet Daireleri	Yereldeki skainler, Muhtarlar, İşletmeler, Üniversiteler, STK'ler, Etkilenen Devlet Daireleri
Geleceğe Dönük Sorumluluk: Uygulama			
Paydaş	Paydaş	Paydaş	Paydaş
Local Residents, Employees, Patients	Local Residents, Employees, Patients	Local Residents, Employees, Patients	Local Residents, Employees, Patients

4.4.5 Sonuçlar

Bu bölüm, bugüne dek paydaş sorumluluğu süreci boyunca ortaya çıkmış endişeleri ve önerileri listelemektedir. İfade edilen ana endişelerden biri, trafik, trafik yönetimi ve bunun yerelde yaşayanlar üzerinde yol açacağı etkilerdir. Ayrıca inşaat aşaması, özellikle gürültü, toz ve inşaat işçilerinin davranış ve temasları ile ilgili endişeler de ifade edilmiştir. Ancak projenin pozitifleri de dillendirilmiştir, projenin ekonomiyi canlandırıp iş imkânları yaratacağı umulmaktadır. Aşağıdaki liste endişeler, beklentiler ve önerileri içeren, paydaşlarca tanımlanmış önemli meseleleri aktarmaktadır:

Paydaşların Endişeleri:

- Trafik yükü artacaktır; ek inşaat araçlarına bağlı olarak hâlihazırda işe gidiş geliş yolları epey sıkışmıştır.
- Günlük bazda sahayı kullanan insan sayısı artacaktır.

- Kampusların inşaat dönemi çevre kirliliğine yol açacaktır; hafriyat çalışmaları ve inşaat esnasında kullanılan makinelerle araçlarından çıkan egzoz kirliliğe yol açacaktır, özellikle hafriyat ve delme işlemleri gibi faaliyetler esnasında, inşaat trarifi ve makineleri çevreyi kirletecektir.
- Bölgeye yaklaşık dört bin işçinin girmesiyle birlikte saha yakınında yaşayan (geçici) işçi sayısı artacaktır.
- İnşaat sahasına izinsiz girenler ciddi kazalara yol açacak ya da inşaat faaliyetlerine veya araçlarına yakınlaştıkları takdirde yaralanmalara maruz kalacaktır.
- Höyüğün korunması konusunda ciddi endişeler vardır, höyük yakın mahallelerce bilinmektedir.
- Ev fiyatları artacaktır;
- Otomobil park yeri sıkıntısı çekilecektir;
- İnşaatla ilişkili olarak gürültü, toz ve kirlilik sorunları yaşanacaktır;
- Özel hastanelerin gelir düzeyleri düşecektir;
- KÖO modeli sağlık hizmetlerinin özelleştirilmesi ile ilgilidir. Devlet tüm yurttaşlarının hayat hakkını ve sağlık hizmetlerinden yararlanma şartını korumalıdır, bu halk için en önemli ihtiyaçtır;
- Hastane sözleşmeleri için başlatılan ihale sürecinin şeffaflığı.
- Sağlık hizmetlerine herkes ücretsiz olarak erişebilmelidir;
- Sağlık Bakanlığı ile özel sektör arasındaki ilişki.
- Etlik İhtisas Hastanesi kantini. Ayrıca iki işletme de etkilenecektir (bir taksi durağı ve eğlence kompleksi)

Paydaşların Beklentileri

- İş fırsatları;
- Sağlık hizmetlerine daha iyi erişim;
- Yereldeki işletmelerin gelirlerinin artması;
- Yereldeki ekonomiye dönük ekonomik faydalar;
- Sağlığa daha iyi erişim ve özellikle yaşlılar genelde Ankaralıları için yeni bir niteliğe ve yapıya sahip bir tıp tesisinin temin edilmesi;
- İyileştirilmiş altyapı.

Paydaşların Önerileri

- Yeterli güvenlik tedbirlerine dönük ihtiyaç;
- En kısa sürede tamamlanacak olan metro inşaatına dönük ihtiyaç;
- Geçici işçiler için barınma alanlarından uzakta ve dikkatle kamp hazırlanması;

- Yereldeki insanların kiralanması;
- Yereldeki insanlar için trafik bilinçlendirme kampanyası;
- Yeterli karayolu ağı.

4.4.6 Şikâyet Mekanizması

Şikâyet mekanizması, her türden paydaşa projenin planlanma, inşa edilme veya uygulanma yoluna ilişkin şikâyet ya da öneri sunma imkânı veren bir süreçtir. Mekanizma paydaşın görüşlerinin alınmasını ve değerlendirilmesini, ayrıca proje, yerel halk ve diğer paydaşlar arasında başarılı bir ilişki kurulmasını sağlar. Bu proje için uygulamaya sokulan ve PSP dâhilinde ayrıntılandırılan şikâyet mekanizması Ek-J Kısım 7’de verilmektedir.

4.5 Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkiler

4.5.1 Hava Kalitesi

4.5.1.1 İnşaat Aşaması

Etki Değerlendirmesi

Projenin inşaat aşaması süresince ortaya çıkabilecek muhtemel etkilerin iki ana kaynağı mevcut binaların yıkımı, toprak çalışmaları ve asfaltsız yüzeylerde araç hareketliliğinden doğan toz ve inşaat sahasında, ayrıca işçi barınaklarında kullanılan inşaat ekipmanlarının ve araçların yol açtığı motor salınımlarıdır. Delme ve araç hareketini içeren toprak çalışmasından kaynaklanan toz kuru hava koşullarının bir sonucu olabilir ve yakındaki evler, kamusal alanlar ve kurumlar (örneğin alışveriş merkezi, DSİ tesisleri, lise) için sorun yaratabilir.

İnşaat ekimanı, dizel yakıtlı üniteler ve araçlardan çıkan egzoz dumanı nitrojen oksit (NOX), sülfürdioksit (SO₂) ve karbonmonoksit (CO) gibi egzoz gazlarının salınması ile sonuçlanacaktır.

Etki Değerlendirme

Bu ÇSED, inşaat ve yıkım faaliyetleri boyunca PM₁₀ salınımlarını tahmin etmek için Avrupa Gözetleme ve Değerlendirme Programı (AGDP) / Avrupa Çevre Kurumu (AÇK) Salınım Envanteri Kılavuzu 2009 Cilt 1’deki salınım etmeninde verilen Avrupa Koordineli Partikül Madde Salınım Envanteri Programı (AKPMSEP) çalışmasından türetilmiş salınım etmenlerini kullanmıştır. Referans kolaylığı olarak değer 0.0812 kg/m²-yıl şeklinde belirlenmiştir.

Değerlendirme sürecinin diğer aşaması ise yıkılacak binaların ortalama alanlarının tahmin edilmesidir. Bunlar yıkım için gerekli tahmini süre ve toz üretimi miktarı ile birlikte Tablo 4-35’te verilmiştir.

Tablo 4-35 Bina yıkımı ile ilgili binalar

Bina Adı	Alan (m ²)	Yıkım için gerekli süre (gün)	Tahmini toz üretimi (kg/saat)
İhtisas Hastanesi	31,680	120	0.294
SGK Binaları	8,400	90	0.078
SGK Arşivi ve Deposu	18,995	120	0.176

Yıkım faaliyetleri sonucu oluşacak toplam salınım 0.548 kg / saat olacaktır. Bu rakam, noktasal olmayan kaynaklardan türeyen salınımlarla ilgili olarak Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrol Mevzuatı Ek 2’de bulunan Tablo 2-1’de verilen 1.0 k/saat’lik sınır değerinin altındadır.

Sahanın hazırlanma sürecini hızlandırmak için 4.528.599 m³ hafriyat yapılması gerekecektir. Tahminlere göre bu miktarın 2.497.207 m³’lük kısmı çöplüğe taşınacak, 2.031.392 m³’ü dolgu işlemlerinde kullanılacaktır. Bu işlemlerde kullanılacak makineler, Tablo 4-36’da verilmektedir.

Tablo 4-36 Hafriyat Çalışmalarında Kullanılacak Makineler

Makine	Malzemelerin çöpe gideceği hafriyat	Dolgu malzemeleri üretmek için hafriyat
Paletli Hafriyat Makinesi	8	7
Kamyonlar	113	23
Yükleyici	1	1
Buldozer	-	1
Pompacı	-	1

Aşağıdaki salınım etmenleri, hafriyat, yükleme, nakliye ve boşaltma işlemlerinden doğan toz salınımlarının hesaplanması için kullanılmıştır (bkz.: Tablo 4-37). Bu salınım etmenleri EHKKM’de verilmiştir.

Tablo 4-37 Salınım Etmenleri

Faaliyet	Risk azaltma olmaksızın	Risk azaltarak
Hafriyat	0.025 kg/ton	0.0125 kg/ton
Yükleme	0.010 kg/ton	0.005 kg/ton
Nakliye	0.7 kg/km-saat	0.35 kg/km-saat
Boşaltma	0.010 kg/ton	0.005 kg/ton
Depolama	5.8 kg/ton-ha-gün	

Toz salınımı hesaplamalarında toprak yoğunluğu 1.6 ton/m³ varsayılmıştır. Hafriyatın 170 gün süreceği, toplam çalışma saatinin günlük 16 saat olacağı varsayılarak dolguda kullanılacak malzemenin saatlik miktarı (2.497.207 m³ / 170 gün / 16 saat / gün=) 918 m³ olarak belirlenmiştir. Toprak yoğunluğunun 1.6 ton/m³ olduğu düşünüldüğünde, saatlik miktar da 1468.8 ton olacaktır.

Dolgu için sonradan kullanılmak üzere depolanacak malzeme miktarı ($2.031.392 \text{ m}^3 / 170 \text{ gün} / 16 \text{ saat} / \text{gün} = 746.8 \text{ m}^3$ olacaktır, bu da 1195 ton/saate denk düşmektedir.

Dolgu işlemlerinde kullanılacak hafriyat malzemesi ya da ıskarta malzeme noktasında sadece hafriyat ve yüklemeden kaynaklı salınımlar dikkate alınmaktadır, öte yandan kamyonların şantiyeyi terk edene dek süren nakliye işlemi dâhil edilmiştir.

Proje sahasındaki geçici depolama alanına hafriyatı taşıyan kamyonlar 14 m^3 toprak taşıyabilmektedir. Bu nedenle gün boyunca kullanılan kamyonların hafriyat alanı ile depolama alanı arasında yapacakları tur miktarı ($746.8 \text{ m}^3 / 14 \text{ m}^3 / \text{tur} = 53$ tur olacaktır. Hafriyat alanı ile depolama alanı arasındaki mesafe ortalama 500 m olduğundan bir tur 1 km sürecektir. Kontrol dışı durumlar için numune hesaplaması ise şu şekildedir: $0.7 \text{ kg/km-saat} \times 1 \text{ km} / \text{tur} \times 53 \text{ tur} / \text{gün} \times 1 \text{ gün} / 16 \text{ saat} = 2.32 \text{ kg} / \text{saat}$.

Toprağın işlenmesi esnasında oluşacak toz hesap edilmiştir, sonuçlar aşağıda verilmektedir.

Tablo 4-38 Toz Salınımları

Activity	Dolguya gidecek hafriyat (kg/saat)		Dolgu için depolanacak hafriyat (kg/saat)	
	Kontrol dışı	Kontrollü		Kontrol dışı
Hafriyat	36.72	18.36	Hafriyat	36.72
Yükleme	14.69	7.34	Yükleme	14.69
Nakliye	-	-	Nakliye	-
Boşaltma	-	-	Boşaltma	-

Kamyonlar ve diğer ağır makineler gibi inşaat makinelerinden çıkan salınımlar Birleşik Devletler Çevre Koruma Kurumu'nun (ÇKK) Yol Dışı Motor Modelleri İçin Egzoz Salınım Etmenleri -Sıkıştırma-Tutuşturma (Rapor No. NR-009A) kullanılarak hesaplanmaktadır.

ÇKK salınım etmenleri makinelerin motor gücüne göre verilmektedir ve NOX, HC ve CO salınımları ile Hava Kirliliği yoğunlaşmalarını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Makinelerin motor gücü ve bunlara denk düşen egzoz salınım katsayıları Tablo 4-39'da verilmektedir.

Tablo 4-39 İnşaat Makinelerinin Motor Güçleri

Makine	Motor Gücü (HP)	Salınım Katsayıları (g/HP-saat)			
		HC			HC
Paletli Hafriyat Makinesi	261.9	0.4	Paletli Hafriyat Makinesi	261.9	0.4
Kamyonlar	349.6	0.3	Kamyonlar	349.6	0.3
Yükleyici	197	0.4	Yükleyici	197	0.4
Buldozer	92.5	0.4	Buldozer	92.5	0.4
Pompalı Kamyon	189	0.4	Pompalı Kamyon	189	0.4

16 saatlik günlük çalışma saati üzerinden egzoz salınımları bu katsayılar kullanılarak hesaplanır. Sonuçlar Tablo 4-40'de aktarılmaktadır. Varsayıma göre, yükleme amacıyla sahada bulunacak ve çöp alanına gidecek kamyonların sayısı 7'dir. Dolayısıyla toplam kamyon sayısı 30 olduğuna göre, 23'ü geçici depolama alanına yük taşıyacaktır. Diğer makineler için Tablo 4-36'deki araç sayıları kullanılmaktadır.

Tablo 4-40 İnşaat makineleri kaynaklı egzoz salınımları

Makine	Makine sayısı	Motor gücü (HP)	Salınımlar (kg/saat)			
			HC			
Paletli				Paletli		
Hafriyat Makinesi	15	261.9	1.57	Hafriyat Makinesi	15	261.9
Kamyonlar	30	349.6	3.15	Kamyonlar	30	349.6
Yükleyici	2	197	0.16	Yükleyici	2	197
Buldozer	1	92.5	0.04	Buldozer	1	92.5
Pompa Kamyonu	1	189	0.08	Pompa Kamyonu	1	189

İnşaat makinelerinden kaynaklanan partikül salınımları toprak çalışmalarının ürettiği toz salınımları ile birlikte düşünülecektir. Toplam toz salınımı 53.76 kg/saat'tir. Makinelerden çıkan partikül de eklendiğinde toplam salınım 59.81 kg/saat olacaktır. Bu rakam EHKMM'de belirlenen 1.0 kg/saat'lik sınır değerinin üzerindedir. Bu nedenle söz konusu mevzuata göre toz yayılımı konusunda bir model hazırlanmak zorundadır.

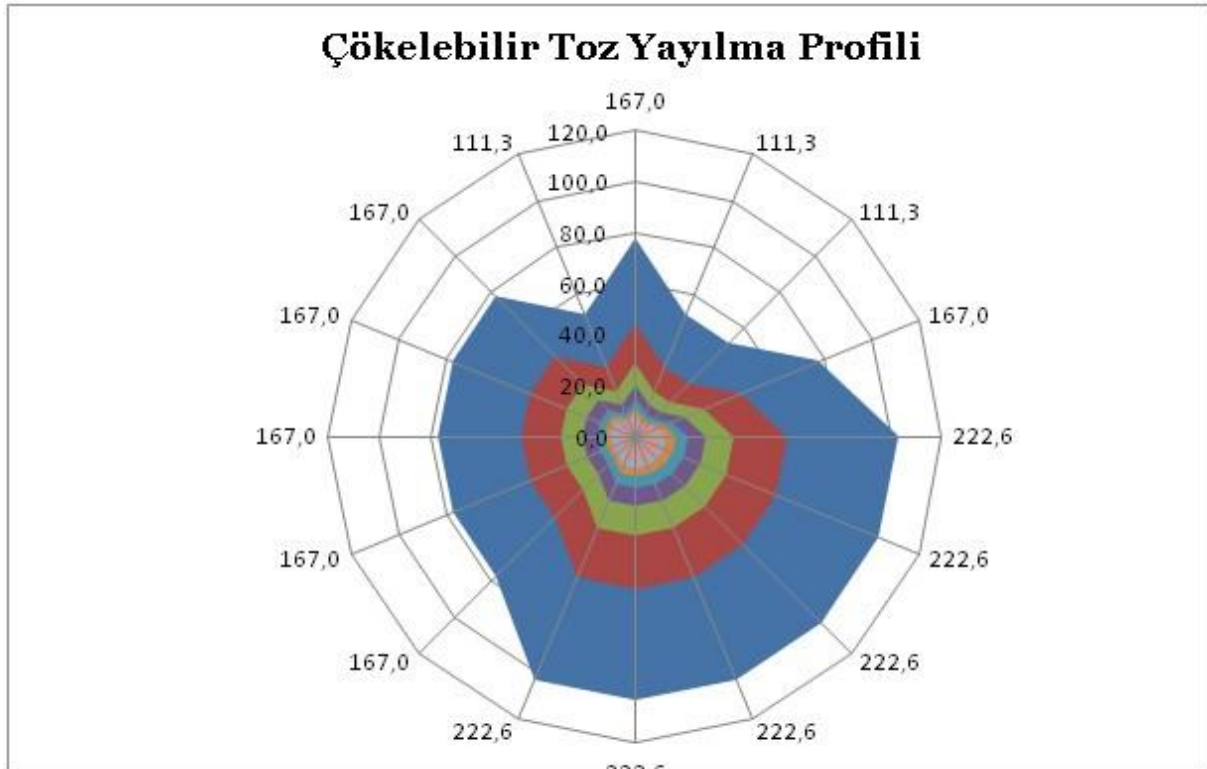
Toprak işleme ve saha düzleme faaliyetleri esnasında oluşacak tozun yayılımını modellemek için bir çan eğrisi yayılım modeli kullanılmıştır. Bu model, daha doğru sonuçlar elde etmek için görece daha komplike bir model kullanmaya gerek olup olmadığını kontrol etmek için devreye sokulan bir araçtır. Model sonuçları hassas reseptörlerde beklenen toz yoğunlaşmasının kanuni sınırlar altında olduğunu gösterdiğinden, ISCST3 gibi komplike bir modelin kullanılmasına gerek yoktur.

Modelin varsayımına göre toplam tozun %80'i çökebilir toz iken %20'si asılıdır. Tüm faaliyetler aynı noktadan, 16 saatlik günlük çalışma süresi dâhilinde sürekli olarak yürütülmektedir. Kontrollü salınım değerleri dikkate alınmakta, üstü örtülü araçlar, dönme işlemi yapılmaksızın yükleme-boşaltma yapmakta, salınım kontrol teknikleri devreye sokulmaktadır.

Mesafeye göre çökebilir toz yoğunlaşmalarındaki değişim Tablo 4-41 ve Şekil 4-26'de verilmektedir. Aynı şekilde mesafeye göre asılı toz yoğunlaşmalarındaki değişim de Tablo 4-42 ve Şekil 4-27'de aktarılmaktadır.

Tablo 4-41 Mesafeye göre Çökebilir Toz Yoğunlaşmasındaki Değişim (mg/m²-saat)

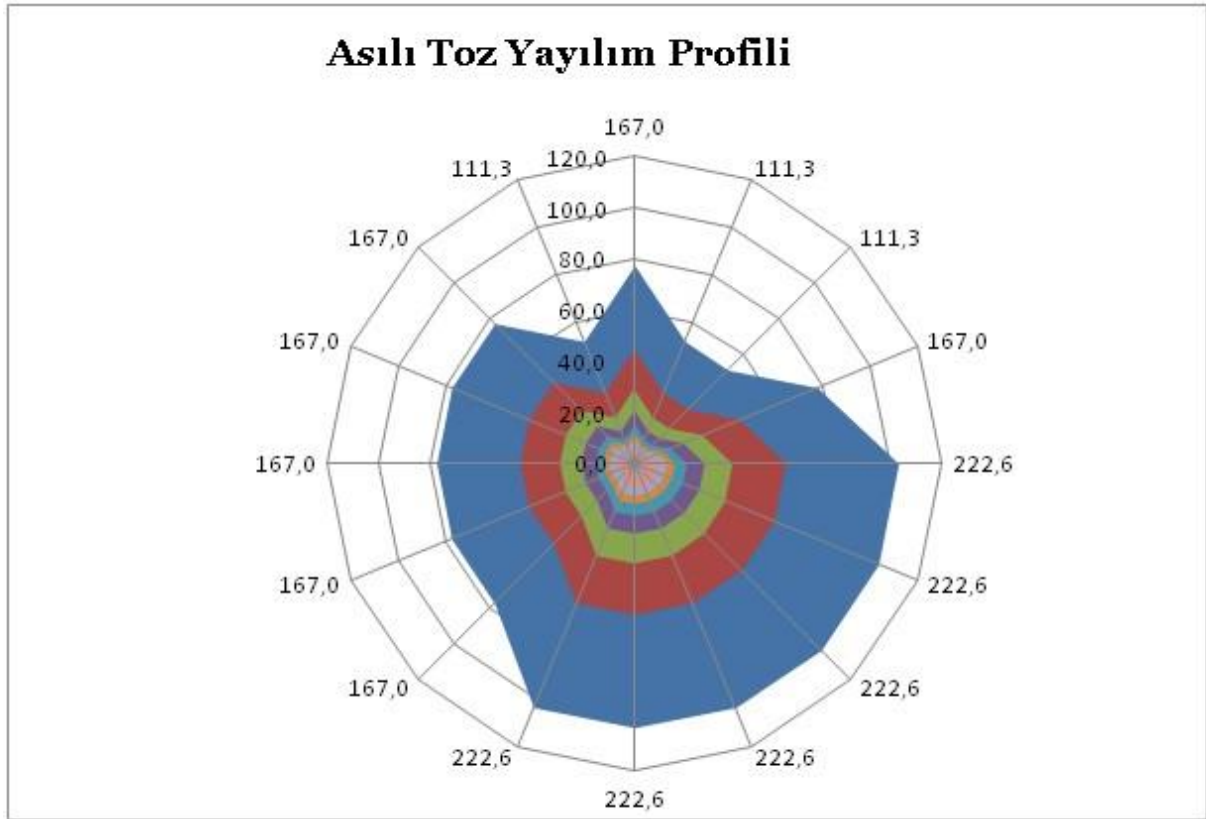
Yön	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	1000 m
K	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
KKD	4465,7	1282,4	595,0	343,1	223,5	157,3	116,9	90,4	72,0	58,8
KD	4465,7	1282,4	595,0	343,1	223,5	157,3	116,9	90,4	72,0	58,8
DKD	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
D	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
DGD	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
GD	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
GGD	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
G	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
GGB	8912,5	2561,4	1188,8	685,6	446,6	314,5	233,7	180,7	144,0	117,5
GB	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
BGB	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
B	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
BKB	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
KB	6691,5	1922,3	892,0	514,4	335,1	235,9	175,3	135,5	108,0	88,1
KKB	4465,7	2561,4	595,0	343,1	223,5	157,3	116,9	90,4	72,0	58,8



Şekil 4-27 Çökebilir Toz Yayılma Profili

Tablo 4-42 Mesafeye göre Asılı Toz Yoğunlaşmasındaki Değişim ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Yön	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	1000 m
K	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
KKD	386,9	111,3	51,7	29,8	19,4	13,7	10,2	7,8	6,3	5,1
KD	386,9	111,3	51,7	29,8	19,4	13,7	10,2	7,8	6,3	5,1
DKD	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
D	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
DGD	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
GD	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
GGD	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
G	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
GGB	773,5	222,6	103,3	59,6	38,8	27,3	20,3	15,7	12,5	10,2
GB	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
BGB	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
B	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
BKB	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
KB	580,3	167,0	77,5	44,7	29,1	20,5	15,2	11,8	9,4	7,7
KKB	386,9	111,3	51,7	29,8	19,4	13,7	10,2	7,8	6,3	5,1



Şekil 4-28 Asılı Toz Yayılım Profili

Türk EHKKM'sinde çökebilir ve asılı toz yoğunlaşmaları için verilen sınır değerleri sırasıyla 300 mg/m²-gün ve 100 µg/m³'tür. Diğer yandan AB asılı toz (PM₁₀) sınır değerleri günlük ve yıllık bazda 50 µg/m³ ve 40 µg/m³'tür. Çökebilir ve asılı toz yoğunlaşmaları sırasıyla denk düşen 700m ve 500m'de sınır değerlerin altında kalmaktadır. En kapsamlı hafriyat çalışmaları İhtisas Hastanesi alanı ile Doğum Hastanesi'nde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle hafriyat çalışmalarının merkezi olarak kabul edildiğinde, en yakın hassas reseptörlere tozun yaklaşması noktasında Poliklinik ve Doğum Hastanesi inşaat çalışmalarından olumsuz yönde etkilenmeyecek gibi görünmektedir.

Kısım 4.1'de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılan etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan		Dolaylı		Etkilenmiş	
	Poliklinik ve Doğum Hastanesi'nde kalan hastalar ve yakında yaşayan halk arasında doğrudan bir etkileşim vardır.					
Etki Süresi	Geçici		Kısa erimli	Uzun erimli	Etki Süresi	
	Yoğun biçimde toz üreten hafriyat faaliyetleri bir yıldan fazla sürecektir.					
Etki Ölçüsü	Lokal		Bölgesel		Uluslararası	
	Modelleme çalışmasının sonuçlarına göre, 700 ve 500 metrelerde sınır değerler tutturulmaktadır, bu mesafelerin ötesinde önemli kabul edilmemektedir.					
Etki Ölçeği	Proje sahasının hemen çevresi					
Etki Sıklığı	İnşaat dönemi					
Büyüklik	Pozitif	İhmal edilebilir	Küçük	Büyüklik	Pozitif	
	Toz yoğunlaşması reseptörlerdeki kanuni sınırlar altında hesaplanmaktadır.					
Reseptör Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek	
	Hastalar proje inşaatı süresince faaliyetine devam edecek olan Poliklinik ve Doğum Hastanesi'nde kalacaklardır.					
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	

Risk Azaltma Tedbirleri

- Kamyonların hareket ettiği, hafriyat ve düzleme alanlarının içinde kalan tüm iç yollar (proje sahasındaki yollar) sıcak, kuru ve rüzgârlı hava koşullarında düzenli olarak sulanacaktır;
- Malzeme döndürme olmaksızın yüklenip boşaltılacaktır;
- 30 km/saatlik hız sınırı belirlenecek ve asfaltlanmamış yollar için uygulanacaktır;
- Kamyonların üst kısımları Büyükşehir Belediyesi'ne ait çöp toplama alanına hafriyat malzemeleri taşınırken kapatılacaktır;

- Ağır makinelerin egzoz salınımları yetkili kurumlardan gelen şantiye personeli tarafından düzenli olarak ölçülecek, kontrol edilecek ve kaydedilecektir;
- 24 saat çalışma gerekli olduğunda yerel çevre komitesinden gerekli izinler alınmalıdır.

Kalıntı Etkiler

Etkinin önemi etki büyüklüğü önerilen risk azaltma tedbirleri alınmak suretiyle ihmal edilir nitelikte olduğundan küçük seyredecektir.

4.5.1.2 Operasyon Aşaması

Etkinin Tanımı

Proje kapsamında, doğal gazla çalışan altı motor ünitesine sahip bir trijenerasyon tesisi bulunacaktır. Trijenerasyon tesisinin üç ünitesi güney teknik binasında yer alacak, geri kalan üçü ise kuzey teknik binasında yer alacaktır.

Trijenerasyon tesisine ilaveten Projenin ısı ve sıcak su talebini karşılamak için sekiz tane de doğal gazla çalışan kazan mevcut bulunacaktır. Bunların üç tanesi yedek olarak tesis edilecek ve sadece diğer kazanların arıza nedeniyle işletim dışı kalması durumunda işletilecektir.

Trijenerasyon tesisi ve kazanlardan kaynaklanacak olan emisyonlar, özellikle NO_x, işletme aşamasındaki temel ve sürekli hava emisyonu kaynağı olarak görülmektedir.

Her biri 2.7 MW_e kurulu elektrik kapasitesine sahip altı gaz motorundan oluşacak olan trijenerasyon sistemi, toplam 16.2 MW_e kurulu elektrik kapasitesine sahip olacaktır. Nominal termik gücü yaklaşık 36 MW_t değerindedir. Ayrıca, kazanların her biri 10 MW_t kurulu termal kapasiteye sahip olacak ve kazanların toplam kurulu termal kapasitesi 80 MW_t olacaktır. Projenin toplam kurulu nominal termal gücü yaklaşık 116 MW_t değerindedir. Projenin toplam termal gücü 50 MW_t değerinden yüksek olduğu için, Proje Termik Santrallere yönelik IFC Çevre, Sağlık ve Güvenlik (EHS) Esasları ve ayrıca, Büyük Yanma Tesislerine yönelik Mevcut En İyi Tekniklerle ilgili EC IPPC Referans Belgesi (BREF) kapsamına girmektedir. Bu belgelerde öngörülen ilgili emisyon limitleri/kılavuz değerler Tablo 4-43'te emisyon verileriyle birlikte sunulmaktadır.

Ankara'da soğuk hava şartlarına yönelik normal çalışma dönemi sırasında (uzun süreli sıcaklık ortalamalarına göre Kasım ile Nisan arasındaki dönem), trijenerasyon tesisiyle birlikte ısı ve sıcak su talebini karşılamak üzere üç kazan işletimde olacaktır. Diğer yandan, Ankara'da uzun süreli aylık ortalama sıcaklıklara göre Aralık ile Şubat arasında maksimum 30 gün süreyle gerçekleşmesi beklenen şiddetli kış şartları sırasında, üç kazana ek olarak iki kazan daha işletimde bulunacaktır. Başka bir deyişle, şiddetli kış şartları sırasında ısı, sıcak su ve elektrik temininin sağlanması için toplam beş kazan ve trijenerasyon tesisi işletimde bulunacaktır. Isı teminine ihtiyaç duyulmayan sıcak dönemler sırasında (Mayıs ile Ekim arasında), sıcak su talebini karşılamak için trijenerasyon tesisiyle birlikte sadece bir kazan işletimde olacaktır. Yedek olarak tesis edilecek olan üç kazan sadece, diğer kazanların arıza nedeniyle işletim dışı kalması durumunda çalıştırılacaktır.

Tablo 4-43 Hava Emisyonları ve Baca Özellikleri

	Parametre	Her Birim için Değerler	Ulusal Limit Değerler	Güç Santralleri için IFC Kılavuz Değerleri	BREF Kılavuz Değerleri
Motor	NO _x (NO ₂ olarak)	56 mg/Nm ³ (@kuru, %15 O ₂) 151 mg/Nm ³ (@kuru, %5 O ₂) 0.868 kg/sa	500 mg/Nm ³ (@kuru, %5 O ₂)	200 mg/Nm ³ (@kuru, %15 O ₂)	20-75 mg/Nm ³ (@kuru, %15 O ₂)
	O ₂	%10.6	-	-	-
	H ₂ O	%10.1	-	-	-
	Baca Gazı Debisi	15,500 Nm ³ /sa (kuru)	-	-	-
	Baca Gazı Çıkış Sıcaklığı	95°C	-	-	-
	Baca Gazı Çıkış Hızı	22.6 m/s	-	-	-
	Baca İç Çapı	0.6 m	-	-	-
	Baca Yüksekliği	22 m	-	-	-
Kazan	NO _x (NO ₂ olarak)	50 mg/Nm ³ (@kuru, %3 O ₂) 0.542 kg/sa	800 mg/Nm ³ (@kuru, %3 O ₂)	240 mg/Nm ³ (@kuru, %3 O ₂)	50-100 mg/Nm ³ (@kuru, %3 O ₂)
	O ₂	-	-	-	-
	H ₂ O	-	-	-	-
	Baca Gazı Debisi	10,843 Nm ³ /sa (@kuru)	-	-	-
	Baca Gazı Çıkış Sıcaklığı	200°C	-	-	-
	Baca Gazı Çıkış Hızı	4.38 m/s	-	-	-
	Baca İç Çapı	1.1 m	-	-	-
	Baca Yüksekliği	18 m	-	-	-

Tablo 4-43'te görüldüğü gibi, hem gaz motorlarından hem de gazla çalışan kazanlardan kaynaklanacak olan NO₂ emisyonları Büyük Yanma Tesislerine yönelik EC IPPC BREF'te öngörülen sıkı değerlere uygundur.

Hava şartlarına göre değişen yukarıdaki durumlar dikkate alınarak, bu üniteler için bir hava kalitesi modelleme çalışması yapılmıştır. Hava kalitesi modelleme çalışması Tablo 4-43'te gösterilen tasarım ve emisyon tahminleri temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu tahmin edilen parametreler güvenilir olarak kabul edilmektedir ve benzer bir tesisten türetilmiştir.

Yukarıdaki paragraflarda tanımlandığı gibi, yılın farklı dönemlerinde işletilen kazanların sayısı ile ilgili üç farklı durum geliştirilmiştir. Hava kalitesi modelleme çalışması, aşağıda tanımlanan bu üç durum için yapılmıştır:

- 1) Soğuk hava şartlarına yönelik işletme durumu (Kasım ile Nisan arası): Trijenerasyon tesisinde altı gaz motoru ünitesi ve üç tane gazla çalışan kazan ünitesi

- 2) Siddetli hava şartlarına yönelik işletme durumu (Aralık ile Şubat arasında toplam 30 gün süreli bir dönem): Trijenerasyon tesisinde altı gaz motoru ünitesi ve beş tane gazla çalışan kazan ünitesi
- 3) Sıcak hava şartlarına yönelik işletme durumu (Mayıs ile Ekim arası): Trijenerasyon tesisinde altı gaz motoru ünitesi ve bir tane gazla çalışan kazan ünitesi

Bu Projeden kaynaklanan emisyonların modellenmesi için, bir AERMOD modeli kullanılmıştır. AERMOD gerçek zaman değerleri bazında saatlik, günlük ve yıllık GLC'leri tahmin eden en gelişkin bilgisayar modellerinden biri olarak geniş bir çerçevede kabul edilmektedir. Model, izole bacalardan kaçak kirleticilere kadar farklı kaynaklar (nokta, hacim, çizgi) için farklı dispersiyon (dağılma) modellerinin hesaplamalarının yapılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca model, aerodinamik dalgalar ve bu durumda yeni binalardan kaynaklanması muhtemel türbülans gibi şartları da dikkate almaktadır. USEPA tarafından geliştirilen AERMOD, gerçek zaman değerleri bazında saatlik, günlük ve yıllık GLC'leri tahmin eden en gelişkin bilgisayar modellerinden biridir. Model, izole bacalardan kaçak kirleticilere kadar farklı kaynaklar (nokta, hacim, çizgi) için farklı dispersiyon modellerinin hesaplamalarının yapılmasını içermektedir. Ayrıca, aerodinamik dalgalar ve türbülans gibi şartları da dikkate almaktadır.

AERMOD kullanıcı tarafından tanımlanan bir ağ sistemi dahilinde çalışmakta ve ağı oluşturan her bir alıcı çevre segmentinin köşe noktaları için hesaplamalar yapılmaktadır. AERMOD modeli tarafından kullanılan ağ sistemi, polar veya Kartezyen olarak tanımlanabilir. Ayrıca, ağ sisteminin dışında belirlenebilecek ayırık reseptör noktalarında ayrıntılı hesaplamaların yapılması mümkündür.

AERMOD, aşağıda verilen dört farklı veriyi kullanmaktadır:

- Rüzgar yönü, rüzgar hızı, sıcaklık, karışma yüksekliği, (kullanıcının tercihinine bağlıdır) rüzgar profili üssü ve potansiyel düşey sıcaklık farkı dahil olmak üzere saatlik meteorolojik veri kümesi.
- Alıcı ortam olarak tanımlanan ağ sistemindeki her elemanın koordinatları ve yükseklikleri.
- Kullanıcı tarafından belirlenen bir başlangıç noktasını temel alan kaynak koordinatları, kaynak yüksekliği, çap, emisyon hızı, sıcaklık ve debiyi içeren veri kümeleri.

Modelin sonuçları, tüm dispersiyon alanını kapsayan dispersiyon haritalarının hazırlanması için elverişlidir. Dolayısıyla, farklı senaryolar (örneğin farklı arıtma şartları, çeşitli kirlilik kaynakları veya değişen mevsimsel şartlar) çerçevesinde bölgesel hava kalitesinin değerlendirilmesi mümkündür.

Matematiksel hesaplamalar yardımıyla ortam havasındaki NO₂ GLC'yi tahmin eden modelleme çalışması kapsamında aşağıdaki maddeler yer almaktadır:

- Analiz edilen kaynak için 7 km x 7 km büyüklüğünde "Dispersiyon Alanı" belirlenmektedir.
- 100 m x 100 m'lik bir grit (ızgara) sistemiyle, belirlenen dispersiyon alanı için dikdörtgensel bir grit sistemi saptanmakta ve enlem, boylam ve rakıma dair bilgiler elde edilmektedir.
- Dispersiyon alanındaki kirletici kaynaklar hakkında bilgi elde edilmektedir.
- Temsili bir yıla ait saatlik meteorolojik veriler elde edilmektedir.

- Yukarıdaki adımlarda belirtilen bilgilerin aktarılması sonrasında modelin çalıştırılması yoluyla, ortam havasındaki saatlik, günlük ve yıllık ortalama GLC değerleri tahmin edilmektedir.

Modelleme çalışmalarında ihtiyaç duyulan uzun süreli meteorolojik veriler, bölgesel meteoroloji istasyonlarından elde edilmektedir. Bu çalışmada, Ankara Meteoroloji İstasyonu uygun ve temsil niteliğine sahip meteoroloji istasyonu olarak kabul edilmiş ve bu istasyonda kaydedilen meteorolojik veriler modelleme çalışmasında kullanılmıştır. Son on yıla ait uzun süreli meteorolojik veriler ve beş yıllık saatlik rüzgar verileri (2006 ile 2011 arası), temsili yılın seçimi amacıyla değerlendirilmiştir. Bu çalışma neticesinde, 2010 yılının rüzgar verileri, hava kalitesi modelleme çalışması için en uygun yıl olarak seçilmiştir. Sonuç olarak, 2011’de ölçülen saatlik rüzgar verileri modelleme çalışmasında kullanılmıştır. 100 m grit aralığıyla birlikte rakım verileri modellemede kullanılmıştır.

Yukarıda belirtildiği gibi, bir çalışma alanının belirlenmesi ve bu alanın alıcı çevre segmentlerine bölünmesi AERMOD için gereklidir. Bu çalışma için çalışma alanı olarak tanımlanan dikdörtgensel alan, teklif edilen tesisin merkezde yer alacağı kabul edilerek seçilmiştir. Ağ sistemi doğu-batı ve kuzey-güney yönlerde 7 km × 7 km’lik alan dahilindedir ve 100 m aralıklarla düğümleri içermektedir.

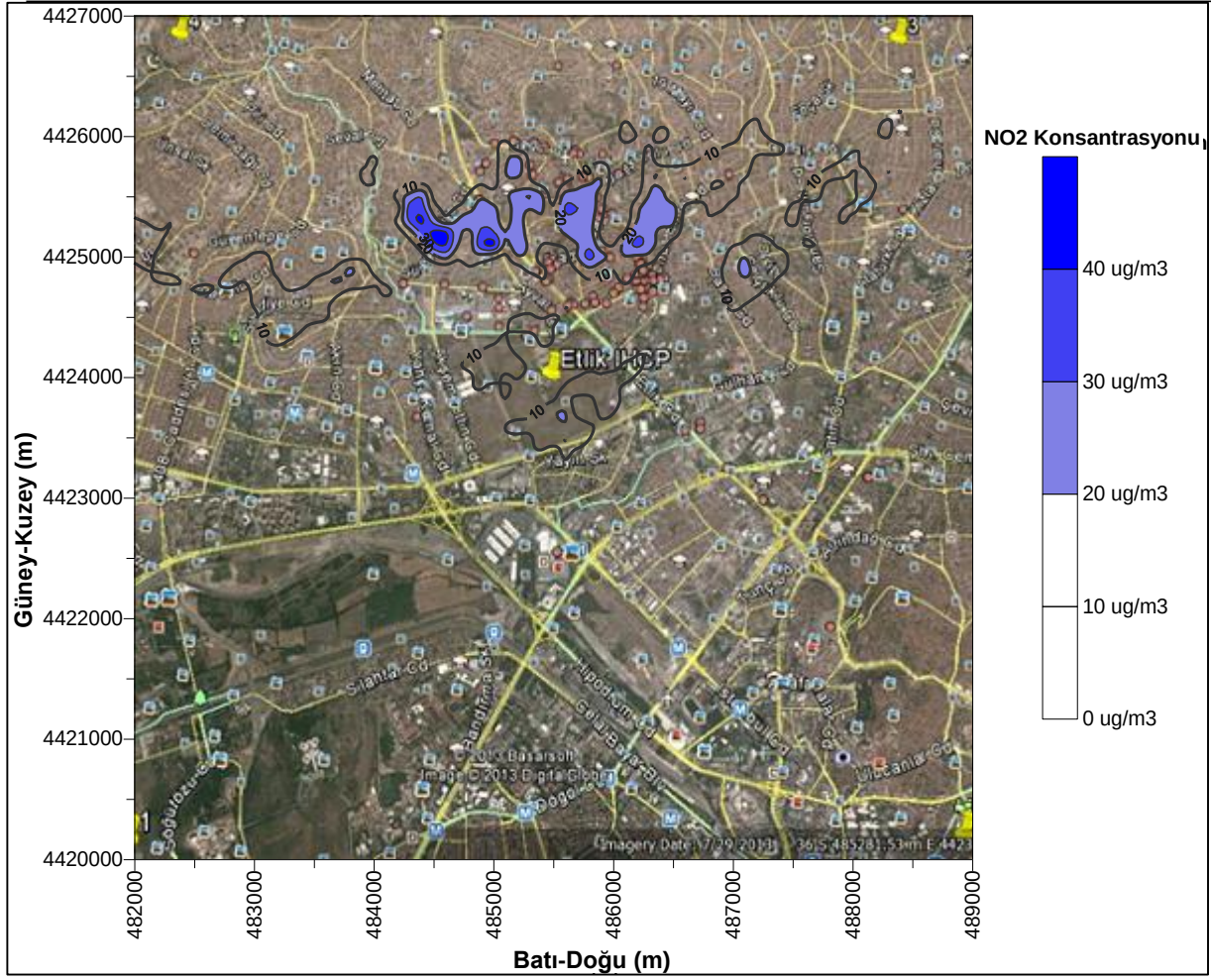
Her bir işletme durumunun bileşimi ve yıl boyunca modelleme çalışmalarıyla hesaplanan maksimum GLC değerleri Tablo 4-44’te sunulmaktadır. Modellemenin sonuçlarına göre, tasarım verileri kullanılarak (bakınız Tablo 4-43) dispersiyon modeli vasıtasıyla Proje etki alanı dahilinde hesaplanan NO₂ GLC değerlerinin maksimumu, ulusal ortam hava kalitesi limit değerlerinin oldukça altındadır. Teklif edilen Projenin yakın çevrenin ortam hava kalitesine katkısı incelendiği zaman, Projenin ilgili kısa süreli ve uzun süreli ortam hava kalitesi standartlarının sırasıyla %25’ini ve %10’unu oluşturmasının beklendiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Proje, Termik Santrallere yönelik EHS Esasları ve Genel EHS Esasları belgelerinde tanımlanan sıkı IFC gereksinimlerini karşılayacaktır.

Zemin seviyesindeki NO₂ gaz dispersiyonunu temsil eden şekillere göre, teklif edilen Projenin bacalarından kaynaklanan NO₂ gazları iki kilometre mesafedeki komşu mahallelerin atmosferine dağılacaktır. Maksimum GLC değerleri sırasıyla kısa süre ve uzun süre bazında kuzeybatı yönünde yaklaşık 1.5 km’de ve güney yönünde yaklaşık 0.5 km’de hesaplanmıştır. Maksimum GLC değerleri ve maksimum ortalama GLC değerleri ulusal ortam hava kalitesi limitlerinin oldukça altında olduğu ve sıkı IFC gereksinimlerine uygun olduğu için, etki alanı dahilindeki ortam hava kalitesi ve alanın sakinleri üzerinde olumsuz etkiler beklenmemektedir.

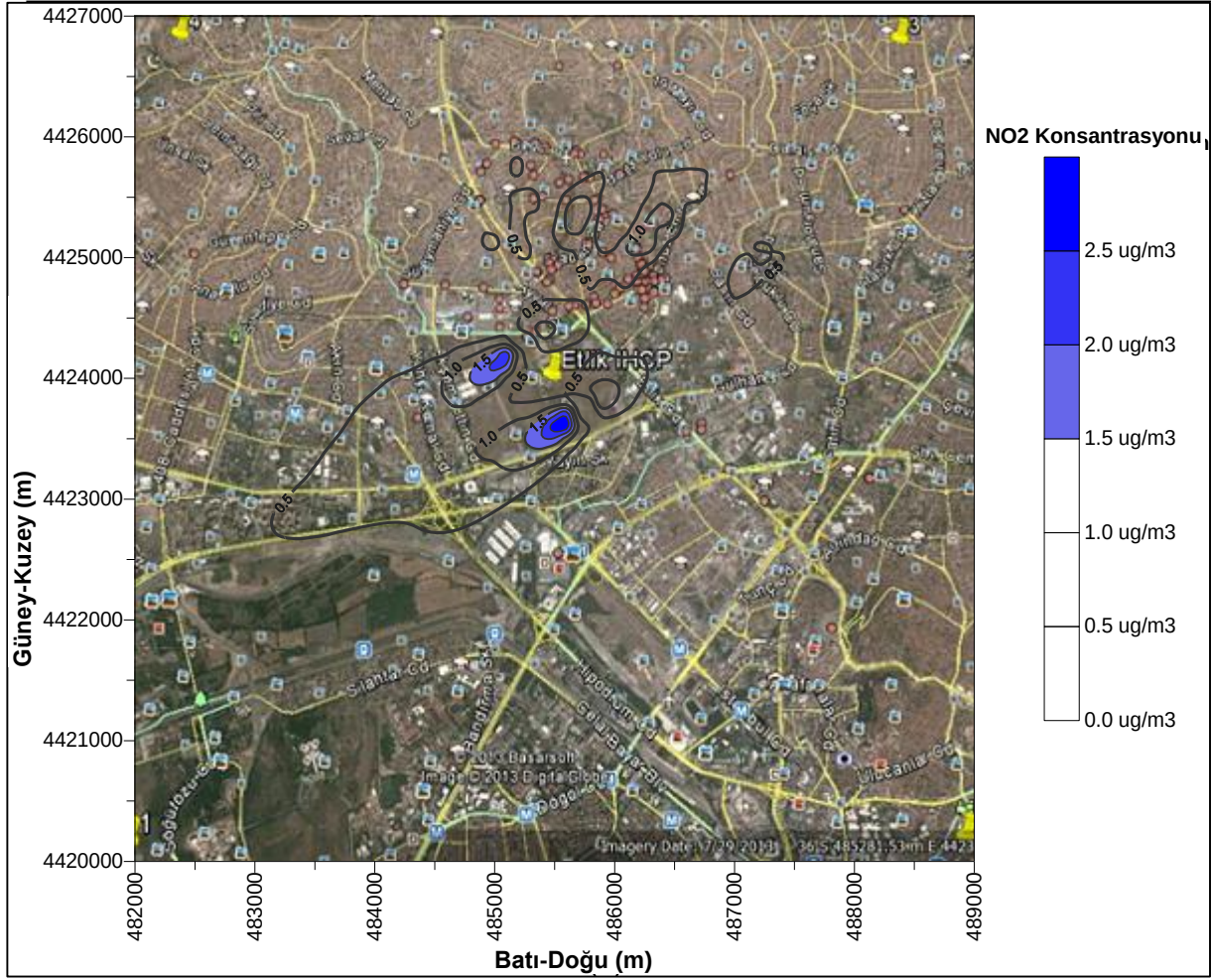
Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2012 yılına ait saatlik ölçüm verilerine göre, Ankara şehrinin ortalama NO₂ arka plan konsantrasyonu yaklaşık 55 µg/m³’tür. Dolayısıyla, Projenin gerçekleştirilmesiyle birlikte kümülatif etkinin ortam hava kalitesi standartlarının %50’si kadar olması beklenmektedir ve böylece, arka plan ortam hava kalitesiyle ve Projenin arka plana katkısıyla beraber kümülatif etki kabul edilebilir limitler dahilinde olacaktır.

Tablo 4-44 Her İşletme Durumu için Modelleme Çalışmalarıyla Hesaplanan Zemin Seviyesi Konsantrasyonları

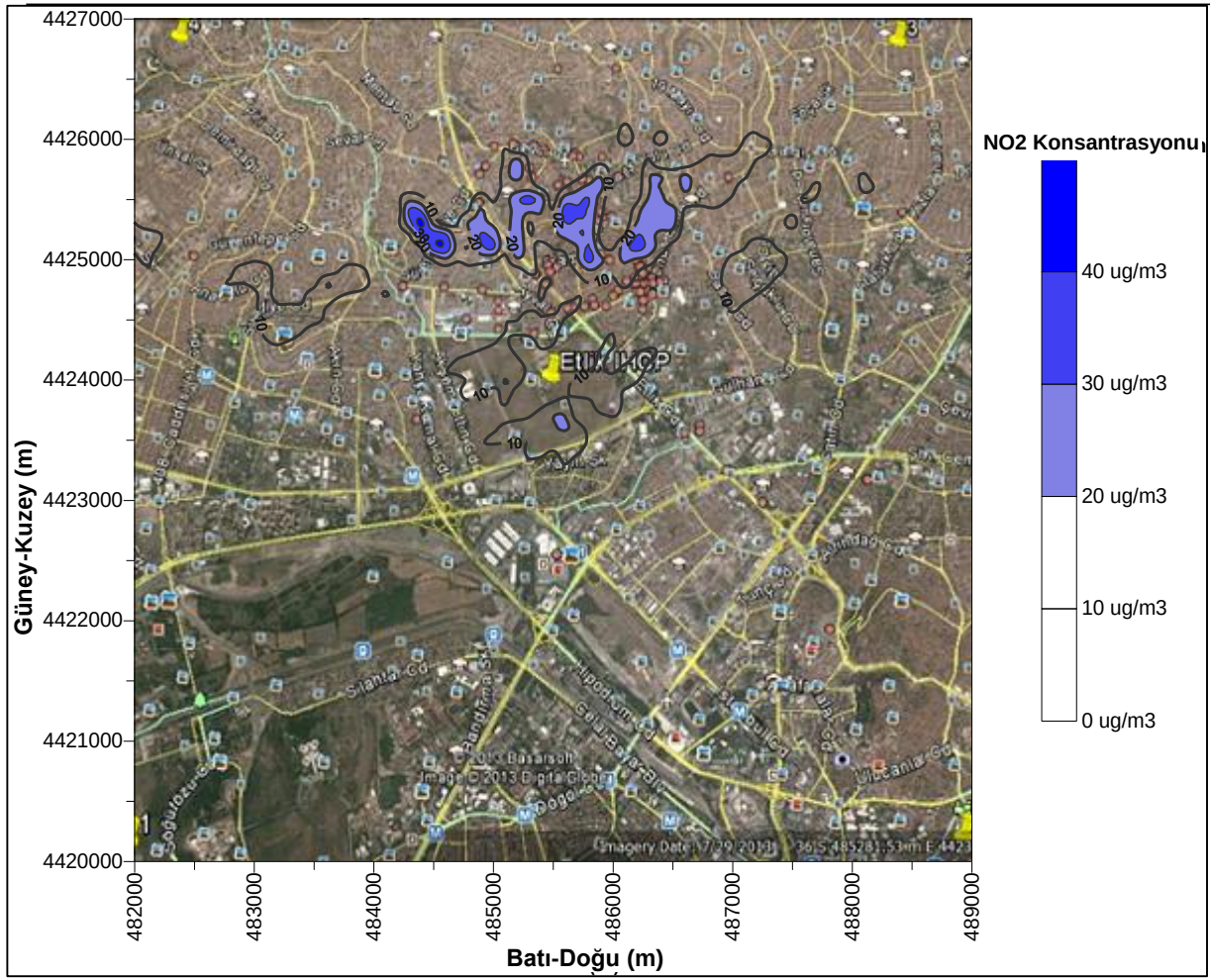
#	Durum	Ünite Konfigürasyonu	Dönem	NO ₂ Zemin Seviyesi Konsantrasyonu (µg/m ³)	Limit Değer (µg/m ³)
1	Soğuk Hava Şartları (Kasım ile Nisan arası)	3 gaz motoru + 1 kazan, Kuzey Teknik Binasında ve 3 gaz motoru + 2 kazan, Güney Teknik Binasında	Saatlik	41.8 (x: 0484400, y: 4425300)	200 (50, IFC gereksinimi için)
			Günlük	13.9 (x: 0485600, y: 4423600)	-
			Yıllık (Dönem Ortalaması)	2.8 (x: 0485600, y: 4423600)	40 (10, IFC gereksinimi için)
2	Şiddetli Hava Şartları (Aralık ile Şubat arası)	3 gaz motoru + 2 kazan, Kuzey Teknik Binasında ve 3 gaz motoru + 3 kazan, Güney Teknik Binasında	Saatlik	43.2 (x: 0484400, y: 4425300)	200 (50, IFC gereksinimi için)
			Günlük	16.3 (x: 0485600, y: 4423600)	-
			Yıllık (Dönem Ortalaması)	3.2 (x: 0485600, y: 4423600)	40 (10, IFC gereksinimi için)
3	Sıcak Hava Şartları (Mayıs ile Ekim arası)	3 gaz motoru, Kuzey Teknik Binada ve 3 gaz motoru + 1 kazan, Güney Teknik Binada	Saatlik	19.3 (x: 0485700, y: 4425400)	200 (50, IFC gereksinimi için)
			Günlük	10.1 (x: 0485600, y: 4423600)	-
			Yıllık (Dönem Ortalaması)	3.6 (x: 0485500, y: 4423600)	40 (10, IFC gereksinimi için)



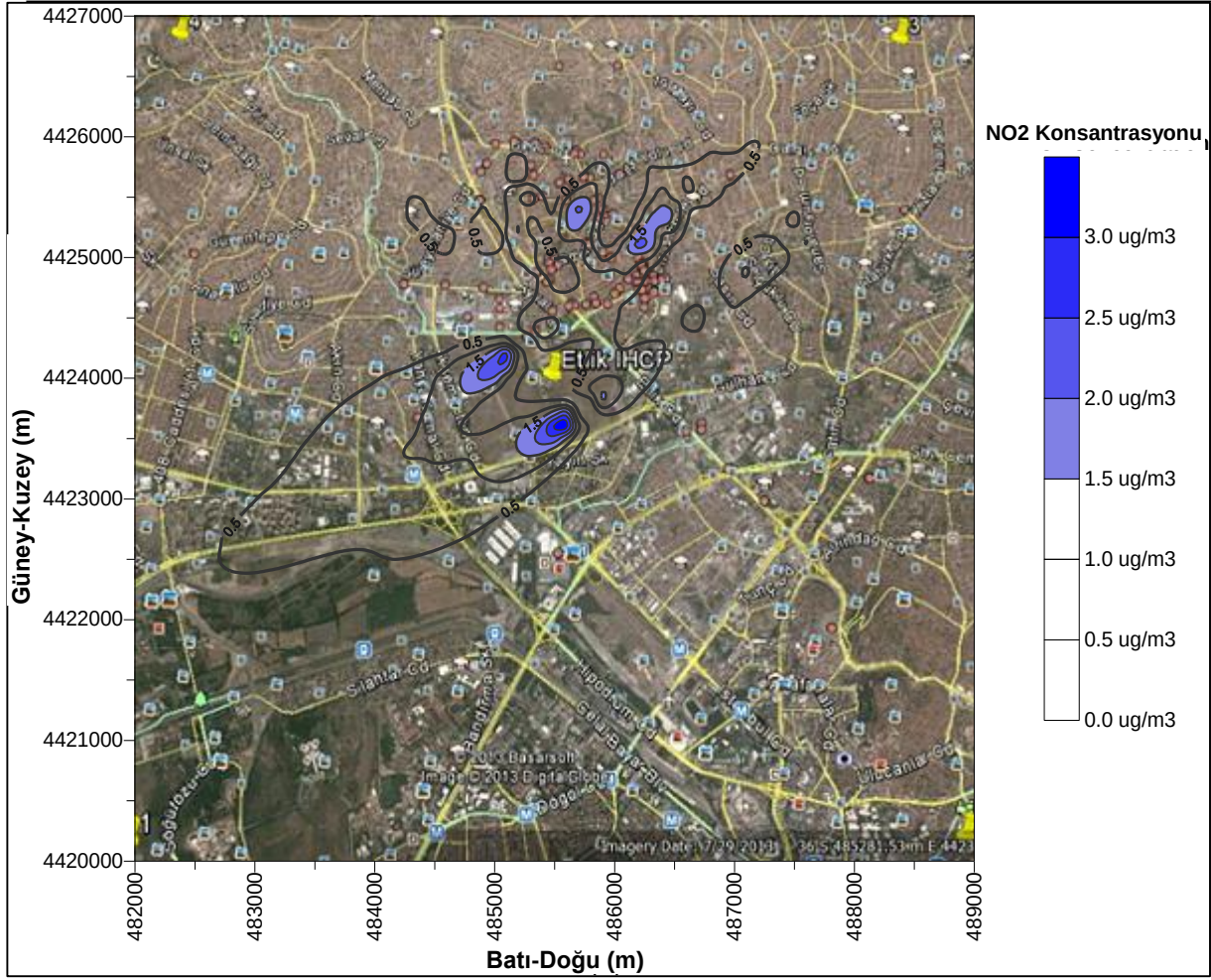
Şekil 4-29 Durum 1 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Normal Kış Şartları)



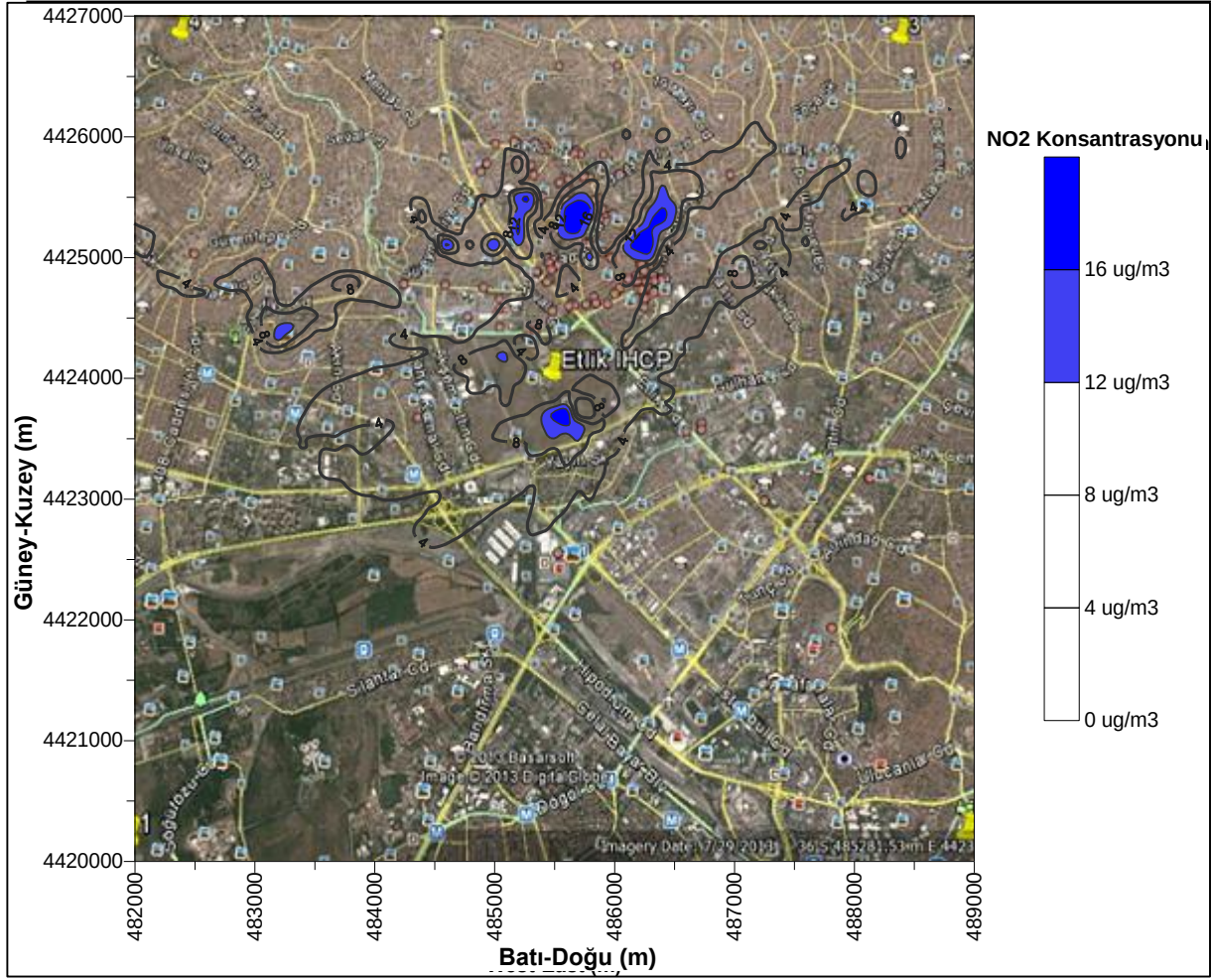
Şekil 4-30 Durum 1 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Normal Kış Şartları)



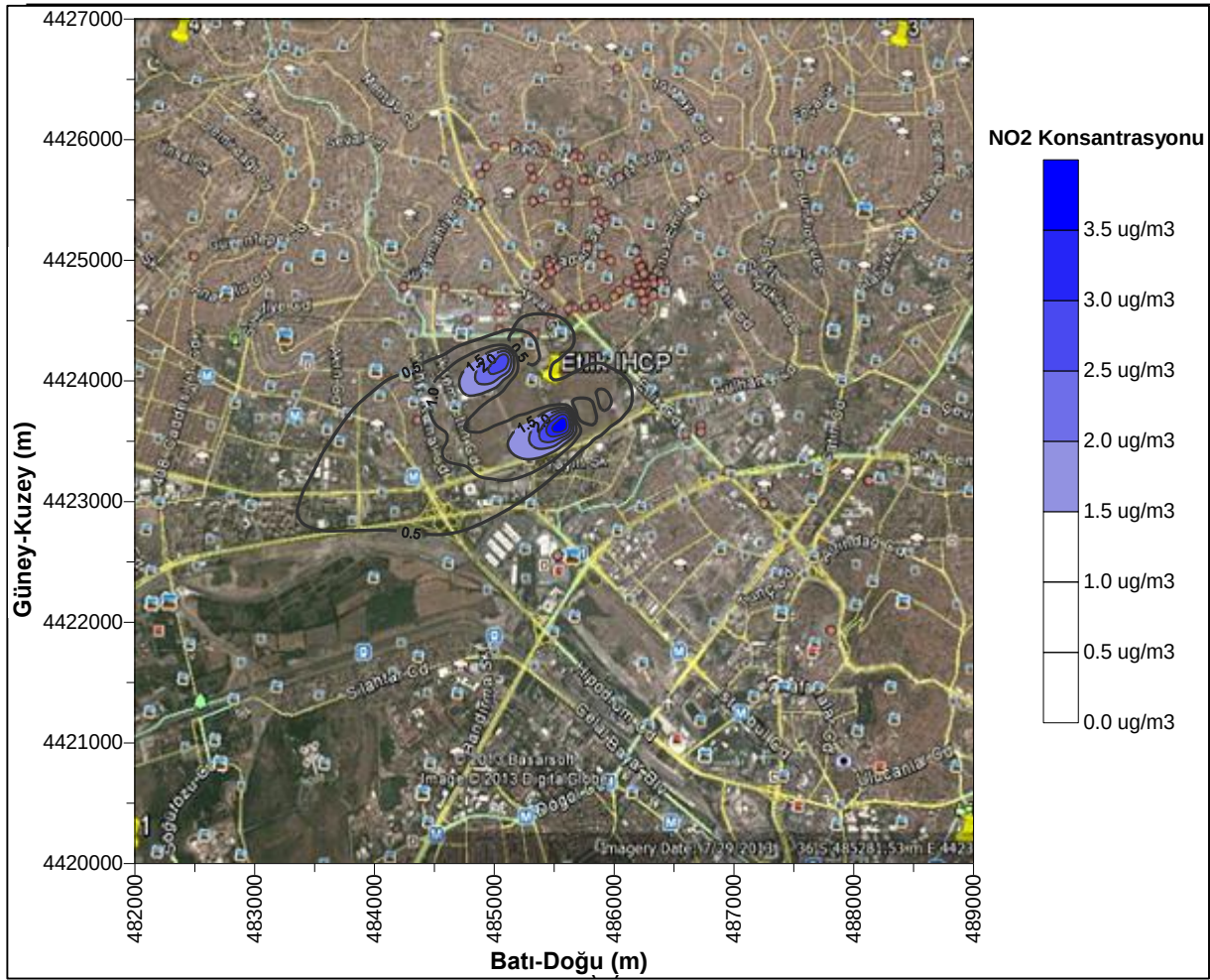
Şekil 4-31 Durum 2 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Şiddetli Kış Şartları)



Şekil 4-32 Durum 2 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Şiddetli Kış Şartları)



Şekil 4-33 Durum 3 için NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu (Sıcak Hava Şartları)



Şekil 4-34 Durum 3 için NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu (Sıcak Hava Şartları)

Sera Gazı Emisyonları

Trijenerasyon tesisi ve ısıtma sisteminden (kazanlar) kaynaklanacak olan sera gazı (SG) emisyonları, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Panelinin (IPCC) Ulusal Sera Gazı Envanterlerine yönelik Esasları tarafından tanımlanan eşitlikler ve emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmıştır. Sabit yanmadan (yani trijenerasyon tesisi ve ısıtma sistemi) kaynaklanan SG'nin hesaplanması için aşağıdaki eşitlik tanımlanmaktadır.

$$\text{SG Emisyonları} = \text{Yakıt Tüketimi} \times \text{Emisyon Faktörü}$$

SG Emisyonları: Yakıt tipine göre, belli bir SG'nin emisyonları (kg SG)
 Yakıt Tüketimi: Yakılan yakıt miktarı (TJ)
 Emisyon Faktörü: Yakıt tipine göre, belli bir SG'nin varsayılan emisyon faktörü (kg SG/TJ)

Yukarıdaki bölümlerde belirtildiği gibi, hem trijenerasyon tesisi hem de ısıtma sistemi, doğal gaz kullanacaktır. Trijenerasyon tesisindeki her bir gaz motorunun maksimum doğal gaz tüketimi 777 Nm³/sa olacaktır. Ayrıca, ısıtma sistemindeki her bir kazan 1,100 Nm³/sa tüketecektir. Yıllık doğal gaz tüketimi, aşağıdaki varsayım ve durumlar dikkate alınarak hesaplanmaktadır:

- Trijenerasyon tesisi yılda 365 gün ve günde 24 saat işletilecektir.

- Bir yılda yaklaşık 30 günlük bir süre olarak tahmin edilen şiddetli kış şartları esnasında, ısıtma sisteminde beş kazan işletilecektir.
- Şiddetli kış şartları dışındaki soğuk hava şartları esnasında (yaklaşık 5 aylık bir süre olarak tahmin edilmektedir), ısıtma ve sıcak su temini için üç kazan işletilecektir.
- Ankara’da yaklaşık 6 ay sürdüğü tahmin edilen sıcak hava şartları esnasında, sıcak su temini için bir kazan işletilecektir.

Trijenerasyon tesisinin yıllık doğal gaz tüketimi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Yakıt} = 777 \text{ Nm}^3/\text{sa}/\text{bir ünite} \times 6 \text{ ünite} \times 24 \text{ sa}/\text{gün} \times 365 \text{ gün}/\text{yıl} = 40,839,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl}$$

Kazanların yıllık doğal gaz tüketimi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

Kazanların yakıt tüketimi = (şiddetli kış şartlarında yakıt tüketimi) + (soğuk hava şartlarında yakıt tüketimi) + (sıcak hava şartlarında yakıt tüketimi)

$$\begin{aligned} \text{Yakıt} &= (1,100 \text{ Nm}^3/\text{sa}/\text{bir ünite} \times 5 \text{ ünite} \times 30 \text{ gün}/\text{yıl} \times 24 \text{ saat}/\text{gün}) + \\ & (1,100 \text{ Nm}^3/\text{sa}/\text{bir ünite} \times 3 \text{ ünite} \times 5 \text{ ay}/\text{yıl} \times 30 \text{ gün}/\text{ay} \times 24 \text{ saat}/\text{gün}) + (1,100 \text{ Nm}^3/\text{sa}/\text{bir} \\ & \text{ünite} \times 1 \text{ ünite} \times 6 \text{ ay}/\text{yıl} \times 30 \text{ gün}/\text{ay} \times 24 \text{ saat}/\text{gün}) \\ &= 3,960,000 + 11,880,000 + 4,752,000 = 20,592,000 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \end{aligned}$$

Toplam yıllık doğal gaz tüketimi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

Toplam yıllık doğal gaz tüketimi = trijenerasyon tesisindeki doğal gaz tüketimi + kazanlardaki doğal gaz tüketimi

$$\begin{aligned} \text{Toplam yıllık doğal gaz tüketimi} &= 40,839,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl} + 20,592,000 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \\ &= 61,431,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \end{aligned}$$

Yakıtın net kalori bazına göre varsayılan emisyon faktörleri IPCC Esaslarında şu şekilde tanımlanmaktadır:

SG Emisyon faktörü  CO₂ için 56,100 kg SG/TJ, Net Kalori Bazında
CH₄ için 1 kg SG/TJ, Net Kalori Bazında
N₂O için 0.1 kg SG/TJ, Net Kalori Bazında

Doğal gazın net kalori değeri IPCC Esaslarında 0.000048 TJ/kg olarak tanımlanmaktadır. Doğal gazın yoğunluğu 0.67 kg/m³’tür.

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ Emisyonu} &= 56,100 \text{ kg CO}_2/\text{TJ} \times 0.000048 \text{ TJ}/\text{kg} \times 0.67 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 61,431,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \\ &= 110,832,552.4 \text{ kg CO}_2/\text{yıl} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CH}_4 \text{ Emisyonu} &= 1 \text{ kg CO}_2/\text{TJ} \times 0.000048 \text{ TJ}/\text{kg} \times 0.67 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 61,431,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \\ &= 1,975.6 \text{ kg CH}_4/\text{yıl} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{N}_2\text{O Emisyonu} &= 0.1 \text{ kg CO}_2/\text{TJ} \times 0.000048 \text{ TJ}/\text{kg} \times 0.67 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 61,431,120 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \\ &= 197.6 \text{ kg N}_2\text{O}/\text{yıl} \end{aligned}$$

Toplam SG emisyonlarının hesaplanabilmesi için, CH₄ ve N₂O emisyonlarının CO₂ eşdeğer birimlerine çevrilmesi gerekmiştir. 1 kg CH₄ 21 kg CO₂'ye eşdeğerdir ve ayrıca 1 kg N₂O 310 kg CO₂'ye eşdeğerdir. Bu bilgiler dikkate alınarak, toplam SG emisyonu aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Toplam SG emisyonları} = \text{CO}_2 \text{ emisyonlarının CO}_2 \text{ eşdeğeri} + \text{CH}_4 \text{ emisyonlarının CO}_2 \text{ eşdeğeri} + \text{N}_2\text{O emisyonlarının CO}_2 \text{ eşdeğeri}$$

$$\begin{aligned} \text{Toplam SG emisyonları} &= 110,832,552.4 \text{ kg CO}_2 \text{ eşdeğeri/yıl} + (1,975.6 \times 21) \text{ kg CO}_2 \text{ eşdeğeri/yıl} + \\ & (197.6 \times 310) \text{ kg CO}_2 \text{ eşdeğeri/yıl} \\ &= 110,935,296 \text{ kg CO}_2/\text{yıl} = \underline{110,935.3 \text{ ton CO}_2/\text{yıl}} \end{aligned}$$

Trafik Emisyonları

Teklif edilen Proje kapsamında, sabah ve akşamları zirve saat dönemlerinin belirlenmesi, Proje Sahasının çevre yollarında mevcut trafik hacminin belirlenmesi ve Proje nedeniyle işletme aşamasında trafik yükü artışının belirlenmesi amacıyla, bir trafik etüt çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda, sabah zirve döneminin kabaca 10,650 taşıt/saat trafik yükünün söz konusu olduğu 07:30 ile 09:30 arasında değiştiği saptanmıştır. Akşam zirve döneminin ise, 17:00 ile 19:00 arasında değiştiği saptanmıştır.

Bu çalışma raporunda verilen kestirimlere göre, teklif edilen Projenin işletme aşamasında sabah ve akşam en yoğun saatleri için 5,930 taşıtlık bir artış değeriyle birlikte trafik yükünde artış beklenmektedir. Taşıtların Proje Sahasını çevreleyen yollardan geçişi sırasında, egzoz emisyonları (özellikle NO_x, CO ve toz) oluşacaktır. ESIA Raporunun bu bölümünde, artan trafikten kaynaklanan emisyon yükü hesaplanmakta ve değerlendirilmektedir.

Taşıtların egzoz emisyonları, Avrupa İzleme ve Değerlendirme Programı (EMEP)/Avrupa Çevre Ajansı (EEA) Hava Kirleticisi Emisyon Envanteri Kılavuz Kitabı 2013'te verilen emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmaktadır (bakınız Tablo 4-45). Tabloda verilen, NO_x ve toz emisyonları için ortalama emisyon faktörleri benzin, dizel ve LPG ile çalışan taşıtların oranının aynı olduğu ve bütün motorların 2 litreye eşit veya daha düşük bir motora sahip olduğu kabul edilerek hesaplanmıştır. Projeden ötürü artan taşıtların tipleri ve oranları trafik değerlendirme raporunda belirtilmediği için, trafik yükünün binek araçlardan ötürü artacağı varsayılmaktadır.

Tablo 4-45 Binek Araçların Egzoz Emisyonlarına yönelik Emisyon Faktörleri

Yakıt Tipi	EMEP/EEA Hava Kirleticisi Emisyon Envanteri Kılavuz Kitabı 2013'te (Aşama 2 Yöntem) verilen, Binek Araçlara yönelik Emisyon Faktörleri	
	NO _x (g/km)	Toz (g/km)
Benzin	1.482	0.002
Dizel	0.661	0.086
LPG	0.620	0.002
Ortalama	0.921	0.029

Binek araçlardan kaynaklanan egzoz emisyonlarının hesabında aşağıdaki varsayımlar dikkate alınmıştır:

- Proje Sahasının bir kenarının ortalama uzunluğu yaklaşık 1 km kabul edilerek ve trafik akışı ile yol bağlantılarının çevre yollarda bulunduğu kabul edilerek, taşıtlar Proje Sahasını çevreleyen yollarda 1 km mesafede seyretmektedir.
- Trafik etüt çalışmasında diğer saatlere ilişkin trafik artışı hesaplanmadığı için, ardışık iki saatlik süreler şeklinde olan sabah ve akşam en yoğun saatlerine dair egzoz emisyonları hesaplanmaktadır.

Sabah ve akşam en yoğun saatlerine ilişkin egzoz emisyonu hesapları aşağıdaki gibidir:

$$\text{NO}_x \text{ emisyonları (NO}_2 \text{ olarak) (kg/sa) = 5,930 \text{ taşıt} * 1 \text{ km} * 0.921 \text{ g/km.taşıt} / 2 \text{ saat (en yoğun saat süreci)} / 1000 \text{ g/kg} = 2.73 \text{ kg/sa}$$

$$\text{Toz emisyonları (PM}_{10} \text{ olarak) (kg/sa) = 5,930 \text{ taşıt} * 1 \text{ km} * 0.029 \text{ g/km.taşıt} / 2 \text{ saat (en yoğun saat süreci)} / 1000 \text{ g/kg} = 0.09 \text{ kg/sa}$$

Trafik artışından kaynaklanacak olan NO₂ kirleticisine yönelik bir hava kalitesi modelleme çalışması yapılmıştır. Trafik artışından kaynaklanan toz emisyonu, Türkiye Endüstriyel Emisyon Kontrolü Yönetmeliğinde öngörülen alt modelleme limiti gereksinimi olan 1 kg/saat değerinin oldukça altında olduğu ve yaklaşık 0.09 kg/saat şeklindeki ihmal edilebilir düzeyde olduğu için, etkinin ihmal edilebilir düzeyde olacağı düşüncesiyle, toz emisyonlarına yönelik hava kalitesi modelleme çalışması yapılmamıştır.

Hava kalitesi modelleme çalışması, en gelişkin bilgisayar modellerinden biri olarak geniş bir çerçevede kabul edilen AERMOD modeli kullanılarak yapılmıştır. Model hakkında ayrıntılar, bu bölümün yukarıdaki paragraflarında verilmiştir. Matematiksel hesaplamalar yardımıyla ortam havasındaki NO₂ GLC'yi tahmin eden modelleme çalışması kapsamında aşağıdaki maddeler yer almaktadır:

- Analiz edilen kaynak için 7 km x 7 km büyüklüğünde "Dispersiyon Alanı" belirlenmektedir.
- 100 m x 100 m'lik bir grit (ızgara) sistemiyle, belirlenen dispersiyon alanı için dikdörtgensel bir grit sistemi saptanmakta ve enlem, boylam ve rakıma dair bilgiler elde edilmektedir.
- Trafik yükü artışından kaynaklanan kirleticiler, emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmaktadır.
- Temsili bir yıla ait saatlik meteorolojik veriler elde edilmektedir.
- Yukarıdaki adımlarda belirtilen bilgilerin aktarılması sonrasında modelin çalıştırılması yoluyla, kirleticilerin ortam havasındaki saatlik, günlük ve yıllık ortalama GLC değerleri tahmin edilmektedir.

Anlık bir etkiye sahip olacağı ve sabah ile akşam yoğun saatleriyle sınırlı kalacağı için, çevre yollardaki trafik artışı hava kirleticiler için sürekli bir kaynak değildir. Ayrıca, dispersiyon genellikle sınırlı olduğu için, hava kalitesi üzerindeki etkiler çok yakın çevreyle sınırlı kalacaktır. Dolayısıyla, bu iki farklı kirlilik kaynağının maksimum zemin düzeyi konsantrasyonları ve hava kirletici dispersiyonu farklı konumlarda gözleneceği için, trafik artışından kaynaklanan hava kalitesi etkileri, trijenerasyon tesisinin etkilerinden ayrı olarak değerlendirilmektedir. Bu

kaynaklardan (yani trafik ve trijenerasyon tesisi) ortaya çıkan kirleticilere yönelik dispersiyon haritaları da bu ifadeyi ve değerlendirme yaklaşımını doğrulamaktadır.

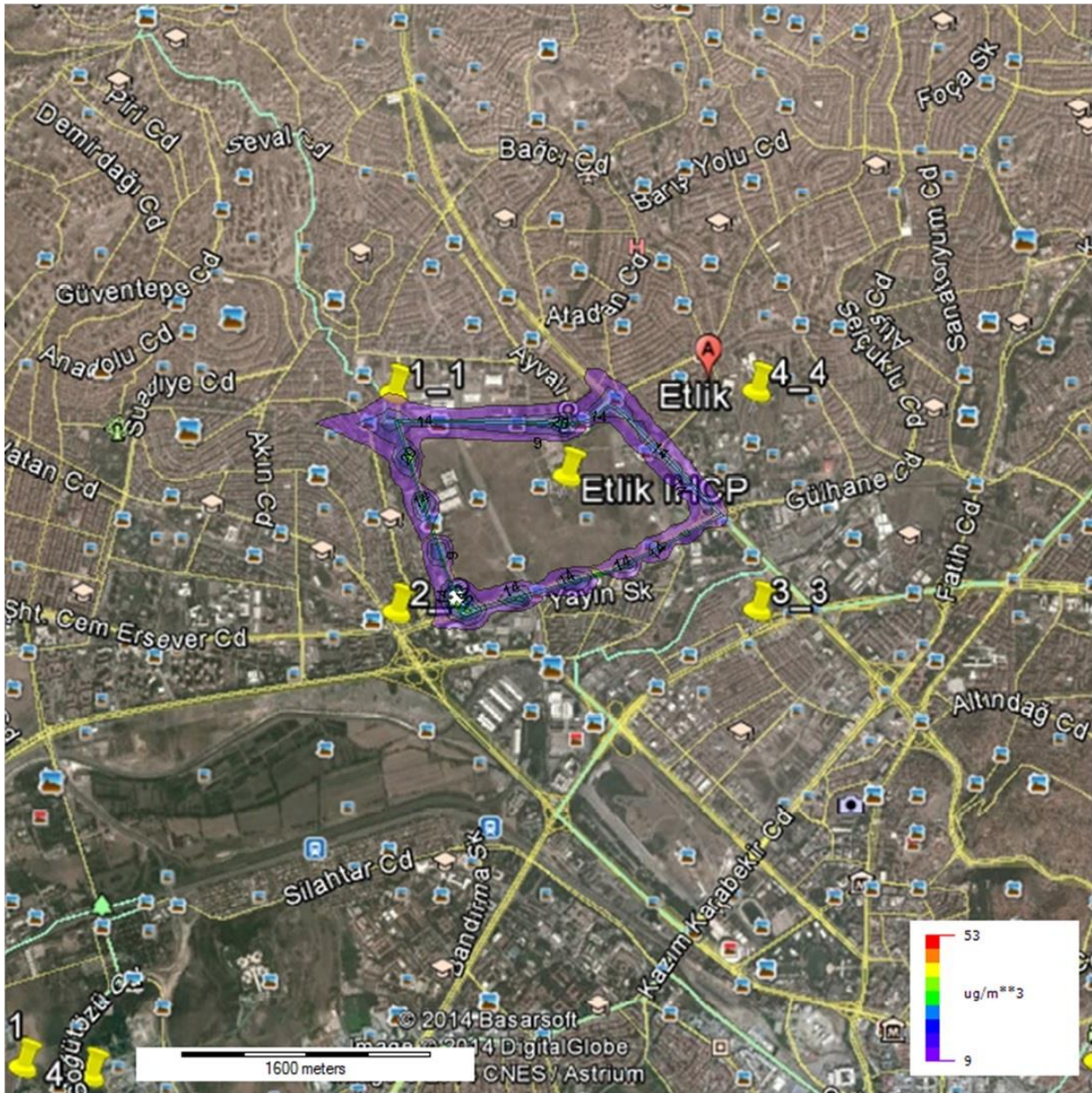
Yıl boyunca modelleme çalışmalarıyla hesaplanan maksimum GLC değerleri Tablo 4-46'da sunulmaktadır. Modellemenin sonuçlarına göre, trafik yükü için dispersiyon modeli vasıtasıyla hesaplanan NO₂ GLC değerlerinin maksimumu, ulusal ortam hava kalitesi limit değerlerinin oldukça altındadır. Yakın çevrenin ortam hava kalitesine katkı incelendiği zaman, trafik artışına bağlı etkinin ilgili kısa süreli ve uzun süreli ortam hava kalitesi standartlarının sırasıyla %29'unu ve %14'ünü oluşturmalarının beklendiği anlaşılmaktadır. Maksimum GLC değerleri ve maksimum ortalama GLC değerleri ulusal ortam hava kalitesi limitlerinin oldukça altında olduğu ve sıkı IFC gereksinimlerine yakın olduğu için, etki alanı dahilindeki ortam hava kalitesi ve alanın sakinleri üzerinde olumsuz etkiler beklenmemektedir.

Tablo 4-46 Trafığe yönelik Modelleme Çalışmalarıyla Hesaplanan NO₂ Zemin Seviyesi Konsantrasyonları

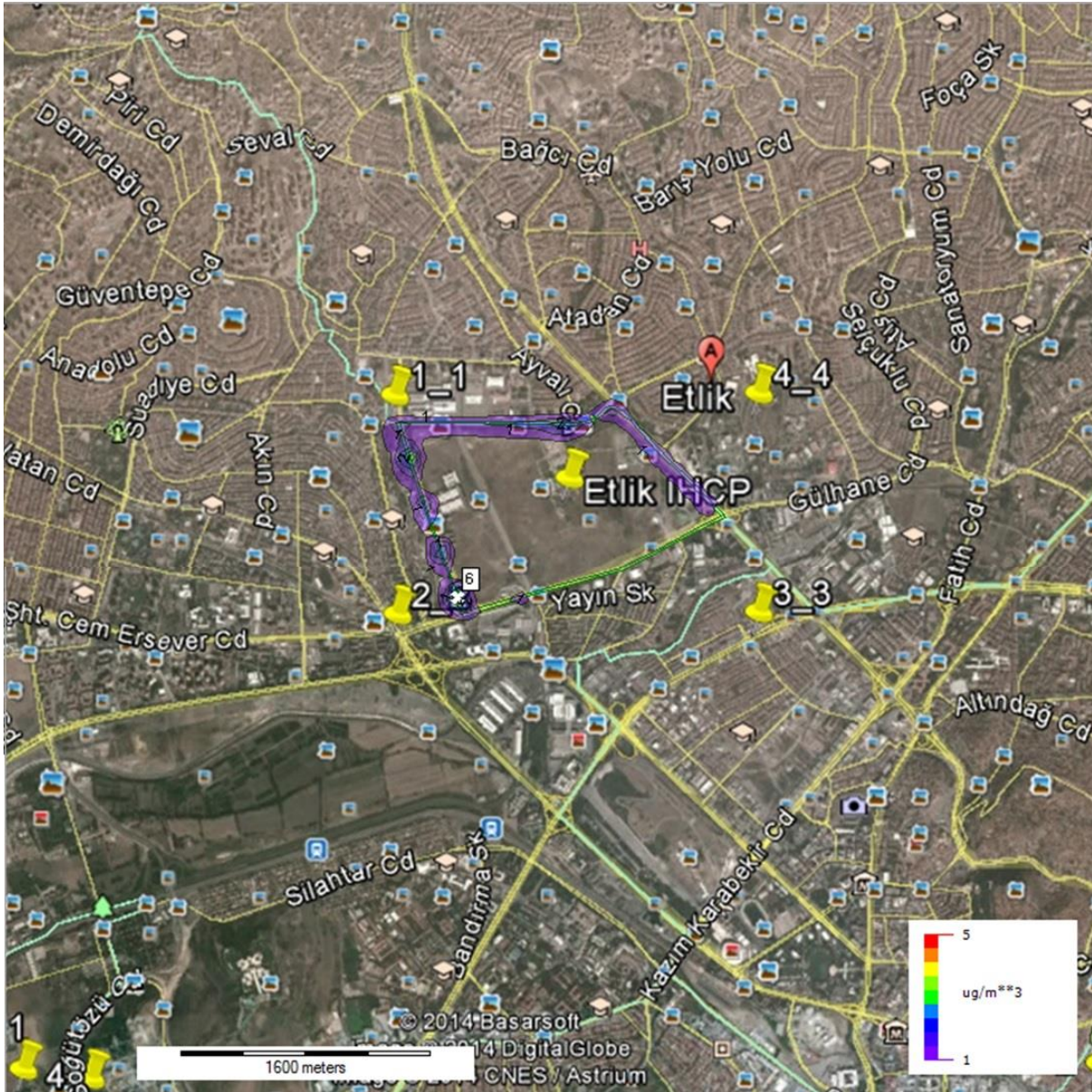
Parametre	Dönem	NO ₂ Zemin Seviyesi Konsantrasyonu (µg/m ³)	Limit Değer (µg/m ³)
NO ₂	Saatlik	58.6 (x: 0484900, y: 4423200)	200 (50, IFC gereksinimi için)
	Günlük	18.8 (x: 0484900, y: 4423200)	-
	Yıllık	5.5 (x: 0484900, y: 4423200)	40 (10, IFC gereksinimi için)

Zemin seviyesindeki NO₂ gaz dispersiyonunu gösteren şekillere göre (bakınız Şekil 4-34 ve Şekil 4-35), trafik artışından kaynaklanan NO₂ gazlarının dispersiyonu, maksimum GLC değerleri yol üzerinde hesaplandığı için yolun çok yakınıyla sınırlı olacaktır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2012 yılına ait saatlik ölçüm verilerine göre, Ankara şehrinin ortalama NO₂ arka plan konsantrasyonu yaklaşık 55 µg/m³'tür. Dolayısıyla, Projenin gerçekleştirilmesiyle birlikte kümülatif etkinin, maksimum GLC konumunda ortam hava kalitesi standartlarının %57'si kadar olması beklenmektedir ve böylece, arka plan ortam hava kalitesiyle ve Projenin arka plana katkısıyla beraber kabul edilebilir limitler dahilinde bulunacaktır.



Şekil 4-35 NO2 Saatlik GLC Dispersiyonu



Şekil 4-36 NO2 Yıllık GLC Dispersiyonu

Etki Değerlendirmesi

Bölüm 4’te verilen etki değerlendirme metodolojisine göre gerçekleştirilen etki değerlendirmesi aşağıda sunulmaktadır.

Etki Tipi	Doğrudan		Dolaylı		İndüklenen
	Trijenerasyon tesisiyle ilişkili hava emisyonu ile yakın insan toplulukları ve Adli Hastanede kalan hastalar arasında doğrudan etkileşim söz konusudur.				
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli	Kalıcı	
	Sağlık yerleşkesinin tüm işletme süreci boyunca				
Etki Derecesi	Yerel		Bölgesel		Uluslararası
	Modelleme çalışmasının sonuçlarına göre (bakınız Şekil 4-28 ve 4-33), emisyonların sadece komşu mahallelere ulaşması beklenmektedir.				
Etki Ölçeği	Dar – Reseptörlerde beklenen Zemin Seviyesi Konsantrasyonları ilgili ulusal yasal limitlerin ve IFC’nin daha sıkı gereksinimlerinin altındadır.				
Etki Frekansı	Uygulanabilir değil				

Büyükölük	Pozitif	İhmal Edilebilir	Küçük	Orta	Büyük
	Artık etki büyüklüğü, geliştirilmiş tasarım ve BREF uyumluluğıyla birlikte azaltılmaktadır.				
Reseptör Hassasiyeti	Alçak	Orta		Yüksek	
	Orta - Hesaplanan GLC'ler ulusal limit değerdan, yani merkezin yakınında en fazla 55 µg/m³ 'ten çok daha küçük olduğı için, hastanede kalıyor olacak hastaların ve etki alanında ikamet edenlerin hassasiyeti fazla olmayacaktır. Ayrıca, EPA Hava Kalite İndeksine (AQI) göre, değerdler iyi bir düzeydedir.				
Etkinin Önemi	Pozitif	İhmal Edilebilir	Çok Küçük	Orta	Çok Büyük

4.5.2 Noise

4.5.2.1 İnşaat Aşaması

Etkinin Tanımı

Önerilen projenin inşaat aşaması artan yol trafiğı ve ekipman kullanımı üzerinden gürültüye yol açacaktır. Ayrıca delme ve yıkım faaliyetlerine bağılı olarak titreşim de oluşabilir. Gürültü ve titreşim İhtisas Hastanesi ve Doğum Hastanesi gibi yakındaki hastanelerde geçici rahatsızlıklara yol açabilir ve civarda oturan ve yakın kurumlarda çalışan insanları rahatsız edebilir.

Etki Değerlendirme

İnşaat makineleri ve ekipmanlarının ürettiğı gürültü Tablo 4-45'te verilen ses gücü seviyeleri kullanılarak hesaplanmaktadır.

Tablo 4-47 Hafriyat çalışmalarında kullanılan makineler

Makine	Malzemelerin çöpe gittiğı hafriyat	Dolgu malzemesi üretmek için hafriyat	Ses Gücü (dBA) (L _p)*
Paletli Hafriyat Makinesi	8	7	108
Kamyonlar	113	23	102
Yükleyici	1	1	112
Buldozer	-	1	93
Pompacı	-	1	107

* Kaynak: <http://www.nottinghamcity.gov.uk>

Kamyonlar şantiye ile şantiye dışındaki çöp toplama alanı arasında tur yapacak (bkz.: Kısım 2.11), dolgu malzemeleri taşıyan kamyonlarsa hafriyat alanı ile dolgu malzemesi depolama sahası arasında tur yapacaktır. İnşaat aşaması toz salınımı hesaplamalarında olduğı gibi, toplama alanına giden kamyonların sayısı 7 olacaktır. Dolayısıyla toplam kamyon sayısı 30 olduğundan 23 kamyon geçici depolama sahasına malzeme taşıyacaktır.

Bir dizi makinenin ürettiğı toplam ses güvü aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

$$10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi} / 10}$$

Bu formül kullanıldığında, hafriyatta kullanılacak tüm makinelelerin ses gücü seviyesi 122.53 dBA olarak hesaplanmaktadır.

Bir sonraki adım, kaynağa göre mesafe bazında ses gücü seviyesinde yaşanan değişimi hesaplamaktır. Bu hassas reseptörlere ulaşan ses seviyesini tahmin etmekle ilgilidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

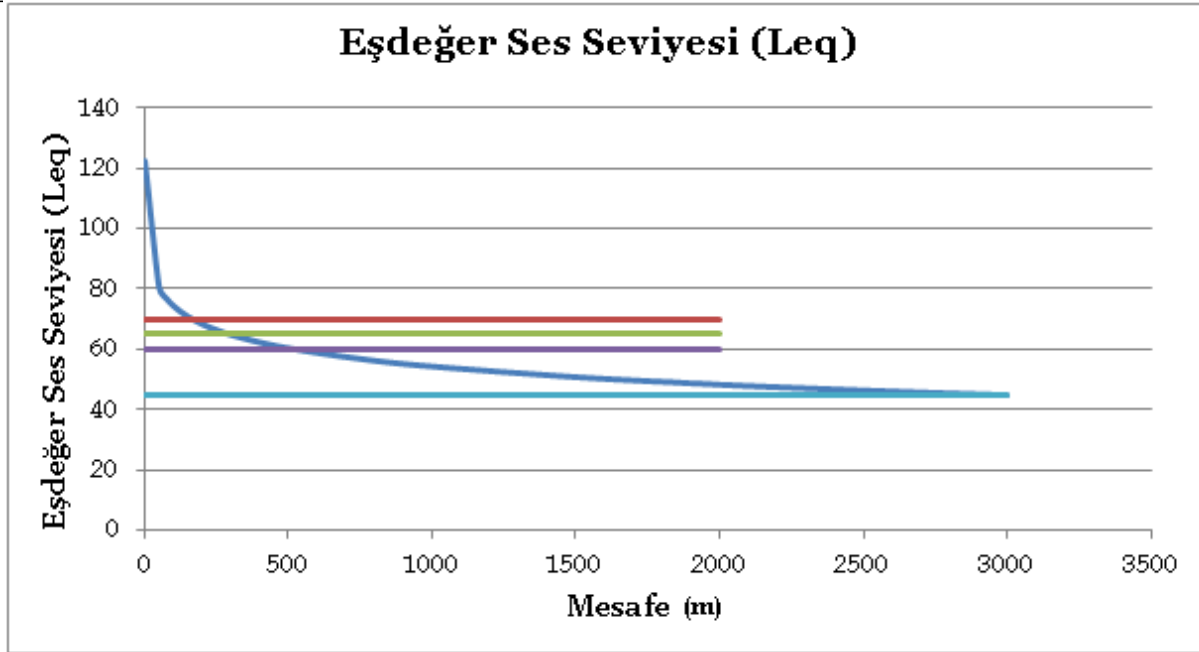
$$L_{eq} = L_{wt} + 10 \log \frac{Q}{4\pi r^2}$$

- Leq: Eşdeğer ses seviyesi;
- Lwt: Ses gücü seviyesi;
- Q: Yönsel Katsayı (2 olarak alındı);
- r: Kaynağa göre mesafe.

Burada en kötü durumu düşünme noktasında atmosferik soğurum ile coğrafi ve suni engeller (binalar vb.) dışarıda bırakılır. Ayrıca tüm makinelerin aynı noktada ve aynı zamanda çalıştığı varsayılmaktadır. Mesafeye göre eşdeğer ses seviyesi Tablo 4-46 ve Şekil 4-32’de verilmektedir.

Tablo 4-48 Mesafeye göre ses düzeyi değişikliği

Mesafe (m)	Eşdeğer Ses Seviyesi (L _{eq})
0	122.53
50	80.57
75	77.05
100	74.55
125	72.61
150	71.03
175	69.69
200	68.53
225	67.50
250	66.59
300	65.01
400	62.51
500	60.57
750	57.05
1000	54.55
1500	51.03
2000	48.53
2250	47.50
2500	46.59
2750	45.76
3000	45.01



Şekil 4-37 Mesafeye göre eşdeğer ses seviyesi

Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi Mevzuatı Ek-VII'de verilen çevresel gürültü için sınır değeri inşaat şantiyeleri için 70 dBA'dır. Bu mevzuata göre, inşaat faaliyetleri, İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'ne başvurarak Yerel Çevre Kurulu'ndan gerekli izinler alınması şartıyla, akşam ve gece sürebilir. Bu durumda akşam için sınır değeri 65, gece için

60 dBA'dır. EHS Çevresel Gürültü Yönetimi Yönetmeliği'ne göre IFC gürültü sınır değeri gündüz için (07:00-22:00) 55 dBA, gece için 45 dBA'dır.

Tablo 4-46 ve Şekil 4-32'den de görüleceği üzere, eşdeğer ses seviyesi kaynaktan 3000 metre uzaklıkta 45 dBA'ya düşmektedir. Uyulması gereken sınır değeri budur.

İnşaat faaliyetlerinin İhtisas Hastanesi ile SGK binaları arasında yoğunlaşacağı düşünüldüğünde, en yakındaki hassas reseptör olarak Poliklinik geçici olarak kazılmış malzeme depolama alanına yaklaşık 800 metre uzaktadır.

Poliklinik ve Doğum Hastanesi'nde yapılan temel ölçümlerine atıfla (bkz.: Kısım 4.3), bu reseptörlerdeki arkaplan gürültü seviyeleri neredeyse inşaat seviyesi için bu reseptörlerde hesaplananla aynıdır. Bu nedenle söz konusu reseptörler inşaat gürültüsüne hassas oldukları düşünülmemektedir.

Kısım 4.2'de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılan etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Poliklinik ve Doğum Hastanesi'nde kalan hastalar ve civardaki halk arasında doğrudan bir etkileşim söz konusudur.		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	Gürültünün önemli bir bölümünü üreten hafriyat ve genel inşaat faaliyetleri bir		

	yıldan fazla sürecektir.				
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel		Uluslar arası	
	IFC'ye göre hesaplandığında, gürültü hesaplamaları sonuçları uyarınca, gece gürültü sınırı 45 dBA'dır, uyulması gereken sınır değerdedir. Risk azaltma işlemi yapılmaksızın inşaat sahasından 3000 metre uzaklıkta bu değer karşılanacaktır.				
Etki Ölçeği	Proje sahasının etrafı				
Etki Sıklığı	İnşaat dönemi				
Büyüklik	Pozitif	İhmal edilebilir	Küçük	Büyüklik	Pozitif
	Risk azaltma tedbirleri alınmazsa, civardaki ev, kurum ve tesislerde geçici ama yüksek bir gürültü oluşacaktır.				
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta		Yüksek	
	Küçük - Poliklinik ve Doğum Hastanesi gibi en yakındaki hassas reseptörlerde gözlemlenmesi beklenen gürültü seviyesi neredeyse aynıdır.				
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir

Risk Azaltma Tedbirleri

- Geçici hafriyat malzeme deposu sahası inşaat sahasının doğu sınırında, güney kuzey yönünde olacaktır, buradaki iki hastane faaliyetlerine devam edecektir. Bu nedenle depo bir ses engeli olarak iş görecektir;
- Başka gürültü azaltma tedbirleri ile gürültü seviyesi gerekli sınıra düşürülemezse, gürültü perdeleri yerleştirilecektir.
- Makinelerden kaynaklanan gürültüyü azaltmak için makinelerin düzenli bakımı yapılacaktır.

Kalıntı Etkiler

Önerilen risk azaltma tedbirlerini alarak etkinin büyüklüğü ihmal edilebilir düzeyde olacağından etkinin önemi küçük kabul edilmektedir.

4.5.2.2 Operasyon Aşaması

Etkinin Tanımı

Perdeleme yapılmadığı takdirde trijenerasyon tesisi, muhtelif pompalar ve diğer ekipmanlar gürültü üretebilir. Ayrıca acil durum jeneratörleri ve helikopter hareketleri de nadiren gürültüye sebebiyet verebilir. Bu noktada ifade edilmelidir ki proje sahasında epey yoğun bir trafiğe sahip ve uzun süredir faal olan bir helikopter pisti mevcuttur. Ancak halka

danışıldığında helikopter gürültüsünden herhangi bir şikâyetlerinin olmadığı görülmüştür, bu nedenle sonraki değerlendirmelerde pist kapsam dışında tutulabilir.

İçerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Trijenerasyon tesisini içeren tüm gürültü üretici makineler ve ekipman izole edilmiş iç duvarlara sahip binaların içine yerleştirilecektir. Ayrıca RAMEN Ek-VII'deki Tablo 9'da verilen "İç Gürültü Seviyesi İçin Sınır Değerleri" uyarınca, kampustaki binalar kapalı pencere için 35, açık pencere için 40 dBA (Leq) sınır değerini karşılayacak şekilde tasarlanacaktır.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2'de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
Etki Ölçeği	Sadece kulelerde kalan birkaç hasta alınan tedbirler sonucu düşük seviyede gürültüden mustarıptır.		
Etki Sıklığı	Trijenerasyon tesisi bakıma alındığı dönem dışında sürekli çalışacağından neredeyse sürekli.		
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
			Etkinin Önemi
			İhmal edilebilir

Ek Risk Azaltma Tedbirleri

Tasarım dâhilinde ele alınan içerleşik risk azaltma tedbirleri ile birlikte etkinin önemi ihmal edilebilir kabul edilmektedir. Herhangi bir ek risk azaltma tedbiri önerilmemektedir.

Kalıntı Etkiler

Hastalar ya da civardaki halk üzerinde herhangi bir kalıntı etki oluşması beklenmemektedir.

4.5.3 Su,ToprakveYeraltıSuyu

4.5.3.1 İnşaat Aşaması

Etkinin Tanımı

Projenin inşaat aşaması boyunca inşaat personelinin kullanımı ve inşaat ekipmanlarının yıkanması için suya ihtiyaç olacaktır. Ayrıca su tozu bastırma ve beton hazırlama için de kullanılacaktır. İnşaat işçilerinin sayısı inşaat aşaması süresince değişecek, en fazla 4000 olacaktır. Günlük su kullanımı 150 litre olduğu düşünüldüğünde, en kötü durumda günlük su tüketimi en fazla 600 m³ olacaktır. Personelin tükettiği tüm su atık suya döneceğinden atık su miktarı bu miktara eşit olacaktır. Saha içindeki personel kullanımına bağlı olarak gerçekleşen atık su üretimine ek olarak beton karıştırma tesisinde bir de alüvyonlu su birikecektir.

Saha içi atık su doğrudan toprağa tahliye edildiğinde toprak ve yer altı suyunda kirlenmeye neden olacaktır. Beton karıştırmada kullanılan atık su toprak yüzeyinde alüvyon oluşumuna dolayısıyla bitkilerin zayıflamasına neden olacaktır.

İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Proje sahası boyunca geçen bir kanalizasyon sistemi kolu mevcuttur, bu kol boyunca bir dizi bağlantı noktası vardır. Kanalizasyon sistemine bağlantı bu hat üzerinden yapılacaktır. Kanalizasyon sistemine tahliye edilecek atık su Ankara Büyükşehir Belediyesi atık su arıtma tesisine taşınacaktır. Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) memurlarının ÇSED ekibine verdikleri mülâkatlara göre, mevcut kanalizasyon hattının iyileştirilmesi gerekmektedir, bu tarz bir çalışma ancak ASKİ ile koordineli olarak gerçekleştirilebilecektir. Böylelikle atık suyun toprağa tahliye edilmesinden kaynaklanabilecek her türden olumsuz etki bertaraf edilecektir.

Ağır makinelerdeki yağ değişimi ve yakıt yükleme işlemleri özellikle donanımlı kamyonlar üzerinden sahada yapılacaktır. Dökülmeleri önlemek için yere metal plakalar yerleştirilecektir. Ayrıca yakıt ya da yağ sızıntılarına karşı acil eylem olarak bu kamyonlarda sızıntı seti bulunacaktır. Dolayısıyla sahada yapılan yağ değişimi ve yakıt yükleme işlemlerinin sonucunda yer altı suyunda herhangi bir kirlenme ihtimali bulunmamaktadır.

İnşaat kimyasallarında, yakıtta ve sahada kullanılan diğer kimyasallarda kazara kimi sızıntılar ya da dökülmeler gerçekleşebilir. Bu tarz dökülme veya sızıntılar da toprağı ve yer altı suyunu kirletebilir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
Etki Tipi	Toprak ve yer altı gibi ortamlarla doğrudan etkileşim söz konusudur. Toprak ve yer altı suyundaki kirliliğe bağlı dolaylı etkiler bitkilerdeki zayıf büyüme ve hastalıkları içermektedir.		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	İnşaat dönemi		
	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
Etki Ölçüsü	Yer altı suyu üzerindeki etki proje sahasının civarından daha geniş bir alını etkileyebilir, öte yandan havzanın aşağı kısmı boyunca yer altı suyundaki kirlilik ilerler.		
Etki Ölçeği	Havzanın aşağı kısmında yer altı suyu kullananlar ve proje sahasındaki bitkiler		
	Düşük – proje sahası belirlenmesinden sonra yeterli bir kanalizasyon altyapısı		
Etki Sıklığı	oluşturulmuştur. Ayrıca proje şirketi yağ ve yakıt sızıntılarına mani olacaktır. Bu nedenle toprağın kirlenme sıklığı düşük beklenmektedir.		
	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
Büyüklük	Etki ölçeği geniş olsa da yani havzanın aşağı kısmını içerse de, etki sıklığı ve süresi önemsiz düzeydedir.		
	Düşük	Orta	Yüksek
Reseptör Hassasiyeti	İnsanlar havzanın üst kısmından yer altı suyu çıkarttığından halk sağlığı ve bitkilerdeki büyüme yüksek bir tehdit altındadır, bu suyu kullanan bitkiler kirlenmektedir.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
		Etkinin Önemi	İhmal edilebilir

Ek Risk Azaltma Tedbirleri

- Beton karıştırmada kullanılan atık su asılı katıların miktarını azaltmak için bir çökelti tankının içine alınacaktır. Çökelmiş katılar toplama alanına diğer hafriyatla birlikte taşınacaktır. Yüzeydeki atık su ise tozların bastırılması için yolların sulanmasında kullanılacaktır;
- Kimyasalların ve yakıt tanklarının etrafına ikincil çevreleme tankları inşa edilecektir. Tüm tedbirlere rağmen yere sızıntı olduğu takdirde kirlenen toprak hemen alınıp tehlikeli atık geçici depolama alanına götürülecektir.

Kalıntı Etkiler

Önerilen ek risk azaltma tedbirlerine bağlı olarak sonrasında azaltılan sıklık ve ölçeğe bağlı olarak büyüklük ihmal edilebilir düzeye çekildiğinden etkinin önemi de ihmal edilebilir düzeyde olacaktır.

4.5.3.2 OperasyonAşaması

Etkinin Tanımı

Operasyon aşamasında üretilen atık su saha içinde üretilen atık suyu da içerecektir. Ana hastanedeki su tüketimi tahminen $1.800 \text{ m}^3/\text{gün}$ 'dür. Bu miktarın 450 m^3 'ü sıcak temizlik, 1.350 m^3 'ü düzenli tesis tüketimi içindir. Otel, adli hastane ve rehabilitasyon hastanesindeki su tüketimini içeren toplam tüketiminin $1.900 \text{ m}^3/\text{gün}$ olması beklenmektedir.

Tüketilen tüm suyun atık suya dönüştürüleceği varsayılmaktadır. Oteldeki su tüketimi ve atık su üretimi tahminen 31.000 L/gün olacaktır. Tuvaletlerden gelen hariç, bu atık suyun kalan kısmı gri su kabul edilecek, bu da tahminen 28.650 L/gün ($28.65 \text{ m}^3/\text{gün}$) olacaktır. Gri su Su Kirliliği Kontrol Mevzuatı'nın şart koştuğu standartlara uygun olarak, bahçelerin sulanmasında kullanılacaktır.

Kirli atık su ayrıca bir de hastane koğuşlarından, ameliyathanelerden (örneğin vücut sıvıları ve salgıları, anatomik atık), laboratuarlardan (örneğin mikrobiyolojik kültürler, bulaşıcı ajanlara ait stoklar), farmasötik ve kimyasal dükkânlarından, temizlik faaliyetlerinden (örneğin atık deposu odaları) ve röntgen merkezlerinden temin edilecektir. Özellikle atık suyun bu bölümü uygun arıtma yapılmadığı takdirde ilgili yerlere tahliye edildiğinde çevre üzerinde ciddi hasarlara yol açmaktadır.

Yakıt, yağ, kimyasal, atık yağ ve tehlikeli atıklardaki sızıntı ve dökülmeler uygun biçimde depolanmadıkları takdirde toprağı, sonrasında da yer altı suyunu önemli ölçüde kirletebilmektedir.

İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Tasarım ekibinden elde edilen güncel bilgilere göre, otel mutfağından gelecek atık su "gri su" olacak, bu su uygun bir arıtma işlemi ardından sulama amaçlı kullanılacaktır. Laboratuarlardan gelen tehlikeli atık su belediyenin kanalizasyon sistemine tahliye edilmeden önce hastane binası dışındaki arıtma tesisinde arıtılacaktır. Bu arıtma tesisinin ayrıntılı tasarımı henüz tamamlanmamıştır. Ayrıca sahadaki yüzey akışı belediye şebekesine tahliye edilmeden önce bir dengeleme havzası içinde toplanacaktır. Bu ise yağış zamanlarında sisteme aşırı yük binmesine mani olacaktır.

Suyun kalitesi üzerindeki etkileri yanında kanalizasyon sistemine bindirilecek aşırı akış yükü proje tasarımında ele alınmış ve işlenmiş önemli bir meseledir. Her ne kadar sağlık kampusu mevcut hastanelerin yerini alacaksa da ziyaretçi sayısının artmasına bağlı olarak ek yük oluşacağı kesindir. Bu bağlamda ASKİ'den gelen yetkili kişilerin ifadesiyle, iki yıl içinde belediyeye bağlı yeni bir büyük arıtma tesisinin inşa

edilip kullanıma sokulması planlanmaktadır. Yeni arıtma tesisi Ankara'daki belediyeye bağlı mevcut atık su arıtma tesisinin ikinci aşaması olarak hizmet vereceğinden, onun acilen inşa edilmesi düşünülmektedir (ayrıca Kısım 2.11'e bakınız). Proje inşaatı 3,5 yıl olarak planlandığından belediyeye bağlı yeni arıtma tesisi sağlık kampusu hizmete girmeden önce faaliyete geçmiş olacaktır. Atık su altyapısı ile ilgili diğer bir mesele de atık suyu tahliyesinin birkaç noktadan ziyade tek bir noktadan gerçekleşecek olmasıdır. Tahliye işlemi bundan sonra yıkılan hastaneler değil, tek bir yapı üzerinden gerçekleşecektir. Bu meseleyle ilgili olarak proje şirketi sisteme uygun bir bağlantı sağlamak için, saha boyunca geçen bir kanalizasyon kolu tasarlayacaktır.

Bunun dışında laboratuvar ve diğer işlemlere ait atık suların arıtılması için de bir arıtma tesisi yerleştirilecektir. Bu atık su arıtma tesisi tasarımının ayrıntıları bu aşamada mevcut değildir. atık su arıtma tesisi Kanalizasyona Atık Su Tahliye Etme ile ilgili ASKİ mevzuatında verilen atık su tahliye kriterlerine uygun olacak şekilde tasarlanacaktır.

Etki Değerlendirme

4. Bölüm'de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Toprak ve yer altı gibi ortamlarla doğrudan etkileşim söz konusudur. Toprak ve yer altı suyundaki kirliliğe bağlı dolaylı etkiler bitkilerdeki zayıf büyüme ve hastalıkları içermektedir.		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	Operasyon aşaması		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Yer altı suyu üzerindeki etki proje sahasının civarından daha geniş bir alnu etkileyebilir, öte yandan havzanın aşağı kısmı boyunca yer altı suyundaki kirlilik ilerler.		
Etki Ölçeği	Havzanın aşağı kısmında yer altı suyu kullananlar ve proje sahasındaki bitkiler		
Etki Sıklığı	Yüksek miktarlarda yakıt, kimyasal ve atık depolanacaktır, sızıntı veya dökülme ihtimali sıklıkla meydana gelebilir.		
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
	Etkilerin uzun erimli olduğu ve büyük bir alanı etkilediği yerde etki sıklığı önemli olabilir.		
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	İnsanlar havzanın üst kısmından yer altı suyu çıkarttığından halk sağlığı ve bitkilerdeki büyüme yüksek bir tehdit altındadır, bu suyu kullanan bitkiler kirlenmektedir.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
			Etkinin Önemi
			İhmal edilebilir

Ek Risk Azaltma Tedbirleri

- Tehlikeli kimyasallar ve atıklar betonla kapatılmış alanlarda depolanacaktır;
- Yakıt tankları toprağa dökülmeleri ve sızıntıları önlemek amacıyla ikinci bir çevreleme yapıları içine yerleştirilecektir;
- Sağlık Tesisleri İçin IFC Yönetmeliği'ne uygun olarak, atıkların ayrı olarak depolanmasına ilişkin tedbirler aşağıdaki hususlar dâhil, atık su akıntısına katı atık karışmasını en aza indirmek amacıyla alınır:
- Genotoksik ilâçlarla tedavi edilen hastaların ürettiği üre, dışkı, kan ve kusmuğun atık su akıntısına karışmasını önlemek amacıyla, bunların ayrı olarak toplanması için gerekli prosedürler ve mekanizmalar;
- Ayrı tedavi için kullanılan yüksek miktarlardaki farmasötiklerin toplanması ya da imalatçıya geri gönderilmesi. Antibiyotikler ve sitotoksik ilâçlar hâriç, küçük miktarlardaki hafif, sıvı farmasötikler büyük bir su akıntısına sahip kanalizasyon sistemlerine tahliye edilebilir. Tesise özel atık yönetimi tesisi bu tedbirleri alacaktır.
- Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası PR3 ile uyumlu olarak, toprak ve yer altı suyundaki kirlilikten kurtulmak için gerekli ilâçlar temin edilecek, depolanacak ve Böcek İlâçlarının Kullanımı ve Dağıtımı ile ilgili Gıda ve Tarım Örgütü'nün uluslararası kanunu gibi, uluslararası iyi endüstri uygulamasına uygun olarak bertaraf edilecektir;
- Dünya Sağlık Örgütü tavsiye edilen böcek ilâcı sınıflandırmasında tehlikeli sınıflar 1a'ya (aşırı tehlikeli) veya 1b'ye (epey tehlikeli); ya da Sınıf II'deki ürünler (orta düzeyde tehlikeli) kullanılmayacaktır.

Kalıntı Etkiler

Önerilen risk azaltma tedbirleri uygulandığında etkinin önemi ihmal edilir düzeye gelecektir.

4.5.4 Jeolojik Riskler

Etkinin Tanımı ve İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Operasyon aşamasında ortaya çıkabilecek en önemli jeolojik risk depremdir, bu nedenle deprem tasarım ekibinin ilgilendiği ana hususlardan biridir. Sağlık kampusundaki tüm binaların tasarımı depremlerle ilgili mevzuatın şart koştuğu kriterlere göre yapılacaktır (örneğin potansiyel deprem bölgelerinde inşa edilecek binalarla ilgili mevzuat). Bu bağlamda tasarım ekibi ayrıca bu türden olaylarda kullanılacak bina boşaltma ve kaçış güzergâhları ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapar.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan		Dolaylı		Etkilenmiş	
	İnşaat işçileri, sağlık kampusu çalışanları, hastalar ve ziyaretçiler üzerinde doğrudan etki					
Etki Süresi	Geçici		Kısa erimli	Uzun erimli	Etki Süresi	
	Operasyon aşaması					
Etki Ölçüsü	Lokal		Bölgesel		Uluslararası	
	Sağlık kampusu bina ve eklentilerinde etki gözlemlenebilir.					
Etki Ölçeği	Deprem ve acil durum güvenliği için yapılan değerlendirmelere bağlı olarak ihmal edilebilir düzeydedir.					
Etki Sıklığı	Potansiyel proje sahası dördüncü derece deprem bölgesinde bulunduğu için küçüktür.					
Büyüklük	İhmal edilebilir		Küçük	Orta	Büyüklük	
	Deprem hâlinde insanlar binalardan kaçmaya çalıştığında birkaç küçük yaralanma vakası yaşanabilir.					
Reseptör Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek	
	Hareket imkânı düşük hastalar bulunacaktır. Bunlar, deprem durumunda kaçmakta güçlük yaşayacaklarından özellikle risk altındadır.					
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	

Ek Risk Azaltma Tedbirleri

Bunun dışında proje ek riskleri (örneğin hareket becerisi düşük hastalara yönelik riskleri) kabul edilebilir sınırlara çekebilme imkânını içermektedir.

Kalıntı Etkiler

Etkinin önemi, herhangi bir başka ek tedbir olmaksızın, hâlihazırda dikkate alınmış durumdadır.

4.5.5 Atık

4.5.5.1 KatıAtıklar

4.5.5.1.1 İnşaat Aşaması

Etkinin Tanımı

Projenin inşaat aşaması boyunca inşaat şantiyelerinde ve işçi barınaklarında oluşması beklenen katı atık şu şekilde sınıflandırılabilir:

- (i) Ev içi katı atık;

- (ii) İnşaat atıkları;
- (iii) Paketleme atıkları ve
- (iv) Hafriyat malzemesi.

İnşaat personeli hem barınma hem de inşaat alanlarında katı atık ve paketleme atıkları üretecektir. Proje bünyesindeki inşaat çalışmalarının bir sonucu olarak üretilen inşaat atıkları kablolar, bakır, çeşitli ebatlarda boş konteynırlar, çelik vb. olacaktır. Arazi düzleme işlemi esnasında oluşan hafriyat da bu dönem süresince birikecektir.

İnşaat personeli saha içinde katı atık üretecektir. 4000 işçinin çalışmasına ilişkin o en kötü senaryonun gerçekleşmesi ihtimali üzerinden düşünüldüğünde, üretilen katı atık miktarı günlük 1.15 kg üzerinden 4600 kg civarında olacaktır. Bu rakam aynı zamanda esas olarak inşaat kamp alanındaki boş içki kutuları ve yiyecek paketlerinden meydana gelecektir.

Saha içi katı atıkların yanında bir de binaların yıkılması ve inşaatı esnasında ortaya çıkabilecek çelik, plastik ve tahta gibi geri dönüştürülebilir atıklar ve paketleme atıkları ortaya çıkacaktır. Ancak bu tarz atıkların niceliği mevcut aşamada bilinmemektedir.

Binaların yıkılmasından ve hafriyat malzemesinden doğan atık tasarım ekibi tarafından 2.497.207 m³ olarak hesaplanmaktadır.

Katı atıkların kontrolsüz bir biçimde boşaltılması toprağın ve yer altı suyunun kirlenmesine neden olacaktır. Ayrıca eğer katı atık yönetimi kontrol altına alınmazsa atıklar haşarata, böceğe ve çevrede kötü bir kokuya yol açacaktır. Paketleme atıklarının ayrı toplanması hammadde üzerindeki baskıyı azaltmak ve ek ekonomik fayda elde etmek amacıyla geri dönüşüme sokulabileceğinden ya da düzeltilebileceğinden önem arz eder.

Eğer bitkiler için elverişli üst toprak katmanı hafriyat sahasındaki diğer topraktan ayrıştırılmazsa kaybolur.

İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Keçiören ve Yenimahalle belediyeleri inşaat sahasında oluşan katı atıkları günlük olarak toplayacak ve büyükşehir belediyesine ait çöp toplama noktalarına taşıyacaktır. Ayrıca Ortaklığın bir üyesi olan Astaldi inşaat malzemelerine ait paketleme atıkları için ayrı atık depolama işlemi başlatmıştır. Bu paketleme atıkları yetkili bir paketleme atığı geri dönüşüm şirketi tarafından toplanacaktır.

Diğer yandan hafriyat malzemesinin boşaltılması manzaraya da önemli oranda zarar vermektedir. Bu bağlamda geçici olarak depolanmış hafriyat malzemesi büyükşehir belediyesine ait çöp toplama alanlarına götürülecektir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Toprak ve yer altı suyu kalitesi üzerinde doğrudan etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	İnşaat aşaması		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Yeraltı suyu üzerindeki etki proje sahasının civarından daha geniş bir alanı etkileyebilir, ayrıca kirleticiler yer altı suyu havzasının aşağı kısmına doğru hareket edebilir.		
Etki Ölçeği	Yer altı suyu havzasının aşağı kısmındaki suyu kullananlar ve proje sahasında yetişen bitkiler		
Etki Sıklığı	Mevcut altyapı koşullarına bağlı olarak küçük		
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
	Her ne kadar etki ölçeği genişse de yani havzanın alt kısmını da kapsıyorsa da etki sıklığı ve süresi önemsiz düzeydedir.		
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	İnsanlar havzanın üst kısmından yer altı suyu çıkarttığından halk sağlığı ve bitkiler tehdit altındadır, bu nedenle hassasiyet yüksektir, ayrıca buradaki bitkiler kirlenmeden olumsuz yönde etkilenmektedir.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
	Etkinin Önemi		
	İhmal edilebilir		

Ek Risk Azaltma Tedbirleri

- Bitkiler için elverişli üst toprak katmanı geçici depolama alanında ayrı olarak depolanacaktır;
- Bu katman kaybı önlemek için çimlendirilecektir;
- Üst katman sonrasında inşaat bitimi manzara çalışmalarında kullanılacaktır;
- Sahaya özel sağlam bir atık yönetimi planı hazırlanacak ve farklı tipte atıkların toplanması ve geçici atık depolama için inşaat sahası yönetimi tarafından uygulanacaktır.

Kalıntı Etkiler

Önerilen risk azaltma tedbirleri ile birlikte etkinin önemi ihmal edilebilir düzeyde olacaktır.

4.5.5.1.2 Operasyon Aşaması

Etkinin Tanımı

Projenin operasyon aşaması boyunca üretimesi beklenen katı atık (i) saha içi katı atık ve (iii) paketleme atıkları olarak sınıflandırılabilir.

Hastanelerde üretilen katı atık miktarına ilişkin elde herhangi bir istatistikî veri bulunmamaktadır. Ayrıca kapatılacak olan hastanelerdeki mevcut katı atık üretimi ölçülmemiştir. Diğer yandan üretilecek katı atık miktarının hesaplanmasına gerek de olmayabilir. 2010 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Türkiye’deki ortalama katı atık üretimi oranı günlük 1.14 kg’dır. Sağlık kampusunda 50.000 civarında ziyaretçi ve ayakta tedavi gören hasta olacaktır. Buna tam doluluk durumunda hastanede yatan 3.566 hasta eklenecektir. Bu bağlamda sağlık kampusundaki ortalama katı atık üretimi günlük 0.2 kg olarak tahmin edilmektedir, toplam katı atık üretimi ise günlük 10.7 ton civarında gerçekleşecektir.

Keçiören ve Yenimahalle belediyelerinden yetkili kişilerin ÇSED ekibi ile yaptığı mülâkatlara göre, belediyeler sağlık kampusunun sırtına binecek ek yükü hafifletebilecek durumdadırlar.

İçer yerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Sağlık kampusunda üretilecek katı atık geçici olarak güneydeki Teknik Bina’nın yanında bulunan atık depolama alanında depolanacak (bkz.: Ek-C) ve bu belediyelerce toplanıp Ankara Büyükşehir Belediyesi’ne ait çöp toplama alanlarına götürülecektir (bkz.: Kısım 2.11). Bu nedenle toprağın kirlenmesi ve kötü koku gibi uygunsuz atık yönetimine ilişkin olumsuz etkilerin gözlemlenmesi beklenmemektedir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan		Dolaylı		Etkilenmiş
	Toprak ve yer altı suyu kalitesi ayrıca kötü koku yüzünden toplum üzerinde doğrudan etki				
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli	Etki Süresi	
	Operasyon aşaması boyunca				
Etki Ölçüsü	Lokal		Bölgesel		Uluslararası
	Yeraltı suyu üzerindeki etki proje sahasının civarından daha geniş bir alanı etkileyebilir, ayrıca kirleticiler yer altı suyu havzasının aşağı kısmına doğru hareket edebilir.				
Etki Ölçeği	Yer altı suyu havzası boyunca yer altı suyu kullanan halk ve proje sahasındaki bitkiler. Kötü kokuya bağlı etki ölçeği oldukça dar olacaktır – sadece atık işlemede çalışanlar etkilenecektir.				

Etki Sıklığı	Sağlam atık yönetimi faaliyetleri gerçekleştirildiği vakit oldukça düşük				
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta	Büyük	
	Büyüklik sıklık çok düşük olduğundan	küçük olacaktır.			
	Küçük	Orta		Büyük	
Reseptör Hassasiyeti	Proje sahasındaki toprak	yüksek verimliliğe sahip	değildir ve çeşitli türleri		
	içermektedir. Ancak bitki yapısı ve havzanın aşağı kısmında yer altı suyu kullananlar etkilenebilir.				
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir

Risk Azaltma Tedbirleri

İlgili belediyelere ait atık yönetim altyapısı ve sahadaki planlanmış atık yönetimi düzenlemeleri uygundur, başka herhangi bir risk azaltıcı tedbir bu aşamada önerilmemektedir.

Kalıntı Etkiler

Ek başka tedbir alınmaksızın etkinin önemi hâlihazırda ihmal edilir düzeyde kabul edilmektedir.

4.5.5.2 Tehlikeli Atıklar

4.5.5.2.1 İnşaat Aşaması

Etkinin Tanımı

Projenin inşaat aşamasında oluşması beklenen tehlikeli atıklar, yağlı bezler, kullanılmış hava ve yağ filtreleri, atık florasanlar, kullanılmış kartuşlar, atık yağ, atık bitkisel yağ, atık pil, akü ve eski tekerleklerdir. Bunun dışında Ankara'da lisanslı birçok toplama ve ara depolama şirketi bulunduğu için, tehlikeli atık yönetiminin sorun teşkil etmesi beklenmemektedir.

Proje şirketindeki teknik personele göre, tüm binalar asbestin binalarda kullanılmasına son verilmesi ardından inşa edilmiş olduğundan bu maddenin mesele olması mümkün değildir.

İçerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Söz konusu tehlikeli atıklar uygun biçimde toplanıp, depolanmaz ve bertaraf edilmezse, toprak, su ve yer altı suyunda kirliliğe neden olabilir. Ancak mevzuat şartlarına uygunluğu sağlamak amacıyla tehlikeli atıklar beton kaplı, çitle çevrili, yağışa karşı korumalı, toprağa dökülmeye ve sızıntıya mani olacak şekilde kapatılmış geçici bir depolama alanı içinde depolanacaktır. Bunun yanı sıra tehlikeli atıklar da, ITC Çadırtepe'de bir tehlikeli atık dolum sahasını kurmayı da planladığı için, aynı bölgeye götürülecektir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Toprak ve yer altı suyu kalitesi üzerinde doğrudan etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	İnşaat aşaması boyunca		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Sağlık kampusu binaları ve yer altı suyu havzası kirleticileri taşıyabilir.		
Etki Ölçeği	Özellikle proje sahasının oldukça sınırlı bir kısmındaki toprak kalitesi üzerinde şiddetli hasara yol açma ve yer altı suyundaki muhtemel kirlenme.		
Etki Sıklığı	Mevzuat şartlarına uymak amacıyla planlanmış risk azaltıcı tedbirlere bağlı olarak oldukça düşük.		
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
	Şiddetli etkilerin ölçeğinin düşük olmasına bağlı olarak küçük ve planlanmış risk azaltma tedbirlerine bağlı olarak oldukça düşük sıklıkta.		
Reseptör Hassasiyeti	Küçük	Orta	Büyük
	Proje sahasındaki toprak yüksek verimliliğe sahip değildir ve çeşitli türleri içermektedir. Ancak bitki yapısı ve havzanın aşağı kısmında yer altı suyu kullananlar etkilenebilir.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
			Etkinin Önemi
			İhmal edilebilir

Kalıntı Etkiler

Önerilen risk azaltma tedbirlerinin alınması şartıyla, mevcut altyapı ile birlikte etkinin önemi küçük olacağı düşünülmektedir.

4.5.5.2.2 Operasyon Aşaması

Etkinin Tanımı

Boş kimyasal kutuları, kullanılmış kartuş, florasan lamba, kullanılmış piller, yağlı bezler ya da bakım işleri sonucu ortaya çıkan ekipman, atık yağ, atık bitkisel yağ, atık piller, aküler ve eski tekerlekler gibi tehlikeli atık miktarı sınırlı olacaktır. Tehlikeli atık miktarı tamir işleri ve bakım faaliyetlerinin sıklığına tabidir. Bu nedenle mevcut aşamada atıkların niceliğinin belirlenmesi mümkün değildir.

Operasyon aşamasında oluşacak tehlikeli atıklarla ilişkili etkiler inşaat aşamasında oluşan atıkların etkileriyle aynıdır.

İçerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Güneydeki teknik binanın yanına bir atık depolama alanı inşa edilecektir (bkz.: Ek-C). Bu geçici atık depolama alanının yüzeyi zırlı ve kapalı olacağından tehlikeli atıkların toprağa sızması veya dökülmesi mümkün olmayacaktır.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı		Etkilenmiş	
	Toprak ve yer altı suyu kalitesi üzerinde doğrudan etki				
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli		Etki Süresi
	İnşaat aşaması				
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel		Uluslararası	
	Sağlık kampusu binaları ve yer altı suyu havzası kirleticileri taşıyabilir.				
Etki Ölçeği	Özellikle proje sahasının oldukça sınırlı bir kısmındaki toprak kalitesi üzerinde şiddetli hasara yol açma ve yer altı suyundaki muhtemel kirlenme.				
Etki Sıklığı	Mevzuat şartlarına uymak amacıyla planlanmış risk azaltıcı tedbirlere bağlı olarak oldukça düşük.				
Büyüklik	İhmal edilebilir	Küçük	Orta		Büyüklik
	Şiddetli etkilerin ölçeğinin düşük olmasına bağlı olarak küçük ve planlanmış risk azaltma tedbirlerine bağlı olarak oldukça düşük sıklıkta.				
Reseptör Hassasiyeti	Küçük		Orta		Büyük
	Proje sahasındaki toprak yüksek verimliliğe sahip değildir ve çeşitli türleri içermektedir. Ancak bitki yapısı ve havzanın aşağı kısmında yer altı suyu kullananlar etkilenebilir.				
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir

Risk Azaltma Tedbirleri

Yukarıda tarif edilen altyapı ile birlikte etkinin önemi küçük olacaktır, bu aşamada önerilecek başka bir risk azaltma tedbir bulunmamaktadır.

4.5.5.3 Tıbbi Atık

4.5.5.3.1 İnşaat Aşaması

Etkinin Tanımı

İnşaat aşamasında, sahaya kurulacak revirdeki aşıların ve acil durumların sonucunda tıbbi atık oluşacaktır.

Tıbbi atık tehlikeli ve bulaşıcı içeriğe sahiptir, işçilerde ve kamu sağlığında (birçok hastalık gibi) epey olumsuz etkilere yol açar ayrıca uygun biçimde ele alınmazsa toprak ve yer altı suyunu kirletir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	İşçilerin ve halkın sağlığı üzerinde doğrudan negatif etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	İnşaat aşaması boyunca		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Proje sahası ve yer altı suyu havzasının aşağısına doğru		
Etki Ölçeği	Ölçülememektedir ancak hastaneye giden insan sayısı ile hastalıklarda artış olması dolayısıyla tıbbi hizmet altyapısı üzerinde bir basıncın oluşması beklenmektedir. İşgücü azalacaktır.		
Etki Sıklığı	Büyük miktarlarda bulaşıcı ve zehirli atık mevcuttur ancak miktar sahada ilk yardım uygulandığı takdirde küçük olacaktır.		
Büyüklük	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	İşçilerin hassasiyeti yüksektir zira tıbbi atık hayli bulaşıcıdır ve muhtemelen hastalıklara yol açmakta ve işgücünü azaltmaktadır.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli Değil	Küçük
	Etkinin Önemi		
	İhmal edilebilir		

Risk Azaltma Tedbirleri

- Revirdeki tıbbi yardım işlemleri esnasında oluşacak tıbbi atıklar Tıbbi Atık Kontrol Mevzuatı uyarınca, üzerinde “Tıbbi Atık” etiketi bulunan, çift katlı kırmızı renkte bir tıbbi atık torbasına konulacaktır.
- Kullanılan ejektörler ve diğer keskin kenarlı malzemeler revirde sert plastikten yapılmış kapalı kutulara konulacaktır.
- Tıbbi atık kamp sahası doktoru tarafından en yakın sağlık kurumuna götürülecektir.

Kalıntı Etkiler

Önerilen risk azaltma tedbirleri uygulandığında etkinin önemi ihmal edilir düzeye gelecektir.

4.5.5.3.2 Operasyon Aşaması

Etkinin Tanımı

Operasyon aşamasında tıbbi atık şu hususları içerecektir:

- Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları;
- Atık kan numuneleri ve kan bulaşmış nesneler;
- Kullanılmış ameliyat kıyafetleri;
- Diyaliz atıkları (atık su ve ekipman);
- Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri;
- Enjektör iğneleri;
- Kırık camlar ve benzeri nesneler.

2010 Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, hastanede yatan ve ayakta tedavi gören hastaların ürettiği tıbbi atık miktarı sırasıyla 5.32 kg ve 0.2 kg'dır. Aynı konumlardaki hastanelerden ziyade üretilen tıbbi atığın tek noktada yoğunlaşması atık yönetim sistemini etkilemez, zira tıbbi atığın toplanmasından sorumlu kurum Ankara Büyükşehir Belediyesi'dir. Ayrıca, yerleşkede günlük 50,000 kişilik akışın hastanelerde bulunacağı kabulüyle, 30,000 ayakta tedavi gören hastanın söz konusu olacağı ve günde 6,000 ton atık üreteceği varsayımı temel alınmaktadır. Yeni integre hastanenin daha efektif çalışması ile ayakta tedavi görecektir hasta sayısının %40 artacağı düşünülürse oluşacak atık miktarı sadece 2,000 ton artış gösterecek olup mevcut hastanelerden oluşan atık oluşumu yanında büyük bir etkisi olmayacaktır.

Tıbbi atık tehlikeli ve bulaşıcı bir içeriğe sahiptir, işçilerde ve kamu sağlığında (birçok hastalık gibi) epey olumsuz etkilere yol açar ayrıca uygun biçimde ele alınmazsa toprak ve yer altı suyunu kirletir.

İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Güneydeki teknik binanın yanına bir atık depolama alanı inşa edilecektir. Tıbbi atıklar geçici olarak bu alanda depolanacak, kirlenmeye mani olunacaktır.

Tıbbi Atık Kontrol Mevzuatı'na göre, tıbbi atıklar Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin yetkili araçlarıyla tıp kurumlarından toplanır, sonrasında da imha tesisine götürülür. Kısım 2.11'de belirtildiği üzere, tıbbi atıklar büyükşehir belediyesine ait çöp toplama alanındaki atık yakım tesisine taşınır.

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan		Dolaylı		Etkilenmiş
	İşçilerin ve halkın sağlığı üzerinde doğrudan negatif etki				
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli		Etki Süresi
	Operasyon aşaması boyunca				
Etki Ölçüsü	Lokal		Bölgesel		Uluslararası
	Proje sahası ve yer altı suyu havzasının aşağısına doğru				
Etki Ölçeği	Hastaların ve ziyaretçilerin sağlığına yönelik tehditler				
Etki Sıklığı	Depolama dışında atık yönetimi uygulamaları eğer sağlam değilse, insanlarla hayli bulaşıcı ve zehirli atık arasında etkileşim olma riski mevcuttur.				
Büyükölük	İhmal edilebilir	Küçük	Orta		Büyükölük
	Büyükölük sağlıkla ilgili tehditler ve yüksek sıklık üzerinden orta düzeydedir.				
Reseptör Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek
	Yüksek - özellikle hastanede kalan hastaları içine olan bağışıklık düşünöldüğünde.				
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük	Etkinin Önemi	İhmal edilebilir

Risk Azaltım Tedbirleri

Sağlam bir yönetim sistemi bulunması için tıbbi atık yönetimi faaliyetleri, Sağlık Atık Yönetim Sistemi bağlamında yürütülen sağlık kampusu yönetimince hazırlanmış Tıbbi Atık Yönetim Planı’na göre gerçekleştirilir. Bu plana ilişkin önerilen anahat, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca temin edilmiş ve ESMMP içinde verilmiştir (bkz.: Ek-D). HSWMS bağlamı dâhilinde, sağlık kampusu yönetimi atık yönetimi planlamasını kolaylaştırmak ve süreklilik arz eden bir temelde atığın azaltılması için gerekli imkânları araştırmak amacıyla atık üretim miktarlarını ve kategorilerini düzenli biçimde değerlendirmeye tabi tutacaktır.

Plan tıbbi atıkların olumsuz etkilerini bertaraf etmek amacını güden bir dizi tedbiri içerecek, tıbbi atıklar Tıbbi Atık Kontrol Mevzuatı uyarınca, üzerinde “Tıbbi Atık” etiketi bulunan, çift katlı kırmızı renkte bir tıbbi atık torbasına konulacaktır. Kullanılan ejektörler ve diğer keskin kenarlı malzemeler revirde sert plastikten yapılmış kapalı kutulara konulacaktır.

Kalıntı Etkiler

Etkinin önemi küçük kabul edilmiştir, zira etki sıklığı ve dolayısıyla etki büyüklüğü önerilen risk azaltma tedbirleri alınması şartıyla, daha düşük olacaktır.

4.5.6 Trafik

Etkinin Tanımı

Özellikle projenin operasyon aşamasında, büyük bir araç akışı olacaktır. Bu trafik değerlendirme çalışmasının sonuçları Kısım 4.3.1.5’te verilmektedir.

İnşaat aşamasında, sahaya inşaat malzemesi getiren, hafriyat malzemesi götüren ve sahadan yıkım enkazını taşıyan kamyon sayısında önemli bir artış yaşanacaktır.

Trafik değerlendirme çalışmasının sonuçlarına göre, sağlık kampusu faaliyete girdiğinde saat başına tahmini 3.800 araçlık ekstra bir yük binecektir.

İçeyerleşik Risk Azaltma Tedbirleri

Kampus içindeki trafik sıkışmasını önlemek için sağlık kampusu tasarımına acil durum, ziyaretçi indirme ve lojistik düzenlemeleri eklenmiştir.

Etki Değerlendirme

Kısım 4.2’de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Civarda yaşayanlar üzerinde doğrudan negatif etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	Projenin var olduğu süre boyunca uzun erimli etki		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Civardaki yollar ve bağlantılar		
Etki Ölçeği	Etki büyük ölçekli olacaktır, çünkü mevcut yolları kullanması beklenen araç sayısı hâlihazırda var olan araç sayısının üçte biri olması beklenmektedir.		
Etki Sıklığı	Büyük – gün boyu saat başına 3000 üzerinde aracın hareketliliği yaşanacaktır.		
Büyüklük	İhmal edilebilir	Küçük	Orta
	Büyük – Özellikle yoğun saatlerde ve kazaların sıkça görüldüğü trafik sıkışması olan civar yol ve bağlantılarda ciddi bir trafik yoğunluğu görülecektir.		
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	Yüksek – Bu tip etki için yerelde işe gidip gelenler ve sakinler hassas reseptörler olarak tanımlanmışlardır.		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
			Etkinin Önemi
			İhmal edilebilir

Risk Azaltma tedbirleri

ÇSED ekibi tarafından Büyükşehir Belediyesi’nden yetkili isimlerle yapılan mülâkatlardan öğrenildiği kadarıyla belediye hâlihazırda Ankara için Ana Ulaşım Planı’nı hazırlamak amacıyla Gazi Üniversitesi ile birlikte bir proje uygulamaktadır. Bu proje iki sağlık kampusunu içeren şehirde ileride yaşanacak gelişmeler ele alınmaktadır. Söz konusu projenin bağlamı dâhilinde, 35.000 hane ile anket yapılmıştır. Bu planın amacı, ulaşım altyapısının ihtiyaçlarını anlamak ve şehirde uygun bir ulaşım sistemine sahip olmak için gerekli yatırımlar ve düzenlemeler konusunda öneriler sunmaktır. Projenin kampus projesinin (ve diğer önerilen geliştirmelerin) yereldeki trafik üzerinde yol açtığı negatif etkileri azaltmak için gerekli tedbirleri içereceğine inanılmaktadır.

Yukarıda bahsedilen proje üzerinden geliştirilmesi beklenen tedbirler ve iyileştirme çalışmalarına ek olarak, ayrıca trafik sıkışmasını azaltmak için tasarım ekibince yürütülecek bir Trafik Çalışması yapılacaktır (bkz.: Kısım 4.3.1.5). Bu bağlamda Trafik Çalışması’nın sonuçları yukarıda bahsedilen diğer çalışmanın sonuçları ile birlikte dikkate alınmak üzere Büyükşehir Belediyesi ile paylaşılacaktır.

Ayrıca Ek-K’deki ÇSED Raporu’nda bir de Trafik Yönetim Planı geliştirilip takdim edilecektir. TYP, sahaya özel trafik yönetim planları hazırlamak için proje şirketi ve/veya taşeronlara yönelik bir yönetmelik olarak kullanılacaktır.

4.6 Biyolojik Çevre Üzerine Etkiler

4.6.1 Ekoloji

Etkinin Tanımlanması

Beklentiye göre, proje sahasının düşük biyolojik çeşitliliğine bağlı olarak hem inşaat hem de operasyon aşamalarında bölgenin florası ve faunası üzerine herhangi bir etki oluşmayacak ya da bu etki sınırlı düzeyde gerçekleşecektir. Diğer yandan söz konusu etkiler dört ana başlıkta ele alınabilir:

- Proje sahası için daimi arazi temizlenmesi yüzünden habitat kaybı;
- Gürültünün faunayı rahatsız etmesi;
- Peyzaj çalışmaları boyunca yabancı ya da istilacı türlerin muhtemel açığa çıkışı ya da girişi;
- Tesisin önerilen inşaat sahası üzerinde hafriyat çalışmaları ve arazi temizliği,
- Hafriyat ve malzeme nakliyesine bağlı olarak oluşan toz salınımı yüzünden bitkilerin gözeneklerinin tıkanması.

Hâlihazırda proje sahasında yerele özgü ya da tehdit altında olan bir bitki türü bulunmamaktadır. Araştırmaların da gösterdiği üzere fauna türleri zayıf habitat kalitesi yüzünden sahayı nadiren ziyaret etmekte, bu da tesisin ürettiği gürültünün bölge etrafında ikamet eden fauna topluluğu için önemli bir rahatsızlık faktörü olmaktan çıkartmaktadır.

Etki Değerlendirme

4. Bölüm'de verilen etki değerlendirme yöntemine göre yapılmış etki değerlendirmesi aşağıda verilmektedir.

Etki Tipi	Doğrudan	Dolaylı	Etkilenmiş
	Lokal flora ve fauna yapısı üzerinde doğrudan negatif etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa erimli	Uzun erimli
	Projenin varlık süresi dâhilinde uzun erimli etki		
Etki Ölçüsü	Lokal	Bölgesel	Uluslararası
	Proje sahasının bina ve eklentileri		
Etki Ölçeği	Etki ölçeği dar kabul edilmektedir çünkü fauna türleri düşük habitat kalitesine		
	bağlı olarak proje sahasını çok az ziyaret etmektedir ve bu da tesisin neden olduğu gürültünün bölge civarındaki fauna topluluğu için önemli bir rahatsızlık etmeni olmasını engellemektedir.		
Etki Sıklığı	Sürekli		
Büyüklik	Pozitif	İhmal edilebilir	Küçük
	Küçük - Esasen etkilerin dar ölçekli olmasından dolayı		
Reseptör Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	Düşük - yıllar üzerinden habitatın değer kaybına uğramasına bağlı olarak sahadaki biyolojik çeşitliliğin azalması		
Etkinin Önemi	İhmal edilebilir	Önemli değil	Küçük
			Etkinin Önemi
			İhmal edilebilir

Risk Azaltma Tedbirleri

- İnşaat sonrası peyzaj çalışmalarında yerli türler kullanılacak ve bölgeyi istila eden türlerin kazara taşınmasına mani olacak tedbirler alınacaktır.
- Manzara çalışmalarında oluşturulacak bitkiler üzerindeki etkiyi azaltmak için AİKB PR3 ile uyumlu bir Entegre Haşere Yönetim sistemi oluşturulacaktır. Bu sistem aşağıdaki hususların gerçekleşmesini sağlayacaktır:
 - Böcek ilâçlarının kullanımı üzerinden sağlık ve çevre için oluşan tehlikelerin ve risklerin azaltılması için böcek ilâçlarının kullanımını azaltmak ya da mümkünse sıfırlamak;
 - En tehlikeli maddeler yerine daha güvenli (kimyasal olmayan unsurlar içeren) alternatifler ikame ederek zararlı aktif maddelerin düzeylerini düşürmek;
 - İnsanı zehirleme düzeyi düşük, hedef türlere karşı etkin olduğu bilinen ve hedef dışı türlerle çevre için çok az etkiye sahip böcek ilâçlarını seçmek;
 - Düşük girdili ya da böcek ilâcı kullanılmasına gerek duymayan bitkiler kullanmak;
 - Doğal düşmanlara dönük zararı azaltmak ve haşerelerdeki direncin artmasına mani olmak.

Kalıntı Etkiler

Proje sahası ekolojik değer açısından sınırlıdır ve yereldeki biyolojik çeşitliliğe önemsiz sayılabilecek bir katkı yapmaktadır. Bunun dışında proje sahası herhangi bir ekosistem hizmeti vermemektedir. Yukarıda önerilen risk azaltma tedbirlerinin uygulanmasıyla hassasiyet açısından küçük bir öneme sahip bu etkilerin oluşması mümkün değildir.

4.7 Toplumsal Çevre Üzerindeki Etkileri

4.7.1 Yeniden İskan

Etki Tanımı

Etlik Entegre Sağlık Kampusu Projesi (EIHCP) Sağlıkta Dönüşüm Projesi' nin daha geniş bir parçasını oluşturmaktadır. Kampus Projesi'nin geliştirilebilmesi için Ankara'nın Yenimahalle ve Keçiören ilçeleri arasındaki 1.07km²'lik alan gerekecektir. Arazi, 2006 yılından önce Yenimahalle Belediyesi ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'ya ait iken bu tarihten sonra arazi Hazine'ye geçmiştir. Sağlık hizmetlerinde kullanılması amacıyla arazinin kullanım hakkı Hazine tarafından Sağlık Bakanlığı'na (MoH) devredilmiştir. Proje süresince arazi Hazine'ye ait olacaktır. Arazinin Hazine'ye devri Kamulaştırma Kanunun 30. Maddesine (ayrıntılar için Bölüm 3.2.1'e bakınız) uygun olarak tamamlanmıştır.

Aşağıdaki tesisler Proje ile alana kazandırılacaktır:

- 1) Kamuya ait ve yönetilen tesisler:
 - a) SGK konut kompleksi;
 - b) Ulusal Arşiv;
 - c) Etlik İhtisas Hastanesi;
 - d) Zübeyde Hanım Doğumevi ve Çocuk Hastanesi; ve
 - e) Dışkapı Polikliniği.
- 2) Kamuya ait ve özel olarak yönetilen tesisler:
 - a) Etlik İhtisas Hastanesi içinde Kantin işletmesi;
 - b) Taksi durağı; ve
 - c) Sosyal Kompleksler.

Aşağıdaki tesisler Proje Geliştirmenin bir parçası olarak şimdiden kapatılmıştır:

- 1) SGK konut kompleksi;
- 2) Etlik İhtisas Hastanesi; ve
- 3) Etlik İhtisas Hastanesi içindeki kantin işletmesi

Bu binaların hiçbirisi yıkılmamıştır.

Yazının yazıldığı zamanda, bu yapıların devlete ait olduğu açıktır fakat çalışır durumda olan bu yapılarda, tesisler için herhangi bir geliştirme yapılıp yapılmadığı belli değildir. Ayrıca süreç haklarının devri ile ilgili olarak yasal prosedür uyarınca onaylanması gerekmektedir.

Tesislerin herbirine yönelik açıklama sahadaki yeriyle Tablo 4-47' de sağlanmaktadır.

Tablo 4-49 Proje Sahasındaki Tesisler

Tesis	Açıklama	Durum
SGK Konut Kompleksi	Konut kompleksi SGK sahipli ve yönetimli bir tesistir. Türkiye’de devlet memurları için 3-5 yıl arasında konut olarak kiralanır. Konut kompleksi 72 kadar aileye kalacak yer sağlamıştır. Tüm sakinler şimdilerde konutlarına, ya SGK’ na ait konutlara, özel kiralık konutlara taşınmış ya da kendi evlerini satın almışlardır. Buradan anlaşılmaktadır ki SGK konut sözleşmeleri SGK tarafından sona erdirilebilir ve bu durumda, sözleşmenin feshiyle ailelere altı aylık bir ihbar süresi verilir. Erken fesih ile, sağlanan maddi tazminat veya yardımın tehcir ile sona erip ermediği açık değildir. Bu durum pek mümkün değildir fakat açıklık olması gerekir ve bu nedenle ESAP kurulmuştur.	Konut kompleksi halen saha içerisinde fakat artık konut amaçlı kullanımda değildir.
Ulusal Arşiv	Ulusal Arşiv, SGK tarafından yönetilen bir devlet tesisidir ve arşivin Ankara’da başka bir yere taşınması yönünde planlar yapılmıştır.	Arşiv hizmet vermeyi sürdürmekle birlikte, SGK bu kurum için yeni bir bina inşa etmektedir. İnşaat tamamlanır
Etlik İhtisas Hastanesi	Etlik İhtisas Hastanesi Sağlık Bakanlığı’na ait ve Sağlık Bakanlığı tarafından yönetilen bir tesistir. Daha önceden kapatılmıştır ve Proje inşaatı öncesinde yıkılacaktır. Buradan, Tıbbi ve diğer Sağlık Bakanlığı personellerinin Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yeniden tahsis edildiği anlaşılmaktadır. Personellerin, taşınma için, tercih ettikleri seçenekleri de dikkate alınarak yeni işyerleri kararlaştırılmış ve bir çok kişiye de ilk seçimleri sunulmuştur. Tiyatro ekipleri gibi bazı takımlar, birim olarak taşınmıştır. Ayrıca işçi sendikalarının, özellikle taşeronların istihdam ve rehberlik hizmetleri konusunda süreçte aktif olduğu anlaşılmaktadır. Toplamda, 800 Sağlık Bakanlığı çalışanı olmak üzere 1,100 kişi bu süreçten etkilenmiştir.	Kullanımda değil
Zübeyde Hanım Doğumevi ve Çocuk Hastanesi ile Dışkapı Polikliniği	Zübeyde Hanım Doğumevi ve Çocuk Hastanesi ile Dışkapı Polikliniği, Projenin inşaatı ile çalışmaya devam edecektir. Her iki tesis de Sağlık Bakanlığı’na aittir ve Sağlık Bakanlığı tarafından yönetilir. Proje faaliyete hazır olunca bu tesisler kapatılacak ve yıkılacaktır. Henüz bu hastanelerdeki servislere ne olacağı ya da Proje’ye transfer edilip edilmeyeceği bilinmemektedir.	Faaliyette

Tesis	Açıklama	Durum
Kantin	Etlik İhtisas Hastanesi dışında çalışan kantin hastanenin kapanması ile kapanacaktır. Tesis Sağlık Bakanlığı tarafından kiralanmıştır ve kantin özel olarak yönetilecektir. Buradan, iş yeri sahibinin hastane kapanmadan iki ay önce gayri resmi bildirim ve bir ay önce yazılı kira fesih ihbarı aldığı anlaşılmaktadır. Tam sayı bilinmemekle beraber kantin en az 10 kişiyi istihdam etmiştir. Açıklama kiranın erken sonlandırılması durumunda ne yapılması gerektiğini ve hükümlerin karşılanıp karşılanmadığını belirlemek için yapılmıştır.	
Taksi Durağı	Ankara Büyükşehir Belediyesi'ne ait bir binanın dışında hizmet veren taksi durağının şimdiki yerinden 10 metre ileri bir konuma taşınması beklenmektedir. Taksi hizmeti özel olarak yürütülmekte fakat Ankara Şöförler Odası tarafından izlenmektedir. Araç sahipleri aylık kira, ücret ve gelirlerini paylaşarak, taksi durağı hissedarları olurlar. Durakta, herbirini bireysel mal sahibinin çalıştırdığı 36 taksi vardır.	
Sosyal Kompleks	Sosyal kompleks, Ankara Büyükşehir Belediyesine ait binaların dışında işletilen kafeler, bir restoran ve spor tesislerinden oluşmaktadır. Tesisler, bir yerel işletmeci tarafından özel olarak işletilmektedir. Sosyal kompleks ile Büyükşehir Belediyesi arasında, 2023 sonuna kadar geçerli bir kontrat mevcuttur. Büyükşehir Belediyesi ve tasarım ekibi, kompleksin yer değişikliğini mümkün olduğunca ertelemeye çalışmaktadır. Sosyal kompleksin inşaat sonrasında taşınması beklenmektedir ve kontrattan ötürü, kompleksin taşınması Belediyenin sorumluluğundadır. Çalışanların tam sayısı bilinmemekle birlikte, 10 - 49 çalışan aralığında bulunmaktadır.	İnşaat başladığında kapatılacak ve alternatif bir arsaya taşınacaktır.

Etki Değerlendirmesi

Mevcut bilgilere dayanarak, bu yer değiştirmenin olup olmayacağı veya yer verilmesinin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği açık değildir. Proje Kamu veya Toplum Yararına ilan edilmemiştir ancak “kamu yararı” olduğu açıktır ve bu nedenle gerekirse, Türk kamulaştırma yasalarının desteğini alacağı görülmektedir. Kamulaştırmanın Türk yasalarına göre geçerli olup olmadığı ile ilgili olarak daha fazla açıklama gereklidir.

EBRD PR 5, durumun her zaman açık bir biçimde tanımlanmadığını bilmektedir ve yer değiştirme etkisinin mülk sahibi olan ve arazi üzerinde yaşayan insanların haklarına bağlı olduğunu varsaymaktadır. Bu durumda, sahip olunan hiçbir varlık ve arazi olmayınca kaynak tabanı bundan hemen etkilenmemtedir.

Arazi, her zaman devlete aittir ve tüm konaklama yerleri ve işletmelere, kendi arsa ve binalarını kiralamıştır. Bu nedenle, fiziksel yer değiştirme ile insanların sahip olduğu varlıkların telafisine gerek yoktur.

EBRD PR 5 (2) devletler:

“Yeniden yerleşimin istekleri dışında kabul edildiği zaman, yer değişiminin sonucu olarak, etkilenen topluluk arazi edinimini reddetme hakkına sahip değildir.

- i. *yasal kamulaştırma veya arazi kullanımı ile ilgili kısıtlamalara dayalı kamulaştırma yetkisi, ve*
- ii. *istimlak için alıcı başvurabilir veya yerleşim müzakere edilebilir ya da satıcı ile müzakereler başarısız olursa arazi kullanımı ile ilgili yasal kısıtlamalar dayatılır.”*

Tip I ve Tip II, her iki duruma göre ödenekte bu proje ile duruma göre, bir yer almayacaktır, bu nedenle uygulanamaz, kamulaştırma tarafından teşvik edilir.

Kiralanın konaklama yerine karşı hiçbir yükümlülüğü yoktur fakat yeniden yerleşim asistanları yerinden edilmiş insanlar için kiralanmış konaklama yerlerini ve kamuya ait işletme ve tesislere genişletebilir. EBRD PR 5 (ve IFC PS 5) “yer değiştirme asistanlığı”’ndan söz eder fakat bunu gerekli bir şart olarak sunmaz. PR 5 söndürme kiralama rehberliği sağlamaz ve etki eden etkiler bu kapsamda değildir. .

PR 5 kesin olarak uygunlanmasa bile, zorunlu değişiklik yönetiminin geçim kaybı açısından potansiyel olumsuz etkilerinin olduğu görülür. Böyle olunca da, uygun hafifletmeler yapıncaya kadar bu etkilerin daha iyi anlaşılması gerekir.

Genel anlamda bir ön-yer değiştirme durumunda temel olarak şunlar geçerlidir:

- etkilenen kişilerin sosyal ve ekonomik durumunu anlamak;
- toprak ve varlıkların durum ve haklarının tespiti;
- yeri değiştirilecek (ekonomik ve/veya fiziksel olarak) ve yardım ile tazminat için uygun olanların belirlenmesi ve
- izleme ve değerlendirme için kullanılacak bilgiler elde edilmesi

Bu temelleri başlangıç koşullarını değiştirerek güçlendirmek mümkün değildir. Kira feshinin bir sonucu olarak taahhütler/anlaşmalar ve rahatsızlığın bir sonucu olarak geçim kaynağına etkileri üzerine ne yapılabileceğini anlamaktır.

Sonraki adımlar herhangi bir yer değiştirme ile ilgili etkilerinin bir değerlendirmesini yapmak için aşağıda önerilmektedir:

- 1) Tüm kiralamalar, anlaşmalar ve yerinden edilmişlerle ilişkili belgeleri, kanuni prosedür ve bildirimde belirtilen taahhütleri ve kiralamaların feshi için tazminatı dikkate alarak gözden geçirmek;
- 2) İşletmeler ve aileler üzerinde, yerinden edilmiş veya edilecekler verilen taahhütleri doğrulanması ve kanuni prosedürün sosyo-ekonomik verileri karşılayıp karşılamadığı üzerine bir araştırma yapılması; ve

Yukarıdaki sonuçlara dayalı olarak, hak sahipliği matrisi, yönetim tedbirleri ve izleme ve değerlendirme planlarının geliştirilmesi.

4.7.2 Akın

Etki Tanımı

İnşaat için, 3,000 kadar işçinin geçici işçi konaklama yerlerinde kalacağı şekilde yaklaşık olarak 4,000 işçi gerekli olacaktır (bakınız Bölüm 2.7.1). Bu inşaat işçilerinin özellikle Ankara ve çevresindeki komşu illerden gelmesi beklenmektedir.

İşletme aşaması esnasında, haftada 7 gün, günde 24 saat çalışacak 10,000'den fazla işçinin gerektiği tahmin edilmektedir. Ayrıca 50,000 kadar kişinin de günlük bazda 24 saatlik bir süre içinde sahayı kullanabileceği öngörülmektedir. Bu rakam personel, hastalar ve ziyaretçileri içerir.

Bu bölgeye herhangi bir kalıcı göç olması olasılığı düşükken, mevcut temel koşullarda hergün Proje sahasını ziyaret eden 50,000 kişi olması ile yaklaşık %50 artış olduğu görülmektedir (örneğin, 6 yerel mahallenin toplam nüfusunun 107,321 olduğu timeline dayanarak). Proje sahasının 500 metre kadar içinde yaşayan 35,000-40,000 kişi olduğu tahmin edilmektedir, ve böylece yansıtılan sayılar belirtilen çevre içinde hareket eden insanlarda bir artış anlamına gelecektir. Bu artışın en önemli etkilerinin trafik gürültüsü, trafik sıkışıklığı, inşaat işçileriyle etkileşimle ilgili etkiler olması beklenmektedir. İşçilerin çoğu için yerel alan içerisindeki yerel altyapı üzerindeki bu artışın herhangi bir baskı yaratması beklenmemektedir.

Hava kalitesi ve trafik ile ilgili gürültü etkileri sırasıyla Bölüm 4.5.1 ve Bölüm 4.5.2'de değerlendirilmiştir. Bu bölümde, inşaat işçileri ve trafik sıkışıklığı ile etkileşimler değerlendirilmektedir.

4.7.2.1 İnşaat Sırasında İşçilerle Etkileşimler

Etki Tanımı

Üçüncü kişiler, yerel topluluklar içinde sosyal sorunlara sebep olan, emniyet ve güvenliklerini etkileyen inşaat işçileri konusundaki endişelerini dile getirdiler. Bu endişeler daha önceki projelerde inşaat işçilerinin sebep olduğu sorunlarla ilgili olarak ortaya çıkmıştır. Örnek olarak Antares alışveriş merkezinin inşaatı sırasında inşaat işçilerinin bir kadına sözlü tacizde bulunduğu bildirilmesini verebiliriz. Bu da inşaat işçileri ve bazı yerel halk arasında fiziksel saldırganlık oluşmasına neden olmuştur.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Endüklenmiş	
	Bu Projenin sonucu olarak ortaya çıkan endüklenmiş bir etkidir.					
Etki Süresi	Geçici	Kısa-sürelili	Uzun-sürelili		Etki Süresi	
	Yapım süresince					
Etki Düzeyi	Yerel		Bölgesel		Uluslararası	
Etki ölçüsü	Etkilerin doğada yerel olacağı umulmaktadır.					
Etki sıklığı	Bu etki projenin yakın sahasındaki sakinleri ve işçileri etkileyecektir.					
Boyut	Yapımı boyunca devam etme					
	Pozitif	Önemsiz	Küçük	Boyut	Pozitif	
Reseptör duyarlılığı	Küçük ile orta: Rahatsızlık, özellikle kadınlar için kaygı seviyelerini artırabilir ve yerel tesisleri kullanan kişiler için engel teşkil edebilir.					
Etki Önemi	Düşük		Orta		Yüksek	
	Reseptör duyarlılığı, nispeten iyi eğitilmiş insanlar ile orta sınıf kesimine bağlı olarak düşük kabul edilmektedir.					
Etki Önemi	Önemsiz	Küçük	Orta		Etki Önemi	

Azaltıcı Tedbirler

- Katı yasal kanunlar, yerel halk ve kamu hizmetleri kullanıcıları ile günlük etkileşimlerinde beklenen davranışların anahatlarını ortaya koyarak inşaat işçileri için geliştirilecek ve uygulanacaktır. Bu proje için geliştirilecek işgücü yönetimi planının bir parçası olacaktır;

- İşgücü yönetim planı aynı zamanda indüksiyon, beklenen davranışlar ve disiplin prosedürleri (kabul edilemez davranış için işten çıkarma prosedürleri de dahil olmak üzere) konusunda eğitim için gereksinimleri de içerecektir. İnşaat işçileri, paydaşların resmi prosedürler yoluyla şikayetlerini kayıt altına alma hakkı olduğunu açıklayan, şikayet mekanizması ve paydaş katılım sürecinden haberdar edilecektir.

Kalıcı Etkiler

Etkilerin, açıklanan azaltıcı önlemlerin uygulanmasıyla önemsiz bir orana düşene kadar azaltılması beklenmektedir.

4.7.2.2 Trafik Sıkışıklığı

Trafik sıkışıklığı Proje sahasına akın ile ilişkili başka bir etkidir. Bu Bölüm 4.5.6' da tartışılmaktadır.

4.7.3 YerelEkonomiveYerelGeçim Kaynakları

Proje'nin yerel ekonomiye dolayısıyla yerel halka fayda sağlaması öngörülmektedir. Bu faydaların hem inşaat hem de işletme aracılığıyla olması beklenmektedir. Ekonomik etkiler aynı zamanda Proje'nin bir sonucu olarak hastanelerin çevresinin de kapatılmasını öngörmektedir.

4.7.3.1 İnşaat veİşletme SırasındaYerelEkonomiveYerelGeçim KaynaklarınaFaydaları

Etki Tanımı

Proje gelişen yerel işletmelerin bulunduğu daha düşük bir orta sınıf bölgesinde yer almaktadır. İnşaat işçilerinin yerel kaynaklı olması muhtemelken, buna ek olarak 4,000 inşaat işçisi saha içerisinde ve saha çevresinde yaklaşık olarak 42 ay boyunca çalışıyor olacaktır. Bunun yerel işletmelerde ticareti artırması muhtemeldir, örneğin alışveriş merkezlerindeki dükkanlar. İşletme aşamasında, hergün 50,000 kadar ziyaretçinin hastane kompleksini ziyaret etmesi, bununda yerel işletmeler için ticareti daha fazla arttırabileceği beklenmektedir.

Buna ek olarak Proje, hem inşaat hem işletme sırasındaki fırsatları ile bölgede önemli bir işveren olacaktır. İşletme sırasında, yerel halk için medikal olmayan pozisyonlara 4,700 kişi gerekli olacaktır. Projeye aynı zamanda 5,700 klinik çalışanı alınması beklenmektedir fakat bu alımların kapatılması planlanan mevcut hastanelerden olması beklenmektedir.

Ek iş imkanları aynı zamanda yerel iş ticaretinin büyümesiyle de oluşur. Bu nedenle, Proje'nin yerel ekonomiyi canlandırması ve Ankara'nın istihdam olanaklarını daha da genişletmesi beklenmektedir.

Etki Değerlendirmesi

Etki türü	Doğrudan		Dolaylı		Endüklenmiş	
	Projeden kaynaklanan hem dolaylı hem de doğrudan pozitif etkiler					
Etki süresi	Geçici	Kısa-sürelili		Uzun-sürelili	Etki süresi	
	İnşaatla başlayan ve projeye sonlandırılacak olan etkinin uzun vadeli olması beklenmektedir.					
Etki kapsamı	Yerel		Bölgesel		Uluslararası	
	Ankara ekonomisi için bazı zincirleme faydalarla etki, kapsamda yerel olacaktır.					
Etki ölçüsü	Bu etki projenin yakın sahasındaki sakinleri ve işçileri etkileyecektir.					
Etki sıklığı	Yapım ve operasyon süresince					
Büyüklik	Pozitif	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Pozitif	
	Yerel halk ve işletmeler üzerinde pozitif etkileri					
Reseptör duyarlılığı	Düşük		Orta		Yüksek	
	Reseptör duyarlılığının orta olması beklenilmektedir. İşsizlik düzeyi insanların yeni iş imkanlarını elde edebileceklerini göstermektedir ve yerel işletmeler de projeden kaynaklanan alanı ziyaret eden insanların yararlanabilecekleri bir konumdadır.					
Etki önemi	Pozitif	Önemsiz	Küçük	Etki önemi	Pozitif	

İyileştirici Tedbirler

- Etlik IHCP Projesi için, İş Etik Kuralları/İyi Komşuluk Politikası gereği ‘Yerel Satın Al’ taahhütünü kabul eder;
- Proje aynı zamanda, yerel işçilerin kiralınması hedefi ve gereksinimlerini de içerecek insan kaynakları politikaları geliştirecek ve uygulayacaktır. Buna ek olarak, cinsiyet eşitliği ve fırsat eşitliği sağlanması için belirli hedefler ile ayrımcılık etrafında hükümler olacaktır.

Kalıcı Etkiler

Olumlu etkileri açıklanan iyileştirici önlemlerin uygulanması ile artırılabilecektir.

4.7.3.2 Hastane Kapanmasının Bir Sonucu Olarak Ekonomik Etkiler*Etki Tanımı*

Bu proje, Ankara'daki mevcut devlet hastanelerinin kapanmasına neden olacaktır. Etlik ile ilgili kesin olarak hastane kapatılmasının olacağı henüz bilinmemektedir, fakat Etlik ve

Bilkent IHC Projelerinin kombine bir sonucu olarak 13 hastanenin kapatılması beklenmektedir. Hastanelerin kapatılmasının özellikle sözleşmeli hastane çalışanları üzerinde etkileri olacaktır (13 hastane genelinde 10,000 sözleşmeli personelin istihdam azaltımı). Hastane kapatılmasının hem yerel işletmelerde ve hem de özel olarak işletilen kantin ve çevresi gibi yerlerde etkileri olacaktır. Bu hastanelerin yakınında ikamet eden hastalar da Etlik IHCP' ye ulaşmak için daha fazla yolculuk yapacaktır (ve daha fazla para ödeyecektir).

Etki Değerlendirmesi

Etki türü	Doğrudan	Dolaylı	Endüklenmiş
	Hastanenin kapanmasından kaynaklanan ekonomik etki doğrudan negatif etkidir.		
Etki süresi	Geçici	Kısa-sürelili	Uzun-sürelili
	İşletme aşaması boyunca oluşabileceklerinden etki uzun vadeli Kabul edilmektedir.		
Etki kapsamı	Yerel	Bölgesel	Uluslararası
	Etki yerel olarak Ankara ile sınırlı kalacaktır.		
Etki ölçüsü	Bu etkinin ölçeği hastaneleri, yerel işletmeleri ve farklı yerleri kullanan birçok insana bağlı olarak (hastane çalışanları, hastalar) büyük olacaktır.		
Etki sıklığı	Sürekli		
Büyüklik	Pozitif	Önemsiz	Küçük
	Birçok insan için bölgesel kapsamda doğrudan etki		
Reseptör duyarlılığı	Düşük	Orta	Yüksek
	Reseptörlerin yüksek duyarlılığa sahip oldukları kabul edilmektedir, işsizlik artabilir; ayrıca ulaşım ücretleri de bazı personel ve hastalar için artabilir. Yerel işletmeler de özellikle eczaneler, iş için hastanelerin varlığına güvenmektedir.		
Etki önemi	Pozitif	Önemsiz	Küçük
	Etki önemi		
	Pozitif		

Azaltıcı Tedbirler

Temel anket Etlik İhtisas Hastanesi kapatma sürecinin yerel işletmeler için zaten ekonomik kayıplar yarattığını göstermektedir. Etlik IHCP ve BIHCP hastanelerinde, hastane ve kantinler ile yakınındaki sözleşmeli hastane çalışanları yerel işletmelerin üzerindeki olumsuz etkiler açısından başta gelmektedir. Ayrıca hastalar için ekstra nakliye ücreti yaratacak ve hastane çalışanları Etlik IHCP olumsuz etkileri en aza indirmek için aşağıdaki alanlarda çalışacaktır;

- Etlik IHCP hastane çalışanları için insan kaynakları hazırlanacak;
- Ticari alanların ihale süreci şeffaf olacak ve Etlik IHCP hastanelerinin yerel mağazaları ve kantinlerinde çalışmak için fırsat sunulacak;

- Etlik IHCP, kampüs alanına alternatif ulaşım yolları için Büyükşehir Belediyesi ile işbirliği içinde çalışacaktır.

Kalıcı Etkiler

Önerilen azaltıcı tedbirlere rağmen kalıcı olumsuz etkiler beklenmektedir. Bu nedenle, Sağlık Bakanlığı'nın ESAP'ta ele alınan geliştirici tedbirler de dahil olmak üzere bunu daha yakından izlemesi gerekmektedir.

4.7.4 ToplumSağlık,EmniyetveGüvenliği

Trafik, bu Proje için paydaşların endişelendiği anahtar bir sorundur. Trafik ile ilgili endişelerin üzerinde operasyon aşamasında duruldu fakat trafik konusu inşaat aşamasında da endişe yarattı. Trafik sıkışıklığı ile ilgili temel konular (Bölüm 4.5.6 kapsamındadır), hava kalitesi ve gürültü üzerine etkileri (sırasıyla Bölüm 4.5.1 ve 4.5.2 kapsamaktadır) ve sağlık ve güvenlik üzerine etkileri de burayı kapsamaktadır.

Tanımlanmış diğer etkiler, saha içi ve dışındaki güvenlik tedbirlerini, atık ve tehlikeli madde, bulaşıcı hastalık kontrolü, ve yangın gibi acil olaylar ile ilişkili olayların kötü yönetimi ile ilgili konuları içerir. Güvenlik önlemleri, bulaşıcı hastalık kontrolü ve acil olaylar aşağıda açıklanmıştır ve tehlikeli atıklarla ilişkili etkiler Bölüm 4.5.5.2 ifade edilmiştir.

Bu etkiler için anahtar reseptörler, Proje sahası çevresinde bulunan altı mahallenin sakinleri, yerel işletmeler, mevcut hastane çalışanları ve hastalar, Yıldırım Beyazıt ve Turgut Özal Üniversiteleri, bunun yanı sıra genel kamu üyeleri olarak yerel olanaklar ve yerel yol ağlarını kullanan bireylerdir. Bu yerel bölgede yaşayan nüfusun %10 ila 40'ının (Varlık Mahallesi

%40 en yüksek yaşlı nüfusa sahip olan) 60 yaş üzeri olduğu dikkati çekmektedir. Bu paydaşlar toplum, sağlık ve güvenlik ile ilgili etkilere karşı özellikle hassas olabilir.

4.7.4.1 İnşaat veİşletme AşamasındaArtan Trafik ileİlişkili Sağlık veGüvenlikEtkileri

Etki Tanımı

Bölüm 4.5.1.1 de belirtildiği gibi inşaat boyunca depolama için kazılan malzeme taşıyan ilave 136 kamyon olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca sahaya inşaat malzemeleri taşıyan kamyonlar da olacaktır. Operasyon süresince saat başına yaklaşık ilave 3,800 araç olacaktır. Trafikteki artışla ilgili önemli bir konu kazaları potansiyel olarak diğer sürücülerin, yolcuların veya yayaların artırdığıdır.

Etki Değerlendirmesi

Etki türü	Doğrudan	Dolaylı	Endüklenmiş
	Etkiler projenin sonucuna bağlı olduklarından endüklenmiş etkiler olarak kabul		

	edilmektedir.				
Etki süresi	Geçici	Kısa-sürelili	Uzun-sürelili	Daimi	
	Yapım ve operasyon süresince				
Etki kapsamı	Yerel	Bölgesel	Uluslararası		
	Etkilerin doğada yerel oldukları beklenilmektedir.				
Etki ölçeği	Etkiler yerel yol kullanıcılarını, yayaları ve bu yol ağına yakın çalışan ve yaşayanları etkileyecektir.				
Etki Sıklığı	Yapım ve operasyon süresince				
Büyüklik	Pozitif	Önemsiz	Küçük	Orta	Büyük
	Orta: Trafik ile ilgili sağlık ve güvenlik etkileri seyrek olsa da, etkileri çok ciddi hatta ölümcül olabilir. Bu özellikle paydaşların ilgilendiği bir konudur.				
Reseptör duyarlılığı	Düşük		Orta	Yüksek	
	Orta: Yerel halk için zaten yüksek bir husus olarak verilen bu trafik etkilerine karşı oldukça duyarlıdır.Ancak yerel bölgede yaşayan yaşlı insanlar nispeten yüksek orandadır.				
Etki önemi	Önemsiz	Küçük	Orta	Büyük	

Azaltıcı Tedbirler

- Trafik Yönetim Planı Proje sitesinde sağlıklı bir şekilde trafiği yönetmek için Proje Şirketi tarafından geliştirilecek ve uygulanacaktır. Bu, Büyükşehir Belediyesi ile yakın işbirliği içinde yapılacaktır. Yoğun banliyö yollardaki trafik akışını iyileştirmek için çalışmalar önlemleri tanımlamak adına yapılacaktır. Trafik yönetim planının bir taslağı Ek-K'de sunulmuştur;
- Şu anda ek çalışmalar Ankara genelinde Proje ile ilgili trafiğin daha geniş nasıl etkileneceğini değerlendirmek için, Proje alanı çevresindeki trafik akışlarını daha iyi anlamak için yürütülmektedir. Bu çalışmaların sonuçları, paydaş katılım faaliyetlerinin bir parçası olacak Proje için Trafik Yönetim Planına takviye yapacaktır;
- Proje ağır araçlar ve bölgede artan trafik hareketi ile ilgili riskleri hakkında yerel paydaşlarla bilinç oluşturma kampanyasını uygulamaya koyacaktır. Kampanyanın odak noktası inşaat aşaması boyunca olacak, yerel sakinler, çocuklar (okullardaki) ve yerel imkanları kullananlar üzerinde durulacaktır. Yerel toplum grupları ve Muhtarlar ile koordinasyon içinde uygulanacaktır. Bu kampanyanın ayrıntıları devam eden paydaş katılımı faaliyetlerinin bir parçası olarak sunulacaktır;

- Acil Müdahale Planları Projesi geliştirilmektedir. Bu, büyük trafik olaylarında ne olacağının ayrıntılarını sağlayacak ve rolleri ile sorumlulukları tanımlayacaktır. Bu plan aynı zamanda paydaş katılım faaliyetlerinin bir parçası olarak açıklanacaktır;
- Kamyonların inşaat alanına giriş ve çıkışının yazıldığı uyarı işaretleri kapılarda olacaktır.

Kalıcı Etkiler

Etkilerin, açıklanan önlemlerin uygulanması ile düşürüleceği beklenmektedir.

4.7.4.2 İnşaat ve İşletme Boyunca Proje Alanı İçindeki ve Çevresindeki Güvenlik

Etki Tanımı

Endişe, sahanın güvenlik alanıyla ilgili paydaşların, inşaat sırasında olabilecek potansiyel bir kaza veya sahaya girebilen insanların yaralanması ihtimali nedeniyle gündeme gelmiştir. Güvenlik sahada gerekli olacaktır. Ankara’da, yerel halk ve güvenlikler arasında şiddet veya negatif bir etkileşime sahip herhangi bir gerçek hikaye yoktur. Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair 5188 sayılı kanun aracılığıyla yüksek makamlarca Türkiye’de düzenlenir. Ancak, saha güvenliği için herhangi bir olay durumunda uygunsuz güç kullanımı yaparlarsa, yöredeki bireylerin emniyet ve güvenliği tehlikeye girer. Bununla, Proje şirketinin itibarı üzerinde etkileri olabilir.

İşletme sırasında, hastane kompleksi, ruh sağlığı sorunları bulunan ve suç işlemekle itham edilen mahkumların bulunduğu ve tedavi edildiği yüksek güvenlikli adli hastaneyi de içerir. Uygun güvenlik olmadan böyle bir birim toplum sağlığı, emniyeti ve güvenliği için kritik etkilere neden olabilir. Proje Tasarım, bu birim için önemli güvenlik önlemleri (bakınız Bölüm 2.6.2) içerir. Yüksek güvenlikli adli birimin yönetimi Adalet Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı’nın ortak sorumluluğunda olacaktır.

Tüm güvenlik personeli eğitilecek ve bunun yanı sıra Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Türk Kanunu, 5188 sayılı ' Özel Güvenlik Sağlayıcıları için Uluslararası Yasa Yönetmeliği’ne ' uygun olarak çalışacaktır.

Etki Değerlendirmesi

	Doğrudan	Dolaylı	Endüklenmiş
Etki türü	Etkiler projenin sonucuna bağlı olduklarından endüklenmiş etkiler olarak kabul edilmektedir.		
Etki süresi	Geçici	Kısa-sürelili	Uzun-sürelili
	İnşaat ve işletim süresince		
Etki kapsamı	Yerel	Bölgesel	Uluslararası

	Etkilerin Proje sahası ile, yerel doğada olması beklenmektedir.				
Etki ölçeği	İnşaat ve işletim süresince				
Etki sıklığı	İnşaat ve işletim süresince				
Büyüklik	Pozitif	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Pozitif
	Orta: İnşaat süresinde proje sahasında, hatadan kaynaklanan çok ciddi bir kaza olabilir hatta ölümle bile sonuçlanabilir, ancak sahaya girişi engelleyen, proje kapsamında uygun güvenlik yöntemleri vardır. Yüksek güvenlikli adli birimdeki herhangi bir ihlalde akıl sağlığı bozulan suçlularsa ciddi sonuçlar doğurabilir. Ancak, olası bu tür bu durumlara karşı bu son derece güçlü güvenlik önlemleri, Proje tasarımı içine dahil edilmiştir.				
Reseptör duyarlılığı	Düşük		Orta	Yüksek	
	Orta: Yerel sakinler, önemli bir soruna karşı proje alanındaki ve çevresindeki güvenliği artırmıştır.				
Etki önemi	Önemsiz	Küçük	Orta	Etki önemi	

Azaltıcı Tedbirler

- Tedbirler, inşaat sırasında şantiye sahasına girişi vazgeçirmek için alınacaktır. Bu, sahaya girmek için kimlik kartlarına ve çitlere olan ihtiyacı içerecektir;
- Angajman faaliyetleri önce inşaat için yerel paydaşların sahaya girme riskleri ve sonuçları hakkında bilgi sağlayacaktır;
- Güvenlik personeli sahaya yetkisiz erişimi önlemek için şantiye alanında devriye gezecektir. Ayrıca şantiyeye girmek için protokollerin sıkı bir biçimde uygulanmasını sağlayacaktır;
- Güvenlik personeli için Proje Şirketi tarafından geliştirilecek ve uygulanacak olan, uluslararası ve Türk hukuk kurallarını karşılayan bir güvenlik yönetim planı hazırlanacaktır. Bu planlanmış güvenlik protokolleri uygulamaları adli birim güvenliği için ortak sorumluluğu bulunan Adalet Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından koordineli olarak yapılacaktır. Buna ek olarak Bölüm 2.6.2’de belirtildiği üzere, Adli Hastanesi’ndeki güvenlik önlemleri, yüksek çitler, hareket dedektörleri ve CCTV’yi içerecektir. Ruh sağlığı sorunları olan suçluların kaldığı Adli Hastane bölümünde odalar, kilitli pencereler, güçlendirilmiş cam ve çift kitleme sistemleri ile donatılmış olacaktır. Bu nedenle, Adli Hastane fiziksel olarak kampus içinde diğer hastanelerden izole edilecektir;
- Proje için şikayet mekanizması emniyet ve güvenlik sorunları ile ilgili problemleri yakalayarak ortadan kaldıracaktır. Bunlar hızla ele alınacak ve gerekli eylemler yapılacaktır.

Kalıcı Etkiler

Tanımlanan azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte etkilerin daha aza indirilmesi beklenmektedir.

4.7.4.3 Bulaşıcı Hastalık Kontrolü

Etki Tanımı

Bu kadar büyük bir sağlık kampüsü ortamında, operasyon aşaması sırasında bulaşıcı hastalıkların yayılması önemli bir etki olarak kabul edilmektedir. Bulaşıcı hastalıklar, uygun olmayan atık yönetim uygulamaları sonucunda (özellikle de tıbbi atıklar konusunda), havalandırma sistemleri aracılığıyla ve başta operasyonlar ve tıbbi tedavi sırasında olmak üzere yetersiz sterilizasyondan dolayı yayılabilirler.

Proje tasarımı, sağlam sağlık yönetimi uygulamalarının izleneceğini ve bulaşıcı hastalıklarla ilgili her türlü yayılmanın, yalnızca yetersiz yönetim uygulamalarından kaynaklanan olasılık dışı ve rutin olmayan bir hadise olacağını varsayar.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Faktör Kaynaklı
	Etkiler, Projenin bir sonucu oldukları için faktör kaynaklı kabul edilir.				
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli	Etki Süresi	
	Faaliyet boyunca				
Etki Kapsamı	Yerel		Bölgesel		Uluslararası
	Etkilerin yapısı gereği yerel olması beklenmekle birlikte, bulaşıcı hastalık kontrolündeki herhangi bir ihlal, yapısı gereği bölgesel olabilmektedir.				
Etki Ölçeği	Etkiler öncelikle hastanede yatan hastaları ve hastane çalışanlarını etkileyecektir.				
Etki Sıklığı	Faaliyet boyunca				
Büyüklik	Olumlu	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Olumlu
	Orta: Bulaşıcı hastalıkların herhangi bir şekilde yayılması, oldukça ciddi sonuçlara yol açabilir. Ancak hastanede bu ihtimali ortadan kaldıracak sağlam yönetim uygulamaları izlenecektir.				
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek
	Orta: Bu durum rutin olmayan ve olasılık dışı bir hadise olarak görülmekle birlikte, ilgililer bu gibi bir salgına karşı oldukça hassasiyet gösterecektir.				
Etkinin Önemi	Önemsiz	Küçük	Orta	Etkinin Önemi	

Azaltma Önlemleri

- Bulaşıcı hastalıkların yayılmasının önlenmesi amacıyla, her türlü atık yönetimi ve tehlikeli atık yönetimi planı, Proje Şirketi tarafından aktif bir biçimde uygulanacak ve uygulanmaları denetlenecektir.
- Bulaşıcı hastalık kontrolü, Ek-A'da belirtilen İkili Yönetim Sisteminin bir parçası olarak işletilecektir. Bulaşıcı hastalık kontrolüne ilişkin özel ayrıntılar, yazının hazırlandığı sırada henüz onaylanmamış olup, öncelikli bir konu olarak kabul edilmesi gerekecektir.
- Vektörlerle bulaşan hastalıklara maruz kalma konusunda özel eğitilmiş tüm personel için bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi oluşturulacaktır. Bu yönetim sistemi, özellikle de Uluslararası Finans Kurumu (IFC) kılavuz ilkelerine uygun şekilde aşağıdaki hususları sağlayacaktır:
- temiz / sterilize edilmiş ve kirli / kontamine materyaller ile insan akışının ayrılması;
- yeterli dezenfeksiyon / sterilizasyon prosedür ve tesislerinin geliştirilmesi ve kapsama alınması;
- geri dönüştürülebilir materyallerin toplanmak üzere depolanması için yeterli alan;
- suyla bulaşan hastalıklara maruz kalma riskini azaltmak için yeterli içme suyu kaynakları;
- hava yoluyla bulaşan hastalıklara karşı izolasyon ve korunma sağlayan ısıtma, havalandırma ve soğutma sistemlerinin tercih edilmesi;
- tehlikeli materyal ve atık depolama ve taşıma alanlarının tedarik edilmesi;
- tehlikeli ve bulaşıcı maddeler için arıtma ve boşaltma sistemleri;
- mikrobiyolojik büyümeyi desteklemeyen, kaymaya karşı dayanıklı, toksik ve alerjen olmayan, kolayca temizlenebilir yapı malzemelerinin tercih edilmesi.

Artık Etkisi

Tanımlanan azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte etkilerin **önemsiz** seviyeye getirilmesi beklenmektedir..

4.7.4.4 Sağlık Hizmeti Tedariki

Etki Tanımı

Bu Projenin asıl sonucu, gelişmiş sağlık hizmetleri sunan yeni ve en son teknolojiyle donatılmış bir tıbbi tesisin Ankara nüfusunun büyük bir bölümüne tedarik edilmesidir. Bu hizmet, “yeşil kart” sistemi sayesinde ücretsiz olarak toplumun en hassas ve yoksul kesiminin kullanımına açık olacaktır. Bu sayede, toplumun daha geniş bir kısmı üzerinde faydalı bir etkisi olacaktır.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Faktör Kaynaklı	
	Sağlık hizmeti tedarikine etkisi doğrudan olumlu etkidir.					
Etki Süresi	Geçici		Kısa Süreli	Uzun Süreli	Etki Süresi	
	Etki, faaliyet aşaması boyunca ortaya çıkabileceği için uzun süreli kabul edilir.					
Etki Kapsamı	Yerel		Bölgesel		Uluslararası	
	Projenin sağlık ve tedavi için bölgesel ve uluslararası ölçekte insanların ilgisini çekmesi beklenmektedir.					
Etki Ölçeği	Sağlık hizmeti tedarikinin Etki Ölçeği, günlük olarak sağlık kompleksini kullanacak olan insan sayısının çokluğu dolayısıyla büyüktür.					
Etki Sıklığı	Devam Etmektedir					
Büyüklik	Olumlu	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Olumlu	
	Çok sayıda insan için uluslararası kapsamda doğrudan etki					
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek	
	Alıcıların, özellikle de diğer hastanelerin kapatıldığı ve Etlik Entegre Sağlık Kampüsü Projesine bağımlı hale geldikleri göz önüne alınacak olursa, sağlık kompleksinin sağladığı yeni sağlık hizmetleri aracılığıyla sunulan fırsatlardan faydalanmaya gönülden istekli oldukları bir durumda yüksek hassasiyete sahip oldukları kabul edilir.					
Etkinin Önemi	Olumlu	Önemsiz	Küçük	Etkinin Önemi	Olumlu	

İyileştirme Önlemleri

Adli Tıp Hastanesi sayesinde sağlık tesislerine erişim iyileştirilecek, bölgesel kalkınmaya katkıda bulunulacak, sağlık hizmetlerinin etki ve kalitesi iyileştirilecek, yeni teknolojiler kullanılacak, Ankara'daki yatak kapasitesi artırılacaktır.

Artık Etkisi

Etkiler olumlu olacaktır.

4.7.4.5 Acil Durum: Yangın Güvenliği

4.7.4.5.1 Yapım Aşaması

Etki Tanımı

İnşaat sırasında ortaya çıkabilecek yangın vakaları, inşaat personelini ve muhtemelen yerel nüfusun küçük bir yüzdesini etkileyebilecek önemli bir konudur.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Faktör Kaynaklı	
	Proje sonucunda ortaya çıktığı için faktör kaynaklı olumsuz etkiler.					
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli		Etki Süresi	
	Etki, faaliyet aşaması boyunca ortaya çıkabildiği için kısa süreli kabul edilir.					
Etki Kapsamı	Yerel		Bölgesel		Uluslararası	
	Etkinin yapısı gereği yerel olması beklenir.					
Etki Ölçeği	Yerel nüfusun küçük bir yüzdesini etkilemesi muhtemeldir; dolayısıyla da etki küçük ölçekli kabul edilir.					
Etki Sıklığı	Nadir					
Büyüklik	Olumlu		Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Olumlu
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek	
Etkinin Önemi	Önemsiz		Küçük	Orta	Etkinin Önemi	

Azaltma Önlemleri

Alınacak önlemler, Özel Amaçlı Kurumun (SPV) Mühendislik - Tedarik - İnşaat (EPC) Yüklenicisi tarafından hazırlanacak İnşaat Yönetim Planının uygun kısmında belirtilecektir. Şantiyede gerçekleşebilecek yangın vakalarıyla ilgili acil durum müdahaleleri arasında aşağıdakiler bulunmaktadır:

- erken müdahale;
- acil durum müdahale ekibinin müdahalesi;
- genel tahliye.

Yangının başlangıcı ilk tespit edildiğinde yangına karşı erken müdahale önleminin acilen ve mümkün olduğunca kararlılıkla alınması birincil önem taşır.

Yeni başlayan bir yangını tespit eden herhangi bir kişi derhal:

- diğer işçilerin dikkatini çekmek için yüksek sesle “**YANGIN!**” diye bağırmalıdır;
- şantiyede kullanıma hazır bulunacak olan en yakındaki yangın söndürücüyü alıp, yeni başlayan yangınla mücadele etmek için kullanılmalıdır.

İşçiler, aşağıdakilerden herhangi birisi gerçekleşinceye kadar orada kalmalıdır:

- sesli olarak tahliye emri verilinceye kadar;
- acil durum müdahale ekibi varıncaya kadar;
- açıkça ciddi bir risk bulununcaya kadar;
- acil müdahale ekibinin müdahalesi önemli oranda gecikinceye kadar;

İşçi, aşağıda özetlenen şekilde davranacaktır:

- **acil müdahale ekibinin varışı** = işçi, yangının bulunduğu yeri terk eder ve acil durum toplanma noktasına doğru hareket eder;
- **açıkça ciddi bir risk bulununcaya kadar** = işçi, yangının bulunduğu yeri terk eder ve acil müdahale ekibi ulaşınca ekibi tehlike hakkında bilgilendirir;
- **acil müdahale ekibinin müdahalesi önemli oranda gecikmesi** = işçi, yangının bulunduğu yeri terk eder ve acil müdahale ekibini tehlike hakkında bilgilendirir.

Acil Durum Koordinasyonu, işçilere acil durum uyarısı yaptırır ve yukarıda tanımlanan eylemler dizisini gerçekleştirmek üzere düzenlemeler yapar.

Acil müdahale ekibi derhal söylenene göre acil durumun ortaya çıktığı yere gider ve:

- varsa elektrikli güç kaynağının akımını keser ve
- yangın söndürücüler kullanarak, kalan yangın kaynaklarını söndürür.

Kolayca kontrol altına alınamayan bir yangının söz konusu olması durumunda, kararlı bir müdahalede bulunmak üzere derhal İtfaiye çağırılır; bu durumda personele tahliye emri verilecektir.

Yakıt istasyonunu kapsayan bir yangının söz konusu olması durumunda derhal İtfaiyeye haber verilir ve şantiye derhal tahliye edilir.

Uzak bir ihtimal olmakla birlikte orta büyüklükteki bir yangının söz konusu olması durumunda, acil müdahale ekibi rüzgârın estiği yönde ve güvenli bir mesafeden yangın söndürücülerini kullanarak yangını söndürmeye çalışır.

Acil müdahale ekibi, İtfaiye vardıktan sonra riskin kabul edilemez boyuta ulaşması halinde tehlikeli alandan çekilir.

Artık Etkiler

Tanımlanan azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte etkilerin **önemsiz** seviyeye getirilmesi beklenmektedir.

4.7.4.5.2 Faaliyet Aşaması

Etki Tanımı

Sağlık tesislerinde yangın riski; kimyasalların, basınçlı gazların, levha, plastik ve diğer yanıcı substratların depolanması, taşınması ve bulundurulmasından dolayı önemlidir. Bunun sonucunda, tasarım sürecinde can ve yangın güvenliği birincil kaygılardan biri olmuştur.

Bundan dolayı, yangın güvenliği ayarlamaları için ayrıntılı çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Projenin şu anki aşamasına ilişkin yangınla mücadele ayarlamaları, Bölüm 3.3.4'te verilmektedir. Yangın tankları, yangın hortumları ve su makaralarının konumu gibi önemli yönetsel kararlar, bir yangın durumunda acil ve yeterli müdahalede bulunma açısından büyük önem taşımakta olup, gerektiği gibi hızlı müdahalede bulunulmasını garantiye almak için bu hususlar Proje tasarımına dâhil edilmiştir.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Faktör Kaynaklı	
	Proje sonucunda ortaya çıktığı için faktör kaynaklı olumsuz etkiler.					
Etki Süresi	Geçici		Kısa Süreli	Uzun Süreli	Etki Süresi	
	Etki, faaliyet aşaması boyunca ortaya çıkabildiği için uzun süreli kabul edilir.					
Etki Kapsamı	Yerel		Bölgesel		Uluslararası	
	Etkinin yapısı gereği yerel olması beklenmektedir.					
Etki Ölçeği	Yerel nüfusun küçük bir yüzdesini etkilemesi muhtemeldir; dolayısıyla da etki küçük ölçekli kabul edilir.					
Etki Sıklığı	Nadir					
Büyüklük	Olumlu		Önemsiz	Küçük	Büyüklük	Olumlu
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük		Orta		Yüksek	
Etkinin Önemi	Önemsiz		Küçük	Orta		Etkinin Önemi

Azaltma Önlemleri

SPV, SPV'nin ve devlete ait acil durum müdahale birimlerinin görev ve sorumluluklarını ana hatlarıyla çizecek olan bir Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Plan ve Politikası geliştirecektir. Bu Plan aynı zamanda müdahaleler için örgüt yapısını, acil durumlara müdahalede bulunmaya yönelik iletişim, prosedür, eğitim ve kaynakları ana hatlarıyla belirtecektir. Bu Plan, her türlü büyük kaza ve tehlike riskini belirleyecek ve büyük bir kaza veya tehlike durumunda alınacak önlemleri ana hatlarıyla belirtecektir. Söz konusu önlemler arasında yalnızca yangına değil, aynı zamanda sel ve depremlere karşı müdahaleler de bulunacaktır. Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Planı ayrıca müdahale prosedürlerinin ve diğer önlemlerin en azından yıllık bazda incelenmesine ilişkin önlemleri de içerecektir.

Artık Etkisi

Tanımlanan azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte etkilerin **önemsiz** seviyeye getirilmesi beklenmektedir.

4.7.5 Hizmetlere Erişim ve Altyapı

Etki Tanımı

Proje sahasını çevreleyen yerel alan içerisinde çok sayıda önemli hizmet bulunmaktadır. Bunlar arasında;

- iki üniversite;
- altı mahallede 13 ilkokul ve beş lise;
- Antares alışveriş merkezi;
- yerel Belediye daireleri;
- Askeri hastane;
- yerel spor tesisi ve eğlence parkı;
- yerel kafe ve lokantalar;
- Metro perakende market;
- bir belediye parkı;
- bir lise;
- valinin evi;
- Devlet Su İşleri (DSİ) tesisi;
- güneyde Devlet Karayolları tesisi ve
- Ankara Büyükşehir Belediyesinin teknik işler tesisi bulunmaktadır.

Yerli halkın yanı sıra bölge halkı, bu kamu hizmetlerinden yararlanmakta olup, bu hizmetlerin başlıca alıcıları konumundadırlar.

Etlik ve Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü Projesi (IHCP) kapsamında Ankara'daki 13 yerel hastane kapatılacaktır. Bu durum, yerel ilgililerin sağlık hizmeti tedarik eden tesis anlamında değişiklik yaşayacağı anlamına gelecektir.

İlgililer arasında, Projeye bağlantılı trafik artışının, yerel hizmetlere erişim açısından ulaşım sürelerinin artışıyla sonuçlanacağı şeklinde endişeler vardır. Mevcut ulaşım altyapısı konusunda hâlihazırda bir memnuniyetsizlik söz konusu olup; bundan dolayı da Etlik Entegre Sağlık Kampüsü Projesinin bir sonucu olarak fazladan etkiler konusunda önemli ölçüde endişe duyulmaktadır.

Buna ek olarak, Etlik Entegre Sağlık Kampüsü Projesinin (EIHCP) yeni sağlık hizmetleri, kapatılması planlanan 6 mevcut hastaneyle eşdeğer düzeyde erişilebilir olmayabilir. Bu durum özellikle de kapatılan Devlet hastanelerini kullanma olasılığı daha yüksek olan yoksulları etkileyecektir.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan	Dolaylı	Faktör Kaynaklı
	Proje sonucundan kaynaklanan faktör kaynaklı olumsuz bir etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli
	Etkinin, Proje süresince devam ederek uzun süreli olması beklenmektedir.		
Etki Kapsamı	Yerel	Bölgesel	Uluslararası
	Etki yerelleştirilecektir .		
Etki Ölçeği	Ölçeğin, yalnızca yerel sakinleri etkileyerek küçük çapta olması beklenmektedir.		
Etki Sıklığı	Devam eden etki.		
Büyüklik	Olumlu	Önemsiz	Küçük
	Kalabalık yollar; okullara, sağlık hizmetlerine ve diğer hizmetlere ulaşmak için seyahat süresini artırabilir. Bu durum, tüm mahallelerdeki ilgililerin dile getirdiği bir endişe konusudur.		
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük	Orta	Yüksek
	Alıcıların hassasiyetinin yüksek olması beklenmektedir. Civardaki mevcut trafik sorunları, insanların hizmetlere erişimini azaltabilecek etkilere karşı oldukça hassas olabileceğini göstermektedir. Ayrıca 6 devlet hastanesinin kapatılması sonucunda sağlık hizmetlerine erişimin azalmasından etkilenenlerin daha yoksul aileler olması olasıdır.		
Etkinin Önemi	Önemsiz	Küçük	Orta
	Etkinin Önemi		

Azaltma Önlemleri

- Trafik yönetim planı, trafik yükünü azaltmak için temel oluşturacaktır. Büyükşehir Belediyesi, okul ve hastaneler gibi, yaya güvenliği açısından önemli olan yerlerde trafik güvenliğini sağlamaya yönelik önlemler uygulamadan sorumludur. Proje sahasına erişim için alternatif toplu ulaşım yolları planlanmaktadır. SPV, Büyükşehir Belediyesi ile birlikte bu kamu hizmetleri hakkında görüşmelere devam etmektedir.
- Proje alanında yeni bir yeraltı demiryolu yapım aşamasındadır. Proje Şirketi; kampanyaları desteklemek, insanları toplu taşımayı kullanmaya teşvik etmek ve araç trafiğini en aza indirmek için yerel belediyeyle birlikte çalışacaktır.

Artık Etkiler

Tanımlanan azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla birlikte etkilerin **küçük** seviyeye getirilmesi beklenmektedir.

4.7.6 İşsağlığı, İşveÇalışmaKoşulları

Etki Tanımı

Proje şirketi, inşaat dđnemi için insan kaynaklarından ve faaliyet dđnemi için klinik olmayan personelden sorumlu olacaktır. Türkiye şu anda Avrupa Birliği ile uyum sđrecindedir ve uyumlaştırmayı sağlamak üzere iş kanunları incelenmektedir. Proje, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sđzleřmesi ilke ve standartlarının yanı sıra sosyal gđvenlik ve iş sağlığı ve gđvenlięi kanunlarına uygun olacaktır. ILO sđzleřmesi bđnyesindeki ulusal ilkeler şunlardır:

- Çocuk işçiliğe son verilmesi: Proje şirketi, 18 yaşın altındaki çocukları istihdam etmeyecektir.
- Zorla çalıştırmanın önlenmesi: Zorla çalıştırma, Türkiye Cumhuriyeti Anayasasına ve Avrupa İnsan Hakları Sđzleřmesine aykırıdır. SPV'nin İnsan Kaynakları politikası, Avrupa İnsan Hakları Sđzleřmesi ve Türkiye Anayasasıyla uyumlu olacaktır.
- Ayrımcılığın önlenmesi: Türk İş Kanunu Madde 5'e gđre: "İş ilişkisinde dil, ırk, cinsiyet, siyasal dđřünce, felsefi inanç, din ve mezhep ve benzeri sebeplere dayalı ayırım yapılamaz."
- Toplu sđzleřme: 6356 Sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sđzleřmesi Kanunu ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamında işçiler, toplu iş sđzleřmesi hakkına ve diğer haklara sahiptir.

İş Kanunu (4857 sayılı), faaliyetlerinin konusuna bakılmaksızın tüm kuruluşlar ve bu kuruluşların işverenleri, çalışanları, işveren temsilcileri ve çalışan temsilcileri için geçerlidir. Resmi olmayan bir prosedđr yđrđrlükte olmakla birlikte, SPV henüz işçiler için resmi bir şikayet sistemi geliştirmemiştir. SPV İnsan Hakları politikasının aşağıdaki konularda hđkđmler içermesi beklenmektedir:

- Yaş;
- Ücretler;
- Çalışma saatleri;
- Engelli personel;
- Personel olmayan işçiler (yani alt yđkleniciler);
- Sağlık ve gđvenlik ile
- İşçi kampları.
- İş sağlığı ve gđvenlięi etkilerinin alıcıları arasında, hastane kompleksinde çalışan doğrudan Proje şirketi çalışanları, tüm alt yđkleniciler ve Sağlık Bakanlığı personeli bulunmaktadır. Ek alıcılar arasında ise, hastane faaliyetlerini destekleyen sektđrlerde çalışan personel ve alt yđkleniciler bulunmaktadır.

4.7.6.1 İnşaat ve Uygulama Aşamaları

Bu bölümdeki etkiler, inşaat ve faaliyet aşaması için birlikte düşünülür çünkü her iki aşamadan da benzer sonuçlar ortaya çıkabilir. İnşaat aşaması sırasında, 16, 18 ve 25. Aylardaki yoğun inşaat zamanlarında 4.000 işçi istihdam edilecektir. Bu işçilerin 3.000'e kadarına kalacak yer temin etmek için bir kamp alanı oluşturulacaktır. Faaliyet sırasında hastane kompleksinin, tıbbi personel, teknik personel, hizmet ve bakım personeli, idare ve atık yönetimi dahil olmak üzere 10.000'e kadar çalışan istihdam etmesi beklenmektedir. Proje faaliyetleri sonucunda aşağıdaki etkiler dikkate alınacaktır:

- **İş Sağlığı ve Güvenliği:** İnşaat işi, yaralanmalar ve olası ölüm vakalarıyla sonuçlanabilecek kaza potansiyeline sahip yüksek riskli faaliyetler içerir. Faaliyet sırasında temizlik personeli, tıbbi personel, atık yönetim personeli ve diğer personeller, kesici aletlerin yanı sıra hastane personelini bakım ve tedavi sırasında ve ayrıca tıbbi atıkların toplanması, taşınması, arıtılması ve boşaltılması sırasında genel enfeksiyonlara, kan yoluyla bulaşan patojenlere ve diğer bulaşıcı materyallere maruz bırakabilecek diğer tehlikeli atıklara maruz kalabilir. SPV ve Sağlık Bakanlığı, sağlık ve güvenlik risklerini yönetmeye yönelik prosedürler uygularken, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası 2 numaralı Performans Gerekliliği standartlarının karşılanması özellikle de bazı yükleniciler ve tedarik zincirindekiler için güçlük oluşturabilir. Özellikle tedarik zincirindeki işçiler hassas konumda olabilir.
- **İşçi Hakları:** Doğrudan Sağlık Bakanlığı ve SPV tarafından istihdam edilen işçilerin, toplu sözleşme hakları da dahil olmak üzere ILO sözleşmeleri doğrultusunda işçi haklarına sahip olması muhtemel olmakla birlikte, bunların yönetim uygulamalarına açıkça yazılması gerekmektedir. Özellikle de SPV ve Sağlık Bakanlığı, doğrudan istihdam edilen çalışanların ırk, din veya inanç, cinsiyet, maluliyet, yaş, milliyet, cinsel yönelim veya etnik köken dikkate alınmaksızın her türlü ayrımcılıktan arınmış olarak çalışabilmesini sağlamak zorundadır. Ayrıca Sorumlu Alım süreçlerinin de; tedarik zincirinin işçi haklarını ihlal etmemesini, çocuk işçilik veya zorla çalıştırmayla istigal etmemesini ve dernek özgürlüğü ile toplu sözleşme özgürlüğüne izin verilmesini sağlayacak şekilde çalışması gerekir.
- **Personel Sayısının Azaltılması** Sağlık yerleşkesi projelerinin işletme aşamasında kapatılması planlanan hastaneler, 4,807 civarında çalışan kadar personel sayısının azalmasıyla sonuçlanacaktır. Sağlık Çalışanları Sendikası 2012'de Etlik İhtisas Hastanesinin kapanışında aktif bir rol üstlenmiş ve kapatılan Etlik İhtisas Hastanesinin alt yüklenici işçilerinin Sağlık Bakanlığına ait diğer hastanelerde tekrar işe yerleştirilmesini başarmıştır. Personel sayısındaki azalmanın en aza indirgenmesi için, kapanış sürecine sağlık çalışanları sendikasının dahil olması beklenmektedir. Sağlık Çalışanları Sendikası Türkiye'de en yüksek üye nüfusuna sahiptir ve toplu sözleşme konusunda resmi yetkiye sahip olan sendikadır, ancak eşit temsil açısından diğer sendikaların da sürece dahil olması gereklidir.

Diğer yandan, Etlik kompleksi toplamda 3,919 sözleşmeli işçi alacaktır. Personel sayısındaki azalmanın en aza indirgenmesi için, sözleşmeli Sağlık Bakanlığı personelinin Sağlık kompleksinde işe yerleştirilmesi düşünülmektedir. Sağlık Bakanlığı, ihtiyaç fazlası sözleşmeli işçileri sağlık kompleksinin hizmet alımında görevlendirmeyi planlamaktadır. Çalışan sayısının azaltılması ulusal yasalara ve en iyi uluslararası uygulamalara uygun olarak gerçekleştirilecek ve bireylerin alternatif istihdam olanaklarının güvence altına alınması amacıyla vasıf kazandırılmasını içerecektir. Toplu işten çıkarma durumlarıyla ilgili olarak, İş Kanununun 29. Maddesine göre, “söz konusu tebliğ sonrasında sendika işletmesi delegeleriyle gerçekleştirilecek müzakereler, sözleşme feshlerinin önüne geçilmesine veya azaltılmasına yönelik tedbirleri ve ayrıca, bunların söz konusu işçiler üzerindeki olumsuz etkilerinin hafifletilmesine veya en aza indirgenmesine yönelik tedbirleri ele alır”.

- **İşçilerin Konaklaması:** Proje, 3.000’e yakın işçi için saha üzerinde inşaat işçilerine yönelik bir inşaat kampı kuracaktır. Şantiyedeki yaşama koşullarının yeterli sağlık ve atık yönetim koşulları ile içme suyu tedarikini sağladığından emin olmak için işçilerin yaşama koşullarının uluslararası standartlarda olması gerekir. Bu standartlar, işçilerin konakladığı süre boyunca sürdürülecektir.

İş Sağlığı, İş ve Çalışma Koşulları Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan		Dolaylı		Faktör Kaynaklı
	İş Sağlığı, İş ve Çalışma Koşullarına yönelik etkilerin doğrudan olumsuz olması muhtemeldir.				
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli	Etki Süresi	
	İş ve çalışma koşullarına ilişkin etkiler kısa süreli olabilir.				
Etki Kapsamı	Yerel		Bölgesel	Uluslararası	
	Etkilerin yapı gereği yerel olmaları beklenmektedir.				
Etki Ölçeği	Etki ölçeği, inşaat ve faaliyet süreleri boyunca Proje ile alakalı çalışan sayısından dolayı oldukça büyüktür.				
Etki Sıklığı	Mevcut Türk iş kanunları dolayısıyla Etki Sıklığının önemsiz oranda olması beklenmektedir.				
Büyüklik	Olumlu	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Olumlu
	- İş sağlığı ve güvenliği etkileri: işgücü ve tedarik zincirinin tamamının, etkili bir biçimde idare edilmedikleri takdirde uzun bir süre boyunca riske maruz kalabileceği durumlarda orta. - İşçi hakları: tüm işçiler, işçi haklarına ilişkin sorunlara maruz kalmaya bile, etkinin devam eden yapısı ve bunun işçiler üzerinde yarattığı stres seviyeleri dolayısıyla orta. - Çalışan sayısının azaltılması: inşaat döneminin sonunda Proje, tıbbi olmayan sözleşmeli hastane çalışanlarında yaklaşık 10.000 kişilik bir azaltmaya gidilmesiyle sonuçlanacağı için büyük. - İşçilerin konaklaması: inşaat işgücünün yaklaşık %75'i üzerinde potansiyel etkiye sahip olabileceği ve inşaat aşaması boyunca devam eden bir sorun olabileceği için orta.				
Alıcıların Hassasiyeti	Küçük		Orta	Büyük	

	Alıcılardan birçoğu eğitilmiş olduğu ve haklarını iyi bir şekilde anladıkları için alıcıların düşük hassasiyette olmaları beklenmektedir. Ancak istisnalar söz konusudur. İnşaat kamplarında yaşayan daha az beceri sahibi yükleniciler, tedarik zincirindeki daha az beceri sahibi personeller kadar sömürülmeye daha açık olabilmektedir. Kadınlar, etnik azınlıklar ve azınlık dini gruplar da ayrı zamanda işyerinde ayrımcılığa daha açık hale gelebilmektedir. Ancak işçilerin haklarını koruyan mevcut mevzuat dikkate alındığında, alıcıların genel hassasiyeti bundan dolayı küçük olarak kabul edilmektedir.			
Etkinin Önemi	Olumlu	Küçük	Orta	Etkinin Önemi
	Orta: Çalışan sayısının azaltılması Küçük: İş sağlığı ve güvenliği, işçi hakları ve işçilerin konaklaması.			

Azaltma Önlemleri

İşçi hakları, sağlığı ve güvenliği, çalışan sayısının azaltılması ve işçilerin konaklamasıyla ilgili olarak alıcılara yönelik etkileri önlemek amacıyla aşağıdaki azaltma önlemlerinin uygulanması gerekecektir.

- Proje, Proje ihtiyaçları ile inşaat ve faaliyet aşamalarına göre düzenlenerek Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı (ESMMP) sistemi genelinin bir alt kümesi niteliğinde olacak bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim planının taslağını halihazırda hazırlamış durumdadır. Bu plan, SPV, Sağlık Bakanlığı ve tüm yüklenici ve alt yüklenicilerin yerine getireceği standartlar belirleyecektir. Söz konusu plan, aşağıdaki hususları kapsayacaktır:
 - o Kaza, yaralanma ve hastalıkları önlemeye yönelik önlemler ana hatlarıyla belirlenecektir;
 - o Kişisel koruyucu ekipmanların tedarikinin yanı sıra kullanımları ana hatlarıyla belirtilecektir;
 - o Tehlikeli koşul veya maddelerin değiştirilmesi veya ortadan kaldırılmasına ilişkin önleyici ve koruyucu önlemlerin tedarik edilmesi;
 - o Mesleki kaza, hastalık ve olayların, acil durumların önlenmesi, acil durumlara hazırlık ve müdahale düzenlemelerinin belgelendirilmesi ve rapor edilmesi.
- Proje, Projeye yönelik bir sağlık ve güvenlik yönetim sistemi oluşturacak ve uygulayacaktır. Proje, tehlikeli madde ve tıbbi atıklar dahil olmak üzere SPV işçileri ve yükleniciler için zorunlu sağlık ve güvenlik eğitim kurslarını kapsayacaktır. Eğitim, inşaat ve faaliyette başlayarak işten önce gerçekleşecektir. Eğitim kursuna katılım, Proje tarafından kayıt altına alınacak ve denetlenecektir. Proje aynı zamanda sağlık ve güvenlik uzmanları tarafından yılda iki kez yapılan denetimler yoluyla yüklenicilerin iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerini uygulamasını denetleyecektir. Yüklenicilerin iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki kanunları ihlal ettiğinin tespit edilmesi halinde, bu durum sözleşmenin kaybıyla sonuçlanacaktır.
- Sağlık ve güvenlik yönetim sistemi aynı zamanda sağlık tesislerine ilişkin Uluslararası Finans Kurumu (IFC) standartlarına uygun şekilde şu önlemleri bünyesine dahil edecektir: personel ve ziyaretçilere enfeksiyon kontrolü hakkında bilgi verilecektir ve her türlü kan ve diğer potansiyel olarak bulaşıcı maddeleri işleme tabi tutmak için küresel standartlar geliştirilecektir. Bu standartlar, dahili maruziyet kılavuz ilkeleriyle

uyumluluğa yönelik önlemler dahil olmak üzere sağlık ve güvenlik yönetim sisteminde daha ayrıntılı olarak tanımlanmaktadır.

- Proje, Türk kanun ve yönetmeliklerine, ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar arasında tespit edilen boşluklar söz konusu olduğunda ILO sözleşmelerine bağlı kalacaktır. Proje, tedarik zinciri boyunca yüklenici ve alt yükleniciler tarafından bu standartların uygulanmasını ve aynı standartlara uygunluğu denetleyecektir.
- SPV, tüm yüklenicilerin bir yolsuzlukla mücadele ve sorumlu alım politikası imzalamasını talep edecektir. Bundan dolayı, tüm yüklenici sözleşmeleri için geçerli olmak üzere Proje, iş ve refah standartları ile dernek özgürlüğü konusunda Türk Kanunu ve ILO sözleşmelerine bağlı kalma ihtiyacından açıkça bahsedecek olup, çocuk işçilik ve zorla çalıştırma konularına değinmek zorundadır. Aynı zamanda ayrımcılıkla mücadele önlemleri üzerinde durulacaktır. 18 yaşın altındaki genç kişilerin istihdam edildiği durumlarda, tehlikeli işlerde çalıştırılmayacakları ve işlerinin uygun bir risk değerlendirmesine tabi tutulacağı açıklığa kavuşturulacaktır.
- İşçi hakları ve ayrımcılıkla mücadele önlemleri hususunda hem SPV hem de Sağlık Bakanlığının Türk kanunu ve ILO sözleşmeleriyle uyumlaştırılmasını sağlamak amacıyla SPV ve Sağlık Bakanlığı birlikte hareket edecektir.
- İşçiler, istihdamlarının ve yasal haklarının şart ve koşullarını açıkça ifade eden sözleşmelere sahip olacaklardır. Ücret hakkı, çalışma saatleri, fazla mesai düzenlemeleri ve fazla mesai ödemeleri ile her türlü başka ödenek (hastalık izni, annelik / babalık veya tatil) bilgilere dahil edilecek, fakat bunlarla sınırlı olmayacaktır. Tüm çalışanlar, tercih ettikleri sendikalara katılabilecek ve toplu sözleşme hakkına sahip olacaktır. Herhangi bir istihdam sözleşmesi imzalanmadan önce işçilerin haklarını anlamalarını sağlamak için gerek duyulması halinde sözleşmeler sözlü olarak tüm işçilere açıklanacaktır.
- İşe ilişkin olarak teklif edilen ücretler, ödenekler ve koşullar, Ankara'daki eşdeğer işverenler tarafından teklif edilenlerle kıyaslanacaktır.
- Resmi olmayan bir şikayet mekanizması yürürlükte olmakla birlikte, Proje ve tüm yükleniciler resmi bir işçi şikayet mekanizmasını yürürlüğe koyacaktır. SPV şikayet mekanizması, tüm SPV personeline ve yüklenicilerine açık olacaktır. Türk Hükümeti aynı zamanda hasta hakları için kullanılan genel bir şikayet mekanizmasına sahiptir. "184-Hasta Hakları", ülke genelindeki hastalar için geliştirilmiş ve 7 gün 24 saat erişilebilir olan bir telefon hattıdır. Şikayet mekanizması, Proje tarafından işgücüne açıkça tanıtılacaktır. Bu mekanizma işçilerin kolay ulaşabileceği, cezasız bir mekanizma olacak ve isimsiz şikayetlerde bulunulmasına imkan verecektir.
- Yüklenicilerin şikayet mekanizması aracılığıyla veya SPV şikayet mekanizması yoluyla öne sürülen konularla ilgilenememesi veya ilgilenmeye karşı isteksiz olması durumunda SPV, yüklenicinin sözleşmeyi kaybetmesiyle sonuçlanabilecek durumu düzeltmek için önlemler alacaktır.

- Yalnızca inşaat işçilerine yönelik bir iş ahlakı tüzüğüne değil; aynı zamanda temiz ve yeterli sağlık koşulları, atık yönetimi ve içme suyu tedarikine sahip güvenli bir ortamın sağlanması ile ilgili uluslararası standarda bağlı kalınmasını sağlamak için kampın idaresine ilişkin önlemlerin ana hatlarını çizen inşaat kampı için bir yönetim planı yürürlüğe koyulacaktır. Her bir işçi, temizlik ve yemek pişirme tesisleri, ilkyardım hizmetleri ve tıbbi tesislerin tedariki, ısıtma ve soğutma için ayrılan minimum alan miktarını ana hatlarıyla çizmeye yönelik hükümler düzenlenecektir. Yönetim ile ilgili hükümler aynı zamanda çevre halkı bakımından iş ahlakına uygun olacak şekilde işçilerin, işverenin tedarik ettiği kalacak yere gidip gelmekte özgür olduğu hususuna da açıklık getirecektir.
- İş kayıplarının ilgili işçiler üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla bir çalışan sayısını azaltma planı yürürlüğe koyulacaktır.
- Yukarıda tanımlanan tüm yönetim planları, kilit rol ve sorumlulukların yanı sıra bir izleme çerçevesini ana hatlarıyla açıkça belirtecektir.

Artık Etkiler

İşçilerle ilgili tüm yönetim plan ve uygulamalarının yürürlüğe koyulması ve uluslararası sözleşmelere uyulup bu sözleşmelerin izlenmesi halinde, çalışma koşullarına yönelik genel artık etki, ayrımcılıktan uzak güvenli ve emniyetli bir çalışma ortamı sağlayan azaltma önlemleriyle birlikte **olumlu** olacaktır.

4.7.7 Kültürel Miras

Etki Tanımı

Temel veriler, saha üzerinde yapılan bir arkeolojik inceleme sırasında bulunan bir höyük (bkz. Bölüm 4.3.3) haricinde Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ESIA) uzmanı tarafından yapılan ilk saha ziyaretinde hiçbir kültürel değere rastlanmadığını göstermektedir. Höyüğün geçmişte bir yeraltı sığınağı veya arşivi ve depolama yeri olduğu; yüksekliğin ise muhtemel bir mezar olduğu düşünülmüştür. Arkeolojik incelemeden elde edilenler, sahanın korunmasını sağlamaya yönelik bir Proje tasarımı değişikliğiyle sonuçlanmıştır. Bundan dolayı bu değişikliğin potansiyel sonucu, bu etkinin alıcısı konumundaki höyüğün korunması ve kontrolüdür.

Etki Değerlendirmesi

Etki Türü	Doğrudan	Dolaylı	Faktör Kaynaklı
	Proje kaynaklı doğrudan olumlu bir etki		
Etki Süresi	Geçici	Kısa Süreli	Uzun Süreli
	Höyük, bundan böyle Kültür Bakanlığı koruması altında kontrol edileceği için etkinin kalıcı olması beklenmektedir.		
Etki Kapsamı	Yerel	Bölgesel	Uluslararası
	Etki yerel olacaktır.		
Etki Ölçeği	Ölçek küçük olacaktır.		

Etki Sıklığı	Mevcut değil.					
Büyüklik	Olumlu	Önemsiz	Küçük	Büyüklik	Olumlu	
	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ESIA) arkeolojik incelemesi sonucunda höyük keşfedilmiştir ve sahanın kontrolü ve korunması için artık koruma politikaları hazırlanmıştır.					
Alıcıların Hassasiyeti	Düşük	Orta			Yüksek	
	Sosyal açıdan az öneme sahip olması, fakat tarihi açıdan ilgi çekici olmasından dolayı alıcıların hassasiyetinin düşük olması beklenmektedir.					
Etkinin Önemi	Olumlu	Önemsiz	Önemli değil	Etkinin Önemi	Olumlu	Önemsiz

Proje sahasındaki höyüğün korunması üzerinde Projenin olumlu bir etkisinin olması beklenmektedir.

İyileştirme Önlemleri

Arkeolojik incelemeye göre, höyüğün Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Yasasına göre korunacağı ve Kültür Bakanlığının kontrolünde olacağı teyit edilmiştir. Proje, sahanın emniyet içinde yönetilmesini ve korunmasını sağlamak için Kültür Bakanlığıyla birlikte hareket edecektir.

Artık Etkiler

İyileştirme önlemlerinin yürürlüğe girmesi halinde Proje, kültürel miras üzerinde olumlu etkisini sürdürecektir.

4.8 Kümülatif Etkiler

4.8.1 Giriş

Kümülatif etkiler, çok sayıda gelişmenin birleşik etkilerinden kaynaklanır. Gelişmenin etkileri, diğerlerinden ayrı olarak önem teşkil etmeyebilir fakat diğer projelerle birleştirildiğinde önemli hale gelebilir.

Benzer şekilde projenin ayrı olarak düşünülmemesi gerekir. Potansiyel çevresel etkiler değerlendirilirken, önerilen gelişmeyle aynı dönem içerisinde inşaatı veya faaliyeti başlaması muhtemel projeleri kapsamı önemlidir. Bu Kümülatif Etki Değerlendirmesi (CEA), daha geniş alanda planlanan diğer değişikliklerle birlikte gelişmenin etkisini belirlemeye ve herhangi bir değişikliğin olası önemine ilişkin bir değerlendirme sunmaya çalışmaktadır.

Kümülatif etkilerin, geçmişteki, mevcut durumdaki veya gelecekteki diğer faaliyetlerle bağlantılı bir eylemin yol açtığı, çevreye yönelik değişiklikler olduğu anlaşılmaktadır (Hergmann ve diğ. 1999). Bu etkiler arasında şunlar sayılabilir:

- Daha geniş bir alana yayılan etkiler;
- Daha uzun bir süreye yayılan etkiler;
- Diğer eylemlerle etkileşimden dolayı özel çevresel hassasiyete sahip alanlar üzerindeki etkiler ve
- Diğer mevcut ve gelecekteki eylemler.

97/11/EC Sayılı Konsey Direktifince tadil edilen 'Bazı Kamu ve Özel Çevre Projelerinin Değerlendirilmesi' (85/337/EEC) hakkındaki Avrupa Topluluğu Direktifince, Çevresel Etki Değerlendirmesi (EIA) kapsamında proje seviyesinde kümülatif etkilerin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü Projesi, Etlik Entegre Sağlık Kampüsü Projesi ile eşzamanlı olarak Ankara'da geliştirilmektedir (her iki projenin de şehirdeki konumlarını gösteren Ek- L'deki uydu görüntüsüne bakınız). Her iki proje de geniş kentsel gelişim projesi olup, bu projelerle ilişkili çevresel ve sosyal etkilerin kümülatif bir etki değerlendirmesi bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ESIA) bağlamında yürütülen kümülatif etki değerlendirmesinin ayrıntıları aşağıda verilmiştir.

4.8.2 DeğerlendirmeYöntemi

Örnekler, matrisler ve eşik analizleri de dahil olmak üzere, kümülatif etkilerin değerlendirilmesi için çok sayıda yöntem mevcuttur. Bu değerlendirme kapsamında benimsenen yöntem ise, civarda gerçekleşebilecek proje türleri ile bu projelerin kümülatif etkilere katkıda bulunma potansiyelinin ilk değerlendirmesini kapsar. Hassas alıcılar üzerindeki potansiyel etkilere ilişkin bir değerlendirme ise daha sonra yapılır.

Değerlendirme sonuçlarının, önerilen gelişmenin tasarımı ve çevresel etkilerinin azaltımı konusunda bilgi vermesi açısından kümülatif etki değerlendirmesinin tekrarlanan bir işlem olması amaçlanır.

Benimsenen yöntem üç aşamadan oluşur:

1. Aşama: Kümülatif etki potansiyeline sahip gelişmenin tespit edilmesi

Göz önünde bulundurulacak projelerin tespit edilmesi sırasında, büro çalışmaları, planlama araştırmaları, görüşü alınan resmi ve resmi olmayan kişilerle istişare, yerel halk ve yerinde incelemelerden toplanan bilgilerden yararlanılmıştır.

Araştırma alanı, gelişme ve yerel çevresel koşulların niteliği ile belirlenir. Bu durum aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

- Projenin niteliği ve
- Önerilen gelişmeden potansiyel olarak etkilenen çevresel alıcıların konumsal kapsamı.

Bu CEA aynı zamanda kümülatif etkiler ortaya çıkarma potansiyeline sahip olduğu tespit edilen projelerin geliştirilmesine ilişkin zaman ölçütünü de dikkate almaktadır.

2. Aşama: Hassas Alıcıların Tespit Edilmesi

Bu CEA, önerilen gelişmelerin birleşik etkilerinden etkilenmesi muhtemel olan alıcı ortam kapsamındaki kilit alıcıları tespit eder. Değerlendirme ekibi, alıcıları bir kapsam belirleme uygulamasıyla tespit etmiştir; söz konusu alıcılar, ESIA sürecinin sonraki aşamaları boyunca daha da elenmiştir.

3. Aşama: Kümülatif etkilerin ve azaltma önlemlerinin değerlendirilmesi

Kümülatif etkiler, olası ve uygulanabilir azaltma önlemlerinin önerildiği durumlarda tanımlanmıştır. Ancak bazı durumlarda, kümülatif etkilerin azaltılması, öneriyi sunan kişinin kontrolünde olmayabilir.

Benimsenen yöntem, civarda tespit edilen ve önemli projeler / gelişmelerle birlikte Projenin inşaatı ve faaliyetinden dolayı ortaya çıkabilecek herhangi bir önemli etkinin tespit edilmesi üzerine odaklanmayı amaçlamıştır.

4.8.3 Kümülatif Çevresel Etkiler

4.8.3.1 Hava Kalitesi

Trafik gerçek anlamda görüşülmelidir; hava kalitesine etkisi bulunmaktadır.

İnşaat faaliyetleri sırasında toz oluşumu, araçlardan çıkan egzoz emisyonları ve trijenerasyon tesisi emisyonları bu bölümde ele alınmaktadır. Ek-L'de verilen haritaya bakıldığında Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü Projesi, interaktif veya katkıda bulunacak bir biçimde hava kalitesinde kümülatif etkiyle sonuçlanmayacak şekilde Proje Sahasından yeterli uzaklıkta (yani kuş uçuşuyla 8 km) bulunmaktadır.

4.8.3.2 Gürültü

Her iki proje sahasında da inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü ve titreşim etkileri yalnızca yakın mesafedeki alıcıları etkileme potansiyeline sahiptir. Bundan dolayı, Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü Projesi (yani kuş uçuşuyla 8 km) sahasında inşaat ve faaliyete bağlı gürültü, sahalar arasındaki ayırım mesafesinden dolayı Projenin gürültü etkisine katkıda bulunmayacaktır.

4.8.3.3 Altyapı

Bir başka önemli endişe konusu ise, belediye altyapısına ait atık su, katı atık, tıbbi atık ve tehlikeli atık taşıma kapasitesidir. Bu sorunun en önemli yönü, şehir geneline dağıtılmış kaynaklar yerine (yani kapatılacak hastaneler) noktasal bir kaynak oluşturmaktır. Kapasitenin sağlanmıştır veya zamanla sağlanacaktır. Ekip, faaliyet için ilgili ilçe belediyelerinin ve illerde atık toplamadan sorumlu Büyükşehir Belediyesinin yetkili çalışanlarıyla müzakereler yürütmüştür. Bu müzakereler sırasında yetkili personel, belediye altyapılarının katı atık ve tıbbi atık toplama yeterliliğine sahip olduğunu belirtmiştir.

Ayrıca, Bölüm 2.1’de bahsedildiği gibi Büyükşehir Belediyesi yeni bir atık su arıtma tesisi kuracaktır. Bu etken ise, ilk aşama kapasitesi mevcut durumda zaten tamamen dolu olan halihazırdaki belediye atık su arıtma tesisinin ikinci aşaması olarak hizmet edecektir.

4.8.4 SosyalKümülatifEtkiler

4.8.4.1 Nüfus

Ankara ve Bilkent Sağlık kampüsleri, Türkiye’nin en büyük sağlık kampüsleri olacaktır ve kampüsler Çorum, Kırıkkale, Kırşehir, Yozgat, Çankırı, Karabük, Kastamonu, Zonguldak, Bartın ve Bolu gibi yakındaki illere de hizmet edecektir. Her gün, toplamda 100.000 kadar insan her iki Proje sahasını ziyaret edecektir.

4.8.4.2 Geçim ve Ankara Ekonomisi

Her iki proje de, Ankara ili için gelişme fırsatı sunacaktır. Ankara ekonomisinin sağlık turizminde ilaveten küçük bir artış görmesi beklenirken, Projenin uluslararası hastaların dikkatini çekmesi beklenmektedir.

4.8.4.3 Sağlık Tedariki

Bu Projelerin temel sonucu, gelişmiş sağlık hizmetleri sunan yeni ve en son teknolojiyle donatılmış bir tıbbi tesisin Ankara nüfusunun büyük bir kısmına tedarik edilmesidir. Bu hizmet, “yeşil kart” sistemi sayesinde ücretsiz olarak toplumun en hassas ve yoksul kesiminin kullanımına açık olacaktır. Bu sayede, toplumun daha geniş bir kısmı üzerinde faydalı bir etkisi olacaktır.

Sağlık tesislerine erişim iyileştirilecek, bölgesel kalkınmaya katkıda bulunulacak, sağlık hizmetlerinin etki ve kalitesi iyileştirilecek, yeni teknolojiler kullanılacak, Ankara’daki yatak kapasitesi artırılacaktır.

5 ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Projenin inşaat ve faaliyet aşamaları için bir “Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı (ESMMP)” hazırlanmıştır. ESMMP, azaltma önlemlerinin etkinliğini kontrol etmek için denetleme yapılmasını önermekle birlikte çevresel ve sosyal etkilere yönelik ilgili azaltma önlemleri sunar. Aynı zamanda çevreyle ilgili konuları denetlemekten sorumlu tarafları belirler.

ESMMP (bkz. Ek-D), aşağıdaki alt planlarla desteklenmiştir:

- Atık Yönetim Planı; Projenin yürürlükte olduğu süre boyunca üretilecek tüm atık türlerini tanımlar ve taşıma, kayıt tutma, izleme gibi uygun atık yönetim uygulamalarına ilişkin kılavuz ilkeler sunar (bkz. Ek-M);
- Trafik Yönetim Planı; sahada ve saha dışında sağlam bir trafik yönetimi için yerine getirilecek sorumluluk ve prosedürleri tanımlar (bkz. Ek-K).

Bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ESMS) oluşturulmasından ve ESMMP ile yardımcı alt planların uygulanmasından Sağlık Bakanlığı ve Proje Şirketi sorumludur. Proje Şirketinin danışmanı olan 2U1K, Projenin gerçekleştirilmesi için söz konusu ESMS'nin oluşturulması sırasında Proje Şirketini destekleyecektir. Bu bakımdan, söz konusu ESMS'nin genel çerçevesi, ESIA Raporu EK-D'de genel hatlarıyla belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

- [1]: Ankara Etlik entegre Sağlık Kampüsü Projesi Ön Fizibilite Raporu, Türkiye Cumhuriyeti, Sağlık Bakanlığı, Kamu-Özel İdare Ofisi, Ankara, 2009.
- [URL-1] <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc/summary.htm>
- [URL-2] Devlet Meteoroloji Çalışmaları Genel Müdürlüğü resmi web sitesi (www.mgm.gov.tr).
- [URL-3] www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/refs.html