



## **İstanbul Yeni Havalimanı ÇSED**

### **Çevresel Mevcut Durum ve Etki Değerlendirmesi**

#### **Trafik ve Ulaşım**


**İGA**  
**İstanbul, Türkiye**  
için hazırlanmıştır

Hazırlayan:  
**RAMBOLL UK**  
**Londra, İngiltere**

**ENVIRON**  
**Bath, İngiltere**

Tarih:  
**Şubat 2015**

Proje veya Baskı Numarası:  
**UK14-19216**

Sözleşme No:	UK14-19216
Düzenleme:	3
Yazar:	Thad O'Higgins/Simon Price
Proje Müdürü/Yöneticisi (İmza):	Valéry Votrin/Denise Wright 
Tarih:	06.02.2015

*Bu rapor ENVIRON tarafından makul tüm beceriler, özen ve gayretle ve ENVIRON ve Müşteri arasında mutabık olunan Hizmetler ve Koşullar göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Bu rapor müşteri için gizlidir ve ENVIRON önceden kendisi tarafından resmi olarak mutabık kalınmadığı müddetçe bu raporun veya bir bölümünün üçüncü taraflara sızdırılması durumunda hiçbir suretle sorumluluk kabul etmemektedir. Bu gibi taraflar bu rapora risk kendilerine ait olmak üzere itimat ederler.*

*ENVIRON, Hizmetler kapsamının dışında kalan diğer tüm hususlarda Müşteri veya başkalarına karşı herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.*

**(Bu belgenin orijinal dili İngilizce'dir. Aslına sadık kalınarak Türkçe'ye tercüme edilmiştir.)**

Versiyon Kontrol Kaydı				
Sayı	Revizyon Durumu	Tarih	Gözden Geçiren İsim Baş Harfleri	Yazar İsim Baş Harfleri
1	İlk Taslak	27 Kasım 2014	JRE/VV/DW	TOH/SP/IS
2	Son Taslak	16 Aralık 2014	DW	TOH/SP/IS
3	Final	06 Şubat 2015	DW/VV	TOH/SP/IS

**İÇİNDEKİLER**

7.11. Trafik ve Ulaşım	1
7.11.1 Giriş	1
7.11.2 Politika, Mevzuat ve Düzenleyici Çerçeve	1
7.11.3 Değerlendirme Metodolojisi	2
7.11.4 Mevcut Durum Bilgileri, Arkaplanı ve Bilgilerin Kaynağı	8
7.11.5 Potansiyel Etkiler	9
7.11.6 Önlemler ve Bakiye Etkiler	17
7.11.7 Etkilerin Özeti	21
7.11.8 Sonuçlar	28

**TABLO LİSTESİ**

Tablo 7.11.1 Kalitatif Büyüklük Kriteri	3
Tablo 7.11.2 Olasılık Kriteri	4
Tablo 7.11.3 Önem Matriksi	4
Tablo 7.11.4 Bakiye Etkilerin Tipi ve Tesirleri	4
Tablo 7.11.5 Arazi Kullanımı, Altyapı ve Ulaşım Kullanıcılarına göre Ayrılan Alıcı Gruplar	5
Tablo 7.11.6 İlgili Trafik ve Ulaştırma Konularının Seçilmesi	5
Tablo 7.11.7 Yayaların Ayrılması için Büyüklük Sınıflandırması	7
Tablo 7.11.8 2012 Yılına Ait İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) YOGT Değerleri	9
Tablo 7.11.9 İnşaat Miktarları	10
Tablo 7.11.10 Toplam 2-Yönlü AYK Hareket Tahminleri	11
Tablo 7.11.11 Ortalama Günlük ve Pik Saatte 2-Yönlü AYK Hareketi Tahminleri	12
Tablo 7.11.12 Normal Havalimanı İşletimleri Sırasındaki Toplam Araç Sayısı (Pik Saatler, 2-Yönlü) 12	
Tablo7.11.13 İnşaat Sırasında 2-Yönlü Pik Saat Trafik Akışında Tahmin Edilen Değişim	13
Tablo 7.11.14 Her bir İnşaat Aşamasından Sonra Trafik Akışında Gerçekleşmesi Tahmin Edilen Değişim	16
Tablo 7.11.15 Bakiye Etkilerin Özeti	21

## 7.11. Trafik ve Ulaşım

### 7.11.1 Giriş

Bu bölüm İYH Projesinin trafik ve ulaşım ile ilgili potansiyel etkilerini değerlendirmektedir ve aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Yasal gereklerin ve uluslararası standartların ve yönergelerin incelenmesi;
- Proje konumunun trafik ve ulaşım açısından kısaca gözden geçirilmesi;
- Diğer aktarma merkezlerinin ve bu merkezlerin seyahat talebi özelliklerinin genel hatlarıyla incelenmesi;
- Havalimanı erişimi için gereksinimleri ve ölçeğin ana hatlarıyla değerlendirilmesi;
- Potansiyel etkilere ilişkin niteliksel bir değerlendirme ve
- Önlemler ve bakiye etkiler üzerine görüşmeler yapılması

Bu değerlendirme öncelikle aşağıdaki dokümanlar baz alınarak yapılmıştır:

- Mart 2014 Master Plan Trafik Analizi;
- Yol Trafikinin Çevresel Değerlendirme Kılavuzları (Ref. 7.11.1);
- Havalimanı Kooperatif Araştırma Programı raporları (Ref. 7.11.2 ve 7.11.3);
- Yollar ve Köprüler için Tasarım Kılavuzu (DMRB) (Ref. 7.11.4); ve
- İYH Ön Trafik Tahmin Çalışması.

### 7.11.2 Politika, Mevzuat ve Düzenleyici Çerçeve

#### 7.11.2.1 Türk Mevzuatı Gereklilikleri

Türkiye'deki kamu yolları dört kademeli bir sistem kullanılarak sınıflandırılmaktadır: otoyollar (çok şeritli erişimin kontrollü olduğu karayolları), devlet yolları, il yolları ve köy yolları. Türkiye Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tüm otoyolların, devlet ve il yollarının düzenlenmesinden, planlanmasından, işletilmesinden, bakımından ve inşaatından sorumludur.

KGM Türkiye'deki il ve ilçeler dışındaki tüm kamu yollarının inşaatından ve bakımından sorumlu bir devlet kurumudur. KGM kendi başına mevzuat hazırlamaz fakat Türkiye devletinin mevzuatına göre hareket eder. KGM 1949 yılında Uluslararası Karayolları Kanununun kabulünden sonra kurulmuştur.

Mevzuatın en önemli parçası 2004 Karayolu Taşıma Kanunudur. Kanun, yolların inşaatını veya bakımını değil kullanımını düzenlemektedir. Kanun yol ağının motorlu araçlar tarafından kullanımını düzenler ve yolcu taşımacılığı ve taşıma işlerini, taşımacıları, taşıma acentalarını ve araçlarını bunun yanı sıra depo memurlarını ve kargo operatörlerini, taşıma işlemlerinde görevli kişileri ve karayolu taşıma işlemlerinde kullanılan her türlü aracı, eşyayı, cihazı, binayı vs. kapsar.

Bu bağlamda, İYH havalimanı erişim yollarının planlanması, işletimi, bakımı ve inşaatı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının bir alt birimi olarak Türk Devleti için veya Türk Devleti adına hareket etmek suretiyle Türk politika ve düzenleyici çerçeveyi destekleyici yönde çalışan Karayolu Genel Müdürlüğü'nün (KGM) yetkisi altında olacaktır.

Otoyollar yol trafiğinin yalnızca özel amaçlarla kullanımını sağlamak için belirli kavşaklarda ve ücretli geçiş gişelerinde tam erişim kontrollü devlet yollarıdır. Bu yollar karşıdan gelen trafik bir refüjle ayrılmak suretiyle her bir yönde en az iki şeritten meydana gelmektedir ve trafik akışını kesmeyecek şekilde tasarlanmakta ve işletilmektedir.

Devlet yolları, karayolu kavşaklarını, ana limanları, havalimanlarını, demiryolu istasyonlarını ve il merkezleri arasında bağlantı kuran en önemli karayollarıdır.

İl yolları, bir ildeki ilçeleri diğer ilçelere, il merkezine, komşu ildeki ilçelere, devlet yollarına, diğer demiryolu istasyonlarına, limanlara ve küçük havalimanlarına bağlayan önem açısından ikinci planda kalan karayollarıdır.

### 7.11.2.2 Uluslararası Finansman Standartları ve Kılavuzları

Ulaşım ile ilgili uygulanabilir IFC standartları ve kılavuz gereksinimleri aşağıdaki referanslarda verilmektedir:

- IFC Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Genel Kılavuzları (Ref. 7.11.5);
- IFC Havalimanları için Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları (Ref. 7.11.6); ve
- IFC Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Performans Standartları (Ref. 7.11.7).

### 7.11.3 Değerlendirme Metodolojisi

#### 7.11.3.1 Kapsam

İYH karayolu ve havalimanı yolculuk modları arasında etkin bir geçiş sağlayacak bir kara tarafı erişimine ihtiyaç duyacaktır. Kara tarafı erişimi Mart 2014 Master Planda belirtildiği şekilde otoyol ve metro ile sağlanacaktır. Bu bölüm, İYH'nin inşaat ve işletim aşamalarına göre mevcut durumun karşılaştırılması; azaltıcı önlemlerden önceki potansiyel etkilerin değerlendirilmesi; azaltıcı önlemlerin belirlenmesi ve azaltıcı önlemlerden sonraki bakiye etkilerin değerlendirilmesi yapılarak belirlenmiş trafik ve ulaşım sorunlarını ele almaktadır. Bu bölümün kapsamı Projenin inşaat ve işletme aşamaları ile ilgili aşağıdaki parametrelere dayanmaktadır:

- Sosyal ve çevresel stratejik kara tarafı erişim sorunları ve riskleri ile
- Proje Alanının yaklaşık 5 km yakınındaki bir alan dahilindeki İYH bağlantıları.

Anlaşılabilirlik açısından, bu bölüm iç havalimanı bölgesi ağlarını (park alanları, terminal avlusu, terminal aktarma merkezleri), İYH yakındaki yeni kentsel alanları veya 5 km'lik kapsama alanı dışındaki bölgesel/ulusal kara tarafı erişim ağlarını kapsamamaktadır.

Bu bölüm (diğer uzmanlar tarafından hazırlanacak) Ulaştırma Değerlendirmesinin bir parçasıdır ve İYH'nin ön trafik tahmin çalışması (Ek 7.11.C) göz önünde bulundurulmuştur. Bu nedenle, bu bölümün kapsamına (değiştirilmiş ulaştırma ağına dayalı) ulaştırma ağı performansının detaylı değerlendirmesi dahil edilmemiştir.

#### 7.11.3.2 Yöntem

Bu değerlendirme ile ilgili olarak mevcut durum trafik verilerini oluşturmak amacıyla aşağıdaki metodoloji uygulanmıştır. KGM'nin seyyar ve kısa vadeli sayımlardan elde edilen yıllık trafik verilerini Yıllık Ortama Günlük Trafik (YOGT) verilerine dönüştürmek için gereken katsayıların (haftalık, aylık ve dönemsel) tespit edilmesi amacıyla devlet yol ağında sabit trafik sayım noktaları bulunmaktadır. İYH'nin ÇSED'i için toplanan trafik sayımları farklı araç sınıfları/gruplarına göre (örn. otomobil, orta yüklü ticari taşıt, otobüs, kamyon ve belden kırma kamyon) ilgili ortalama aylık dönüştürme katsayıları uygulanarak YOGT verilerine dönüştürülmüştür.

Beş günlük trafik sayımları, araç sınıfları/gruplarına göre ilgili ayın hafta içi ve hafta sonu gün sayısı göz önüne alınarak ve bir ağırlıklı ortalama yaklaşımdan faydalanılarak aylık ortalama günlük trafik değerlerine dönüştürülmüştür. Ardından, YOGT değerleri, her bir araç sınıfı/grubu için ilgili aylık katsayı uygulanarak hesaplanmıştır. Bu yöntem KGM tarafından 2007 ve 2008 verileri kullanılarak hesaplanmış halka açık ortalama aylık dönüştürme katsayılarının geçerli olduğu ve bu bağlamda tek bir mevsimlik araştırmanın bu bölümün amacını yeterli düzeyde temsil ettiği varsayımına dayanmaktadır. Bu yöntem mevcut durum çalışmasına uygundur.

### 7.11.3.3 Önem Kriteri

En iyi uygulamalara uygun olarak, bu bölümde uygulanan önem kriteri, alıcı gruplar ve konuları, Çevre Değerlendirme Kurumu “Yol Trafikçi Çevresel Değerlendirme Kılavuzları”na dayanmaktadır (Ref. 7.11.1).

Potansiyel trafik ve ulaşım etkileri için kabul edilen önem kriteri **Bölüm 6 Etki Değerlendirme Metodolojisi**'nde açıklandığı şekilde etkinin şiddetine, kapsamına, geri döndürülebilirliğine ve alıcının duyarlılığına dayanmaktadır.

Etkinin önemini tutarlı bir şekilde belirleyebilmek için ÇSED boyunca, mümkün olduğu ölçüde, standart bir yaklaşımdan faydalanılmıştır. Bu yaklaşım Projenin tüm aşamalarındaki (örn. inşaat ve işletme) etki değerlendirme süreçlerine uygulanmıştır. Standart yaklaşım Tablo 7.11.1'de belirtilen önem kriteri kullanılarak mümkün mertebe şeffaf bir şekilde yapılandırılmıştır.

Önem; süre (uzun, orta, kısa vadeli), kapsam (saha, yerel, bölgesel, ulusal) ve geri döndürülebilirlik (geri döndürülebilir, geri döndürülemez) bunun yanı sıra alıcının duyarlılığı (bir kaynak olarak ve/veya değişime veya etkiye maruz kalan olarak) açısından etkinin şiddetine bağlıdır.

**Tablo 7.11.1** Niteliksel Önem Kriteri

Önem	Açıklama
Yok/İhmal edilebilir	Fark edilebilir etki yok – Etki mevcut değil veya etki “ihmal edilebilir” olarak kabul edilmekte
Düşük	Kabul edilebilir sınırlar dahilinde hafif etkiler Süre: kısa süreli Kapsam: yakındaki alanla sınırlı Geri döndürülebilirlik: geri döndürülebilir Alıcının hassasiyeti: düşük duyarlılık/değer
Orta	Fark edilebilir fakat hala kabul edilebilir sınırlar dahilinde yer alan sınırlar Süre: kısa süreli (orta alıcı duyarlılığı/değer) veya bölgesel (düşük alıcı duyarlılığı/değer) Kapsam: yerel (orta alıcı duyarlılığı/değer) veya bölgesel (düşük alıcı duyarlılığı/değer) Geri döndürülebilirlik: geri döndürülebilir Alıcının Hassasiyeti: Orta/düşük duyarlılık/değer
Yüksek	Büyük ölçüde etkili ve/veya kabul edilebilir sınırların yinelemeli olarak ihmal edilmesi Süre: orta ila uzun süreli (orta ila düşük değerli alıcılar), kısa süreli (uzun değerli alıcılar, korunan habitatlar/türler) veya uzun süreli. Kapsam: yerel (yüksek alıcı duyarlılığı/değer), veya geri döndürülemez (düşük değerli alıcılar veya sınırlandırılmış orta/yüksek değerli alıcılar/habitatlar) veya bölgesel, ulusal veya uluslararası etki. Geri döndürülebilirlik: geri döndürülebilir (orta/yüksek değerli alıcılar), veya geri döndürülemez (düşük değerli alıcılar veya sınırlandırılmış orta/yüksek değerli alıcılar/habitatlar). Sınırlı geri

Önem	Açıklama
	döndürülebilir/Geri döndürülemez Alıcının duyarlılığı: Yüksek/Orta duyarlılık/değer veya yüksek duyarlılık/değer

Etki riskinin önemi etkinin gerçekleşme olasılığının ve gerçekleşmesi halinde yaptığı etkinin büyüklüğünün bir fonksiyonudur. Tablo 7.11.2 bu bölümde uygulanan olasılık kategorilerini açıklamaktadır.

**Tablo 7.11.2** Olasılık Kriteri

Olasılık	Açıklama
Olası	Bilinen ve Projenin ömrü süresince birden fazla kez meydana gelmesi beklenen olaylardır. Meydana gelme olasılığı %50'den fazladır.
Mümkün	Periyodik olarak meydana geldiği bilinen ve Projenin ömrü boyunca en az bir kez meydana gelmesi beklenen olaylardır. Meydana gelme olasılığı %50'den azdır.
Olasılık Dışı	Nadiren de olsa meydana geldiği bilinen ve Projenin ömrü boyunca meydana gelmesi olası olmayan olaylardır. Meydana gelme olasılığı %10'dan azdır.
İmkansız	Bilinen fakat çok nadir meydana gelen ve Projenin ömrü süresince meydana gelmesi son derece düşük olan olaylardır. Meydana gelme olasılığı %1'dir.

Ardından aşağıdaki matris (Tablo 7.11.3) kullanılarak genel etki önemi tespit edilir.

**Tablo 7.11.3** Önem Matrisi

Etkinin Olasılığı	Etkinin Büyüklüğü			
	İhmal Edilebilir	Düşük	Orta	Yüksek
Olası	İhmal Edilebilir	Düşük	Orta	Yüksek
Mümkün	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir	Düşük	Orta
Olasılık Dışı	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir	Düşük
İmkansız	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir	İhmal Edilebilir

Etkileri azaltıcı uygulamalarından önce Proje ile ilgili ilk önemli etkilerin belirlenmesi önemli olmasına rağmen, etki değerlendirmesinin temel odak noktası azaltıcı önlemlerin uygulanmasından/hesaba katılmasından sonraki bakiye etkilerin önemini belirlemektir. Bakiye etki azaltıcı ve/veya önleyici önlemler uygulandıktan sonra var olmaya devam eden etkidir. Bununla birlikte, bütünlük sağlamak için, önleyici ve/veya azaltıcı önlemlerden önce potansiyel etkilerin etki önemi Bölüm 7.11.5'de tartışılmaktadır. Bakiye etkilerin ve tesirlerin öneminin derecelendirilmesinde, Tablo 7.11.4'de verilen terminoloji kullanılmıştır.

**Tablo 7.11.4** Bakiye Etkilerin ve Tesirlerin Türü

Bakiye Etki Türü	Tanımlayıcı

Olumsuz	Bir çevre kaynağına veya alıcıya karşı olumsuz etki
Nötr	Bir çevre kaynağına veya alıcıya karşı herhangi bir etki yok
Olumlu	Bir çevre kaynağına veya alıcıya karşı yararlı veya olumlu etki

Yukarıdaki önem kriteri ile ilgili olarak, bu bölümün kapsamına giren alıcı gruplar arazi kullanımı (havalimanı yakınındaki ve ulaşım bağlantıları bitişindeki faaliyetler), altyapı (ulaşım bağlantıları) ve ulaşım kullanıcılarına göre ayrılan duyarlılık seviyelerine göre sınıflandırılmaktadır (Tablo 7.11.5). Bu tablo arazi kullanım tipleri açısından alıcının ulaşım etkilerine duyarlılığı, yerel halk açısından alıcının altyapıdan kaynaklanan ulaşım etkilerine duyarlılığı ve ulaşım kullanıcıları açısından alıcının ulaşım etkilerine duyarlılığı şeklinde ayırmaktadır.

**Tablo 7.11.5** Arazi Kullanımı, Altyapı ve Ulaşım Kullanıcılarına göre Ayrılan Alıcı Gruplar

Duyarlılık	Arazi Kullanım Tipleri Açısından Alıcının Ulaşım Etkilerine Duyarlılığı	Yerel Halk Açısından Alıcının Altyapıdan Kaynaklanan Ulaşım Etkilerine Duyarlılığı	Ulaşım Kullanıcıları Açısından Alıcının Ulaşım Etkilerine Duyarlılığı
Yok/İhmal Edilebilir	Açık alanlar	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Düşük	Turistik Alanlar Tarihi Binalar İbadet Yerleri	Yerel dağıtım yolları Göl/deniz ağları Resmi olmayan bisiklet yolları	Genel trafik kullanıcıları Tamamen birbirinden ayrılmış kullanıcılar ve operatörler
Orta	Sağlık Tesisleri Parklar ve rekreasyon Satış alanları Yerleşim alanları Dar kaldırımlı bölgeler	Küçük ana yollar Otobüs ağları (karayolu) Bölgesel olarak ayrılmış bisiklet yolları	Bisiklet kullanıcıları (ayrılmış) Kara nakil operatörleri Karayolu toplu taşıma kullanıcıları ve operatörleri
Yüksek	Eğitim tesisleri Huzurevleri Kaldırım bulunmayan alanlar Kaza kara noktaları	Ana yollar ve otoyollar hafif raylı, ağır raylı ve metro Ayrılmış bisiklet yolu bulunan karayolları	Yayalar ve bisiklet sürücüler (yolu paylaşan) Çocuklar Yaşlılar Fiziksel veya ruhsal bozukluğu olan kişiler

Çevresel Değerlendirme Kurumu'nun kılavuzu, ilgili alıcılar için önem kriterlerinin uygulanabileceği bir konu listesi ortaya koymaktadır. Bunlar Proje Alanına (inşaat ve işletme aşamalarında) kara tarafı erişiminin değerlendirilmesine ilişkin bir açıklama ile birlikte Tablo 7.11.6'da listelenmektedir.

**Tablo 7.11.6** ilgili Trafik ve Ulaştırma Konularının Seçilmesi

Konu	Kısa Tanımı	Açıklama	Bu bölümle ilgisi
Gece	Havalimanı ile	Yenilenen yollar ve yeni	Bu bölümde yer almaz –



Konu	Kısa Tanımı	Açıklama	Bu bölümle ilgisi
Gürültü	birlikte mevcut trafik gürültüsünün değişmesi	yapılan yollar gece gürültüsünü arttırabilir.	ayrı olarak değerlendirilecek
Titreşim	Havalimanı ile birlikte mevcut trafik gürültüsünün değişmesi	Yenilenen yollar ve yeni yapılan yollar titreşimi arttırabilir.	Bu bölümde yer almaz – ayrı olarak değerlendirilecek
Ayrılma	Mahalleler yeni altyapı ile ayrılırken ortaya çıkan sorun	Yenilenen yollar ve yeni yapılan ayrılmayı arttırabilir.	İnşaat ve işletmeyle ilgili Genellikle yerel halkla ve spesifik olarak yayalar ve bisiklet sürücüleri ile ilgili
Korku ve baskı	Yerel yol deneyimi trafik ve yük hareketlerini arttırdığında ortaya çıkan, yayaları ilgilendiren bir sorun	Yenilenmiş ana yol boyunca kaldırım bulunmamaktadır böylece yayalar tarafından herhangi bir etki hissedilmemelidir.	Mevcut/yeni otoyolların yakınında kaldırım olmadığından; ilgili değil
Ulaşım Kullanıcılarının Gecikmesi	Yerel ağlar üzerinde bir etki olduğunda ortaya çıkan sorun	Sürücülerin gecikmesi muhtemeldir (değerlendirme çıktıları mevcut değil), fakat yayaların gecikmesi muhtemel değildir.	İnşaat ve İşletimle ilgili Yol araç kullanıcıları ile ilgili
Ulaşım Kullanıcılarının Güvenliği	Kaza sayılarındaki potansiyel değişikliklerle ilgilidir	Trafik akışındaki artışın kazaların gerçekleşme riskini arttırması muhtemeldir	İnşaat ve İşletimle ilgili Tüm ulaşım kullanıcılar ve yerel halkla ilgili
Ulaşım Kullanıcıları için Konfor Unsurları	Yolculuğun sağladığı memnuniyetle ilgilidir	Havalimanı kara tarafı erişimin kalitesi ve rahatlığı havalimanı yi açısından önemlidir.	İşletme ile ilgili. Genel olarak tüm ulaşım kullanıcılar ve özel olarak havalimanı yolcuları ile ilgilidir.
Tehlikeli ve Riskli yükler	Yolda veya rayda özel yüksek riskli hareketlerle ilgilidir örn. kimyasal, biyolojik veya nükleer yükler	Bu proje için belirlenen ulaştırma tipi için özel bir gereksinim yoktur.	Bir havalimanının inşaat ve işletme aşaması süresince rayda veya yolda bu tür yüksek riskli hareketler (örn. kimyasal, biyolojik ve nükleer) gerekmediğinden, gerekli değildir. Gerekli olsa bile, bu işlemler ayrı bir özel izin kapsamına girecektir. Yakıt, tehlikeli olarak sınıflandırılrsa bile, karayolunda taşınan yüklerle ilgili normal işletme koşulları dahilindedir. Bu bağlamda bu konunun değerlendirmeye ilgisinin olmadığı düşünülmektedir.

Konu	Kısa Tanımı	Açıklama	Bu bölümle ilgisi
			Yakıt taşıma aşağıda tartışılan yönetim planının bir parçası olarak yönetilecektir.
Toz ve Kir	Geçici taş ocağı ve inşaat faaliyeti ile ilgilidir	Mevcut ana yolların yenilenmesi ve yeni yolların inşası toza ve kire neden olabilir.	Kapsama dahil değildir fakat <b>Bölüm 7.2 Hava Kalitesi</b> kısmında anlatılmaktadır.
Notlar:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detaylı tasarımdan önce mevcut durumda kullanılabilir olan veri miktarı sınırlıdır, bu yüzden yukarıda seçilen konular ana hatlarıyla (verilerin mevcut olduğu durumlarda) veya niteliksel olarak değerlendirilmektedir.</li> <li>2. Yayalarla ilgili konular bu bölümle ilgili olmadığından kapsam dışında bırakılmıştır. Bunun nedeni havalimanı bölgesine kara tarafı erişim altyapısının yaya odaklı olmamasıdır (örn. otoyollar ve ray/metro). Ray/metro duraklarına yaya erişimi bu bölümün kapsamı dışındadır fakat dikkate alınmaktadır.</li> </ol>			

Bu bağlamda, bu bölümle ilgili olarak seçilen konular ayırma, sürücü gecikmesi, ulaşım kullanıcılarının güvenliği ve konforudur. Seçilen her bir konunun detaylı açıklaması ve şiddetinin nasıl ölçüldüğü aşağıda açıklanmaktadır.

### Ayırma

Ayırma, bir topluluk yeni ulaştırma altyapısı ile ayrıldığında o topluluk içinde oluşabilen mevcut ve algılanan bölümlerle ilgilidir.

“Ayırmanın kapsamı ve fiziksel bariyer arasındaki ilişki net olmadığından ve ayırma seviyesi ve faktörler arasındaki basit ilişkiyi veren belirleyici formüller bulunmadığından” ayırmanın değerlendirilmesi için ölçüm yapmak zordur (Ref 7.11.1)

Bununla birlikte, ayırma etkilerinin önemini tespit etmek için bir dizi gösterge kullanılmıştır (kılavuz ve uzman görüşlerine dayanılarak). Bu değerlendirme için kabul edilen ayırma değerlendirme sınırı, DMRB, Cilt 11, Bölüm 3’de belirlenen pik saatte trafik akışlarındaki değişimlere dayanmaktadır (ref 7.11.4). Mevcut durum ve çeşitli aşamalar arasındaki tahmini pik saati trafik düzeyleri karşılaştırılmıştır. Aşağıda Tablo 7.11.1’de belirtilen şekilde ayırma etkisinin önemi hesaplanırken bu göstergeler kullanılmıştır.

**Tablo 7.11.7** Yayaların Ayrılması için Büyüklük Sınıflandırması

Etki Şiddeti	Trafik Akışındaki Değişim
İhmal Edilebilir	< %30
Düşük	%30 - %60
Orta	%60 - %90
Yüksek	> %90

### Sürücünün Gecikmesi

Sürücü gecikmesinin, yalnızca Proje Alanı çevresindeki ağ üzerindeki trafik belirli bir kapasiteye ulaştığında önemli olması muhtemeldir. Proje ile birlikte, ağın sistem kapasitesinde veya sistem kapasitesine yakın bir kapasitede işletilmesi öngörülmektedir. Değerlendirme çıktıları şu anda mevcut değildir.

Sürücü gecikmesi değerlendirilirken, aşağıdaki varsayımlar yapılmıştır:

- Kavşak kapasitesi sonuçlarının kavşağın işletme aşaması sırasında kapasite sınırları dahilinde işletildiğini göstermesi beklenen durumlarda, sürücü gecikmesi üzerindeki etki şiddeti ihmal edilebilir olarak sınıflandırılmıştır;
- Kavşak kapasitesi sonuçlarının kavşağın hem mevcut durum hem de işletme aşaması sırasında kapasitenin üzerinde işletildiğini göstermesi beklenen durumlarda, sürücü gecikmesi üzerindeki etki şiddeti düşük olarak sınıflandırılmıştır ve
- Kavşak kapasitesi sonuçlarının kavşağın mevcut durumda kapasite dahilinde işletme aşamasında ise kapasitenin üzerinde işletildiğini göstermesi beklenen durumlarda, sürücü gecikmesi üzerindeki etki şiddeti orta veya yüksek olarak sınıflandırılmıştır.

Verilerin yetersiz olması sebebiyle, sürücü gecikmesinin ölçeğini belirlemek için, mevcut durumda ve tahmin edilen hacim, akış kompozisyonu veya trafik hızında gerçekleşmesi beklenen değişimlere dayanılarak, uzman görüşlerinden faydalanılmıştır.

### **Ulaşım Kullanıcılarının Güvenliği**

Trafik akışındaki bir artış büyük ölçüde altyapının buna uygun şekilde tasarlanmasına bağlı olmasına rağmen, kazaların daha sık meydana gelmesine veya daha ağır kazaların meydana gelmesine neden olabilir. İYH'nin inşası trafikte bir artışa neden olacaktır fakat ana yollar akışların güvenli bir şekilde yönetilmesini sağlayacak şekilde yenilenecektir. Altyapı tasarımının amaca uygun olması ve güvenlik denetim prosedürlerine tabi olmasına dayanarak, Projenin ulaşım kullanıcıları üzerindeki etkisinin şiddeti "düşük" olarak sınıflandırılmıştır.

### **Ulaşım Kullanıcıları için Konfor Unsurları**

Bu konu en iyi şekilde "bir yolculuğun sağladığı memnuniyet" olarak tanımlanabilir. Tasarım, trafik akışı ve trafik kompozisyonundan etkilenir. Yerel erişimin korunması ve sağlanmasına karşı dengelenmiş, kara tarafı erişim modları aracılığıyla İYH'a gelen ve giden kimseler için en iyi müşteri deneyimi sağlamak çok önemli olduğundan, bu değerlendirmede bu konuda yapılan yüksek seviyeli niteliksel bir incelemeye yer verilmektedir.

#### **7.11.4 Mevcut Durum Bilgileri, Arkaplan ve Bilgilerin Kaynağı**

##### **7.11.4.1 Bilgilerin Kaynağı**

ÇSED'le ilgili mevcut durum bilgileri Ek 7.11 A'da sunulan analize dayanmaktadır.

##### **7.11.4.2 Bulgular**

Mevcut durum Proje Alanının güney kesiminden geçen, İhsaniye ve Tayakadın arasındaki dört şeritli karayolu ile karakterize edilmektedir. Bu, proje alanını İstanbul'a bağlayan ana yoldur. 2012 yılında İhsaniye – Tayakadın Karayolundan (D-010) alınan YOGT değerleri Tablo 7.11.8'de özetlenmektedir. Temel değerler havalimanına en yakın sahaya aittir (Dilim 2 olarak ifade edilen)

**Tablo 7.11.8** 2012 Yılına Ait İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) YOGT Değerleri

Kontrol Bölüm Numarası	Dilim No.	Uzunluk (km)	Sayım Sayısı	Ortalama Yıllık Günlük Trafik (YOGT) Değerleri (Araç/gün)					
				Araçlar	Orta Yüklü Ticari Taşıtlar	Otobüsler	Kamyonlar	Belden Kırmızı Kamyonlar	Toplam
D-010	1	26	Tahmin	555	30	1	166	107	859
D-010	2 (Proje Alanı bitişiginde)	23	Otomatik Araç Sınıflandırma Sayımları	2,204	171	11	1,455	1,362	5,203
D-010	3	9	Tahmin	32,243	1,613	194	5,303	3,495	42,848

### 7.11.5 Potansiyel Etkiler

#### 7.11.5.1 Alıcılar

150 mppa'lık maksimum kapasiteye sahip olan teklife konu havalimanı ilgili yolcu terminalleri ve uydular (uluslararası ve yerli) ile birlikte altı pistten meydana gelecektir. Kara tarafı erişim açısından, Proje iki kısma ayrılabilir:

- Kara tarafı (havalimanı bölgesi içinde): avlu, park alanı (personel, müşteriler), toplu taşıma modları (tren, metro, ekspres vagon, kent otobüsü), yardımcı hizmetler, acil durum tesisleri; ve
- Kara tarafı (havalimanı bölgesi dışında): Otoyol ve ray/metro ağlarına bağlanır.

Bu değerlendirmenin konusu kara tarafı erişimidir (havalimanı bölgesi dışındaki 5 km'lik bir alanı kapsar). Ayrıca aşağıda kapsam alanına katkı yapması öngörülen stratejik projeler yer almaktadır:

- Mevcut durumda İhsaniye ve Tayakadın arasında Proje Alanının güney kesiminden geçen dört şeritli ana karayolun Proje Alanının güney sınırına yeniden konumlandırılması ve Projeye katkı sağlaması öngörülmektedir.
- Türkiye'nin batısını Avrupa'nın doğusuna bağlayan 3'üncü Boğaz Köprüsü Kuzey Marmara Otoyolunun Proje Alanının güneyine yönlendirilmesi planlanmaktadır. Bunun altı şeritli bir karayolu olması planlanmaktadır.
- Bir demiryolu bağlantısının/metronun İYH ile birlikte İstanbul şehrine bağlanması öngörülmektedir.

Proje Alanı doğrudan Projeden 1 ila 5 km uzaklıkta bulunan çeşitli yerleşim alanları ile çevrilidir. Bu yerleşim alanlarında (Durusu, Tayakadın ve Arnavutköy), trafik ve ulaştırma etkileri açısından duyarlı kabul edilen konutlar, okullar, camiler ve sağlık merkezleri bulunmaktadır. Ek olarak, duyarlı alıcılar sınıfına girebilecek yerel ulaşım kullanıcıları da bulunmaktadır. Yukarıdaki Tablo 7.11.8 alıcıların ilgili ulaşım etkilerine karşı nasıl duyarlı kabul edildiklerini göstermektedir. Bu tablo alıcının arazi kullanım tipleri açısından ulaşım

etkilerine duyarlılığı, yerel halk açısından altyapıdan kaynaklı ulaşım etkilerine duyarlılığı veya ulaşım kullanıcıları açısından ulaşım etkilerine karşı duyarlılığı şeklinde ayırmaktadır.

### Toprak Çalışmaları/İnşaat

Bu bölümün kapsamı doğrultusunda, inşaatın trafik etkileri saha içindeki hareketle değil saha dışı erişimle ilgilidir. İnşaat sırasında, aşağıda belirtilen faaliyetlerin toplulukları ayırma, sürücülerin gecikmesi ve ulaşım kullanıcılarının emniyeti ile ilgili ulaşım ve trafik etkileri oluşturma potansiyeli vardır:

- Yol ağında ilave ağır yük kamyonu (AYK) seferleri,
- Yaya yollarının geçici olarak kapatılması ve
- İnşaat işçilerinin Sahaya geliş/gidişi.

Ayrıca gürültü, toz ve araç emisyonu gibi etkilerin meydana gelmesi de muhtemeldir. Ancak, bu olasılıklar **Bölüm 7.2 Hava Kalitesi**'nde değerlendirilmiştir.

İnşaatın sebep olduğu trafik etkilerinin değerlendirmesi tasarım ve inşaat yöntemlerinin gelecekte geliştirilmesine tabidir. İnşaat etkisinin değerlendirilmesi uygulanan inşaat yöntemlerine ve uygulanabilir inşaat ulaşım modlarının birleşimine bağlıdır. İnşaat modlarının birleştirilmesi ile ilgili olarak, aşağıdaki varsayımlarda bulunulmuştur:

- Yol: İhsaniye – Tayakadın Karayolu (D-010) kullanılarak- inşaat trafiği tarafından kullanılacak inşaat güzergahları teyit edilecektir.
- Ray: Yeni hattın Faz 1'den önce inşa edilmeyeceği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, ray inşaat etkisi değerlendirmesinin kapsamı dışında bırakılmaktadır.
- Nakliye: Gemi taşımacılığının Proje tarafından uygulanabilir olarak görülmediği anlaşılmaktadır, bu yüzden inşaat etki değerlendirmesinin kapsamı dışında bırakılmaktadır.

Bu bağlamda, inşaat etkisi değerlendirmesi yalnızca AYK'leri kullanan yol tabanlı inşaat trafiğine odaklanmıştır.

Proje Alanı mevcut durumda orman arazilerinden oluşmaktadır ve açık ocak işletmeciliği için başka bir alan kullanılmıştır. Havalimanı için yüksekliği deniz seviyesinden 92 m'ye kadar olan bir platform oluşturmak amacıyla yapılan toprak çalışmaları dahil olmak üzere bu Proje Alanının yeniden geliştirilmesi önerilmektedir. Bu, ormanların sökülmesini, su kaynaklarının doldurulmasını ve arazinin tesviye edilmesini gerektirecektir. Kazı ve dolgu yapılacaktır ve büyük ölçüde yerinde dengelenecektir. Ağaç kökleri buna dahil değildir. Sahadan 60.000 ton ağaç kökünün söküleceği tahmin edilmektedir.

İnşaatın dört aşamada olması planlanmaktadır. İnşaatla ilgili olarak, sahadan/sahaya Tablo 7.11.9'da özetlenen miktarların taşınacağı tahmin edilmektedir.

**Tablo 7.11.9 İnşaat Miktarları**

Faaliyet	Birim	Miktar			
		Faz 1	Faz 2	Faz 3	Faz 4
Ağaç Kökü Temizleme	ton	60.000	-	-	-
Granüler dolgu	m <sup>3</sup>	11.806.000	2.419.700	1.497.500	1.754.000
Alt temel	ton	22.434.400	5.187.900	4.424.500	5.563.600
Asfalt Temel tabakası	ton	5.036.300	1.496.000	925.900	1.084.400
Asfalt Binder tabakası	ton	2.116.700	608.900	376.900	441.400
Asfalt Yüzey tabakası	ton	831.800	210.900	130.500	152.900
Beton <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	6.467.000	20.700	373.950	551.400

Faaliyet	Birim	Miktar			
		Faz 1	Faz 2	Faz 3	Faz 4
Çimento	ton	2.263.400	7.200	130.900	193.000
Agrega	ton	11.317.200	36.200	654.400	965.000

<sup>1</sup> Bu çalışmanın amaçları doğrultusunda, toplam beton ihtiyacının (üst yapılar dahil) 1.5 x proje havalimanı miktarları olduğu tahmin edilmektedir (apron, yollar, menfezler, tünel çalışmaları, vs.). Bunlar ihtiyati rakamlar olarak kabul edilmektedir ve gerçek değerlerden daha az olabilirler.

AYK'lerin özellikleri ve Türk karayolu AYK yükleme yönetmelikleri incelenerek, araç başına her bir AYK için tahmin edilen taşıma yükü şu şekildedir:

- 10 ton kök;
- 13.5 m<sup>3</sup> dolgu malzemesi;
- 27 ton asfalt;
- 6.1 m<sup>3</sup> beton;
- 27.6 ton çimento ve
- 27 ton agrega.

Bu Tablo 7.12.10'da sahaya giriş/çıkış yapan toplam 2 yönlü AYK hareket tahminlerine eşittir (her bir yük biri yüklenmiş olmak üzere iki araç hareketi gerektirmektedir).

**Tablo 7.11.10** Toplam 2-Yönlü AYK Hareket Tahminleri

Faaliyet	Birim	Toplam 2-Yönlü AYK Hareketleri			
		Faz 1	Faz 2	Faz 3	Faz 4
Ağac Kökleri	ton	12.000	-	-	-
Granüler Dolgu	m <sup>3</sup>	1.749.000	358.500	221.900	259.900
Alt temel	ton	1.661.800	384.300	327.700	412.100
Asfalt Temel tabakası	ton	373.100	110.800	68.600	80.300
Asfalt Binder tabakası	ton	148.000	42.600	26.400	30.900
Asfalt Yüzey tabakası	ton	61.600	15.600	9.700	11.300
Beton	m <sup>3</sup>	2.120.300	6.800	122.600	180.800
Çimento	ton	158.300	500	9.200	13.500
Agrega	ton	838.300	2.700	48.500	71.500

Dört aşamalı inşaat sürecinin her bir aşamasının yaklaşık 36 ay sürmesi tahmin edilmektedir. Bir ayda 20 iş günü olduğu varsayılırsa, her bir inşaat aşamasının 720 iş günü olduğu varsayılmaktadır. Tablo 7.11.11'de bir iş günü 10 saat üzerinden kabul edilerek, her bir iş günü ve saat başına düşen sahaya giriş/çıkış yapan tahmini yüklü kamyon veya kamyon hareketi sayısı verilmektedir.

**Tablo 7.11.11** Ortalama Günlük ve Pik Saatte 2-Yönlü AYK Hareketi Tahminleri

Faaliyet	Ortalama İş Günü Pik Saat 2-Yönlü AYK Hareketleri			
	Faz 1	Faz 2	Faz 3	Faz 4
Ağaç Kökleri	5	-	-	-
Granüler Dolgu	245	50	30	35
Alt temel	230	55	45	55
Asfalt Temel tabakası	50	15	10	10
Asfalt Binder tabakası	20	5	5	5
Asfalt Yüzey tabakası	10	<5	<5	<5
Beton	295	<5	15	25
Çimento	20	<5	<5	<5
Agrega	115	<5	5	10

Toplulukların ayrılması, sürücünün gecikmesi ve ulaşım kullanıcısının güvenliği ile ilgili etki düzeyinin belirlenmesi için inşaat sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen AYK trafik akışları aşağıdaki şekilde mevcut duruma uygulanmıştır.

Tablo 7.11.12 mevcut karayolu üzerindeki “arkaplan” trafiğinden kaynaklanan tahmini inşaat-öncesi dönem faz pik saat trafik akışlarını ve gelecek yıllarda farklı havalimanı işletme aşamalarında gerçekleşmesi tahmin edilen trafik akışlarını göstermektedir. İnşaat çalışmasının yarattığı trafiğin etkisini değerlendirmek için bu noktada mevcut durum ve işletme tahminleri karşılaştırmalı olarak kullanılmaktadır.

**Tablo 7.11.12** Normal Havalimanı İşletmeleri Sırasındaki Toplam Araç Sayısı (Pik Saatler, 2-Yönlü)

Değerlendirme Periyodu/ Yıl	İnşaat Öncesi Ağ Mevcut Durum <sup>1</sup>	İşletimsel Havalimanı Trafik Tahmini	Toplam
İnşaat Öncesi (2012)	750	-	750
İnşaat Sonrası 1 (2018)	750	4.725	5.475
İnşaat Sonrası 2 (2023)	750	4.387	5.137
İnşaat Sonrası 3 (2030)	750	4.313	5.063
İnşaat Sonrası 4 (2035)	750	5.135	5.885

Kaynak: Tablo 7.11.14

İşletme tahminlerin kümülatif olduğu varsayılmaktadır (örn. 2023 rakamları toplam tahmindir ve 2023 rakamları 2018 rakamlarına eklemesi gerektiği unutulmamalıdır). İnşaat öncesi ağı mevcut durumunda herhangi bir büyüme olmadığı varsayılmaktadır.

Tablo 7.11.13, Tablo 7.11.11 ve 7.11.12'den alınan verileri dikkate almaktadır ve inşaat araçlarının mevcut durum/önceki faz akışlarına eklenmesinin bir sonucu olarak tahmini pik saat akışlarında gerçekleşmesi öngörülen değişimleri göstermektedir. Tüm akışlar, AYK

hareketlerinin tümünün inşaat trafiğine ait olduğu varsayımına dayanılarak, saha temizliği (ağaç kökü) ve inşaat arasında bölüştürülmüş, ortalama hafta içi pik saate ait 2 yönlü akışlardır. En kötü durum olarak, tüm trafiğin yenilenen İhsaniye – Tayakadın Karayolunu (D-010) kullandığı varsayılmaktadır.

Tablo 7.11.13’de gösterilen % değişim inşaat trafiğinin her bir aşamada mevcut olan karayolu trafiğine kıyasla etkisidir, örneğin 50 aracın faz 2 Granüler Dolgu trafiği (bkz Tablo 7.11.11) 4.725 araç tahmininde %1’lik bir artışı temsil eder (bkz Tablo 7.11.12)

**Tablo 7.11.13 İnşaat Sırasında 2-Yönlü Pik Saat Trafik Akışında Tahmin Edilen Değişim**

Faaliyet	Faz 1		Faz 2		Faz 3		Faz 4	
	Mevcut Durum + İnşaat		Mevcut Durum + İşletimsel Tahmin + İnşaat		Mevcut Durum + İşletimsel Tahmin + İnşaat		Mevcut Durum + İşletimsel Tahmin + İnşaat	
	Araç Sayısı	% Değişim	Araç Sayısı	% Değişim	Araç Sayısı	% Değişim	Araç Sayısı	% Değişim
Ağaç Kökü	755	1	-	-	-	-	-	-
Granüler Dolgu	995	32	4.775	1	4.420	1	4.350	1
Alt temel	980	31	4.780	1	4.430	1	4.370	1
Asfalt Temel tabakası	800	7	4.740	<1	4.395	<1	4.325	<1
Asfalt Binder tabakası	770	3	4.730	<1	4.390	<1	4.315	<1
Asfalt Yüzey tabakası	760	1	4.725	<1	4.390	<1	4.315	<1
Beton	1,045	39	4.725	<1	4.405	<1	4.340	1
Çimento	770	3	4.725	<1	4.390	<1	4.315	<1
Agrega	865	16	4.725	<1	4.395	<1	4.325	<1

### Ayırma

Yukarıdaki tahminler, bu inşaat akışları ile birlikte Faz 1 için İhsaniye – Tayakadın Karayolu (D-010) boyunca ayırma etkisinin mevcut durum karşısında “düşük” etki şiddetine ve “olası” meydana gelme olasılığına sahip olmasına bağlı olarak bu etkinin düşük önem seviyesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum tahmin edilen çeşitli yüksek inşaat akışlarının ayrı ayrı meydana gelecek olmasına dayanmaktadır.

İki yüksek akışlı olay aynı anda birleştiğinde (granüler dolgu ve alt temel gibi), ayırma etkisi, mevcut durum karşısında “orta” etki şiddeti ve “olası” meydana gelme olasılığına bağlı olarak, orta derecede öneme sahip olanda toplanacaktır.



Yukarıda belirtilen değerlendirmenin bitki hareketlerini kapsamadığına dikkat edilmelidir. Pik zaman diliminde bu hareketlerin meydana gelmesi halinde, bunlar artımlı ilave ayrılma etkisine neden olacaktır. Ek olarak, yukarıdaki değerlendirme personel hareketlerini kapsam dışında bırakmaktadır. Bu hareketlerin pik zaman diliminde meydana gelmesi halinde, inşaat işçilerinin hareketleri daha fazla ayrılma etkisine neden olacaktır.

İşletimsel havalimanı trafik akış tahminleri ile karşılaştırıldığında Faz 2, 3 ve 4 için tahmin edilen inşaat akışları oldukça düşüktür. Meydana gelme olasılığının “olası” olduğu fakat etki şiddetinin “ihmal edilebilir” olduğu baz alındığında inşaat trafiğinin ayırma etkisi ihmal edilebilir düzeydedir.

### **Sürücünün Gecikmesi**

Mevcut durum 2012 akış değerlerine göre, bildirilen pik saatte 750 araçtan oluşan düşük düzeyli akış değerlerine karşılık (bkz Tablo 7.11.12), 5 km içindeki yerel devlet yol ağının kapasite dahilinde işletildiği kabul edilmektedir (saatte 1500 araçlık teorik şerit kapasitesine göre).

Faz 1 inşaat aşaması ile birlikte, inşaat akışlarının dahil olmasına ve dizilimine bağlı olarak, yerel akışların artması beklenmektedir (bkz Tablo 7.11.13). Havalimanının inşası sırasında pik saatlerde İhsaniye-Tayakadın Karayolundaki (D-010) sürücülerin gecikmesi üzerindeki etki orta derecede önemlidir. Çeşitli tahmin edilen yüksek inşaat akışlarının ayrı ayrı meydana gelecek olması varsayılarak, bu durum etki şiddetinin “yüksek” ve meydana gelme olasılığının “olası” olmasına dayanmaktadır.

İki yüksek akışlı olay aynı anda birleştiğinde (örneğin granüler dolgu ve alt temel), sürücü gecikme etkisi, mevcut duruma karşılık şiddetinin “yüksek” ve meydana gelme olasılığının “olası” olmasına bağlı olarak, yüksek önem seviyesine sahip olanda toplanır.

Yukarıdaki değerlendirmenin bitki hareketlerini kapsamadığına dikkat edilmelidir. Pik zaman diliminde bu hareketlerin meydana gelmesi halinde, bunlar artımlı ilave sürücü gecikme etkisine neden olacaktır. Ek olarak, yukarıdaki değerlendirme personel hareketlerini kapsam dışında bırakmaktadır. Bu hareketlerin pik zaman diliminde meydana gelmesi halinde, inşaat işçilerinin hareketleri daha fazla sürücü gecikme etkisine neden olacaktır.

İşletimsel havalimanı trafik akış tahminleri ile karşılaştırıldığında Faz 2, 3 ve 4 için tahmin edilen inşaat akışları oldukça düşüktür. Meydana gelme olasılığının “olası” olduğu fakat etki şiddetinin “ihmal edilebilir” boyutta olduğu baz alındığında, inşaat trafiğinin sürücü geciktirme üzerindeki etkisi ihmal edilebilir düzeydedir.

### **Ulaşım Kullanıcılarının Güvenliği**

Tablo 7.11.13'e göre, artan trafik akışı ile birlikte, başvurulacak önceden belirlenmiş bir değişim oranı bulunmasa da, kaza sayısında ve potansiyel şiddette bir artış olması beklenmektedir. Bu sebeple, mevcut duruma karşılık şiddetinin “yüksek” (AYK'lerin dahil olduğu kazalara göre) ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alındığında, Faz 1 sırasında pik dönemlerde İhsaniye-Tayakadın Karayolunda (D-010) seyahat eden veya hemzemin olarak karşıya geçmeye çalışan ulaşım kullanıcılarının güvenliği üzerindeki etki yüksek bir önem düzeyine sahiptir.

Bu durum tahmin edilen çeşitli yüksek inşaat akışlarının ayrı ayrı meydana gelecek olmasına dayanmaktadır.

İki yüksek akışlı olay aynı anda birleştiğinde (örneğin granüler dolgu ve alt temel), ulaşım kullanıcısı üzerindeki etki, mevcut duruma karşılık şiddetinin “yüksek” ve meydana gelme olasılığının “olası” olmasına bağlı olarak, yüksek önem seviyesine (AYK'lerin karıştığı kazalara göre) sahip olanda toplanır.

Yukarıda belirtilen değerlendirmenin bitki hareketlerini kapsamadığına dikkat edilmelidir. Pik dönemde bu hareketlerin meydana gelmesi halinde, bunlar artımlı ilave ulaşım kullanıcı güvenliği etkisine neden olacaktır. Ek olarak, yukarıdaki değerlendirme personel

hareketlerini kapsam dışında bırakmaktadır. Bu hareketlerin pik dönemde meydana gelmesi halinde, inşaat işçilerinin hareketleri daha fazla ulaşım kullanıcısı güvenliği etkisine neden olacaktır.

İşletimsel havalimanı trafik akış tahminleri ile karşılaştırıldığında Faz 2, 3 ve 4 için tahmin edilen inşaat akışları oldukça düşüktür. Meydana gelme olasılığının “olası” olduğu fakat etki şiddetinin “ihmal edilebilir” boyutta olduğu baz alındığında, inşaat trafiğinin ulaşım kullanıcıları üzerindeki etkisi düşük önem seviyesine sahiptir.

### **Ulaşım Kullanıcıları İçin Konfor Unsurları**

Konfor kullanım moduna, yolculuğun amacına, yolculuk süresine ve izlenen güzergaha göre değişecektir. İnşaat sırasındaki pik dönem baz alındığında, konfor odağı yerel yolculuklardır havalimanı inşaatı ile ilgili değildir. İnşaat trafik akışlarının seviyesinden dolayı, havalimanı inşaatı süresince pik dönemlerde İhsaniye-Tayakadın (D-010) Karayolu üzerinde seyahat eden veya herhangi bir hemzemin olarak karşıya geçmeye çalışan ulaşım kullanıcılarına yönelik konfor etkisi, meydana gelme olasılığının “olası” olduğu fakat etki şiddetinin “orta” boyutta olduğu baz alındığında, orta önem seviyesine sahiptir.

Bu durum tahmin edilen çeşitli yüksek inşaat akışlarının ayrı ayrı meydana gelecek olmasına dayanmaktadır.

İki yüksek akışlı olay aynı anda birleştiğinde (örneğin granüler dolgu ve alt temel), ulaşım kullanıcıları için konfor unsuru üzerindeki etki, mevcut duruma karşılık şiddetin “orta” ve meydana gelme olasılığının “olası” olmasına bağlı olarak, orta önem seviyesine sahip olanda toplanır.

Yukarıda belirtilen değerlendirmenin bitki hareketlerini kapsamadığına dikkat edilmelidir. Pik dönemde bu hareketlerin meydana gelmesi halinde, bunlar artımlı ilave ulaşım kullanıcı güvenliği etkisine neden olacaktır. Ek olarak, yukarıdaki değerlendirme personel hareketlerini kapsam dışında bırakmaktadır. Bu hareketlerin pik dönemde meydana gelmesi halinde, inşaat işçilerinin hareketleri daha fazla ulaşım kullanıcısı konfor etkisine neden olacaktır.

İşletimsel havalimanı trafik akış tahminleri ile karşılaştırıldığında Faz 2, 3 ve 4 için tahmin edilen inşaat akışları oldukça düşüktür. Meydana gelme olasılığının “olası” olduğu fakat etki şiddetinin ihmal edilebilir boyutta olduğu baz alındığında, inşaat trafiğinin ulaşım kullanıcılarının konforu üzerindeki etkisi ihmal edilebilir önem seviyesine sahiptir.

### **Havalimanı İşletmeleri**

Yukarıdaki Tablo 7.11.6'ya göre, kara tarafı erişimli havalimanı işletmeleri ile ilgili olarak ayırma, sürücünün gecikmesi, ulaşım kullanıcıların güvenliği ve ulaşım kullanıcılarının konforu konuları seçilmiştir.

Tablo 7.11.14 Mevcut durum (2012) ve İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) üzerindeki çeşitli işletme aşamaları arasında pik saat akışlarında gerçekleşmesi tahmin edilen değişimleri göstermektedir. Durum çalışması araştırma verilerine göre, mevcut durum ağ akışı %40'ı toplu taşımadan oluşan tahmini bir türel dağılımı baz almaktadır. (bkz Ek 7.11.A)

İnşaat sonrası tahminleri İYH ön trafik tahmin çalışmasına dayanmaktadır (bkz Ek 7.11.C). En kötü senaryo olarak tüm trafiğin yenilenmiş İhsaniye Tayakadın Karayolunu (D-010) kullanacağı varsayılmaktadır. İnşaat öncesi ve sonrası rakamların benzer biçimde karşılaştırılmasını sağlamak için, inşaat sonrası tahmin pik noktaları ne kadar az iyi tanımlanırsa trafik akışının da o kadar çok dağıtıldığını göstermesine rağmen (havayolu yolcu sayısı tahminlerine göre), 17:00 – 18:00 arası pik saat dilimi olarak alınmıştır. ( Ek 7.11.A'da belirtilen durum çalışması araştırması doğrultusunda)

**Tablo 7.11.14** Her bir İnşaat Aşamasından Sonra Trafik Akışında Gerçekleşmesi Tahmin Edilen Değişim

Değerlendirme Dönemi / Yılı	İşletimsel Havalimanı Trafik Tahmini	Toplam (Mevcut Durum+ Havalimanı)	Toplam
Mevcut Durum Ağ Akışı (2012)	-	750	-
Faz 1 (2018)	4.725	5.475	630%
Faz 2 (2023)	4.387	5.137	-6%
Faz 3 (2030)	4.313	5.063	-1%
Faz 4 (2035)	5.135	5.885	16%

### Ayırma

Yukarıdaki tahminler İşletim Fazı 1 için, mevcut durum karşısında etki şiddetinin “yüksek” ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alındığında, İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) boyunca ayırma etkisinin yüksek derecede önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

İşletme Fazları 2 ve 3 için olan akış tahminleri her bir durumda önceki aşama için olan operasyonel tahmini akışlara karşı hafif bir düşüş göstermektedir. Bununla birlikte değişimler pik saatteki trafik akışlarında meydana gelen normal dalgalanmalar dahilindedir (Ref. 7.11.8) ve bu sebeple Faz 2 ve 3 etkilerinin önemi ihmal edilebilir düzeydedir. Bu anlamda, Faz 1 azaltıcı önlemleri uygulamaya devam edileceği varsayılırsa, ilave azaltıcı önleme gerek duyulması öngörülmemektedir.

Faz 4’den sonraki dönemi ilgilendiren tahminler trafik akışının yeniden artacağı yönündedir. İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) boyunca ayırma etkisi orta düzeyde önemlidir. Bunun dayanağı önceki İşletim Aşaması 3 ile karşılaştırıldığında %16’lık bir artış gösteren “orta” şiddet seviyesi (fark edilebilir etki fakat hala kabul edilebilir sınırlar dahilinde) ve “olası” meydana gelme olasılığıdır.

### Sürücünün Gecikmesi

Mevcut durum 2012 akış değerlerine göre, bildirilen pik saatte 750 araçtan oluşan düşük düzeyli akış değerlerine karşılık (bkz Tablo 7.11.14) 5 km içindeki yerel devlet yol ağının kapasite dahilinde işletildiği kabul edilmektedir (saatte 1500 araçlık teorik şerit kapasitesine göre).

Faz 1’in bir sonucu olarak, yerel akışların artması beklenmektedir (bkz Tablo 7.11.14). Bu nedenle, havalimanı işletmesi sırasında pik dönemlerde İhsaniye-Tayakadın Karayolu (D-010) üzerinde seyahat eden veya hemzemin olarak karşıya geçmeye çalışan sürücüler için sürücü gecikme etkisi, mevcut durum karşısında etki şiddetinin “yüksek” ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alınır, “yüksek” düzeyde önemlidir.

İşletim Fazları 2 ve 3’den sonra, işletme akışlarının Faz 1 için işletme tahmini akışlar karşısında bir miktar azalacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte değişimler pik saatteki trafik akışlarında meydana gelen normal dalgalanmalar dahilindedir (Ref. 7.11.8) ve bu sebeple Faz 2 ve 3 etkilerinin önemi ihmal edilebilir düzeydedir. Bu anlamda, Faz 1 azaltıcı önlemleri uygulamaya devam edileceği varsayılırsa, ilave azaltıcı önleme gerek duyulması öngörülmemektedir.

Faz 4’de Faz 2 ve 3’üne kıyasla akışlarda bir artış gözlenmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, pik dönemlerde sürücü gecikmesi üzerindeki etki “orta” önem seviyesine sahip

olacaktır. Bunun dayanağı %16 artış gösteren “orta” düzeyli etki şiddeti (fark edilebilir fakat hala kabul edilebilir sınırlar dahilinde) ve “olası” meydana gelme olasılığıdır.

### **Ulaşım Kullanıcılarının Güvenliği**

Faz 1'e karşılık olarak, yerel akışların artması beklenmektedir (bkz Tablo 7.11.14), bu sebeple başvurulacak önceden belirlenmiş bir değişim oranı olmasa da, kazaların artması beklenmektedir. Bu sebeple, mevcut duruma karşılık şiddetin “orta” (kaza sayısındaki değişim ve herhangi bir kazanın potansiyel etkisi arasındaki denge) ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alındığında, Faz 1 sırasında pik dönemlerde İhsaniye-Tayakadın Karayolunda (D-010) seyahat eden veya hemzemin olarak karşıya geçmeye çalışan ulaşım kullanıcılarının güvenliği üzerindeki etki “orta” önem düzeyine sahiptir.

Faz 2 ve 3'den sonra, operasyonel akışların Faz 1 için tahmin edilen operasyonel akışlar karşısında bir miktar azalacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte değişimler pik saatteki trafik akışlarında meydana gelen normal dalgalanmalar dahilindedir (Ref. 7.11.8) ve bu sebeple Faz 2 ve 3 etkilerinin önemi ihmal edilebilir düzeydedir. Bu anlamda, Faz 1 azaltıcı önlemleri uygulamaya devam edileceği varsayılırsa, ilave azaltıcı önleme gerek duyulması öngörülmemektedir.

Faz 4'de Faz 2 ve 3'üne kıyasla akışlarda bir artış gözlenmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, pik dönemlerde ulaşım kullanıcısının güvenliği üzerindeki etki “orta” önem seviyesine sahip olacaktır. Bunun dayanağı %16 artış gösteren “orta” düzeyli etki şiddeti (fark edilebilir fakat hala kabul edilebilir sınırlar dahilinde) ve “olası” meydana gelme olasılığıdır.

### **Ulaşım Kullanıcıları için Konfor Unsuru**

Konfor kullanım moduna, seyahatin amacına, seyahat süresine ve izlenen güzergaha göre değişecektir. Yerel yollarda beklenen trafik artışlarının arkaplanına göre, seyahatler havalimanı ve havalimanı dışı (yerel) seyahatler olarak ayrılabilir.

- Havalimanı seyahat konforu havalimanına karayolu, otobüs veya ray aracılığıyla güvenli, rahat ve açık erişim sağlamak için yeni/yenilenmiş altyapı ile sağlanır.
- Havalimanı dışı (yerel) seyahat konforu bağlanabilirlik, geçiş kolaylığı, mevcut güzergahlara uyulması ve yol, otobüs, ray, bisiklet veya yaya olarak yerel erişim sağlamak amacıyla mümkün olan yerlerde havalimanı akışlarının ayrılması ile sağlanır.

Bu bağlamda, Faz 1'in İhsaniye –Tayakadın Karayolu (D-010) üzerinde hareket eden veya hemzemin olarak karşıya geçmeye çalışan ulaşım kullanıcılarının konforu üzerindeki etkisi, mevcut durum karşısında şiddetinin “orta” ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alınır, orta derecede önemlidir.

Faz 2 ve 3'den sonra, operasyonel akışların Faz 1 için tahmin edilen operasyonel akışlar karşısında bir miktar azalacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte değişimler pik saatteki trafik akışlarında meydana gelen normal dalgalanmalar dahilindedir (Ref. 7.11.8) ve bu sebeple Faz 2 ve 3 etkilerinin önemi ihmal edilebilir düzeydedir. Bu anlamda, Faz 1 azaltıcı önlemleri uygulamaya devam edileceği varsayılırsa, ilave azaltıcı önleme gerek duyulması öngörülmemektedir.

Faz 4'de Faz 2 ve 3'üne kıyasla akışlarda bir artış gözlenmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, pik dönemlerde ulaşım kullanıcı konforu üzerindeki etki orta önem seviyesine sahip olacaktır. Bunun dayanağı %16 artış gösteren orta düzeyli etki şiddeti (fark edilebilir fakat hala kabul edilebilir sınırlar dahilinde) ve “olası” meydana gelme olasılığıdır.

### **7.11.6 Önlemler ve Bakiye Etkiler**

Aşağıdaki bölüm Projenin olası olumsuz etkilerini önlemek, en aza indirmek veya azaltmak veya Projenin olası olumlu etkilerini arttırmak için planlanan faaliyetleri ve stratejileri açıklamaktadır.

### 7.11.6.1 Toprak Çalışmaları/İnşaat

Yukarıda açıklandığı gibi, inşaat faaliyetleri ayırma, geciktirme, güvenlik ve konfor etkileri ile ilgili olarak değişen boyutlarda trafik ve ulaşım etkilerinin oluşmasına sebep olacaktır.

Günlük pik saatte tahmin edilen 2 yönlü AYK sefer sayısının belirlenmiş etkisine karşılık olarak (Tablo 7.11.139, Proje aşağıda sayılan inşaat etkisi azaltma önlemlerini bünyesinde bulunduracaktır:

- Mümkün olduğu durumlarda saha dışına çıkarmak yerine kesilen parçaları saha içinde dolgu veya bent olarak yeniden kullanmak,
- Mümkün olduğu durumlarda kontamine toprağı sahada yeniden kullanılmak üzere işleminden geçirmek,
- Mümkün olduğu durumlarda, betonun sahada hazırlanmasını sağlamak,
- Yüksek verimli AYK'ler kullanmak ve yükleri römorkların boş gitmesini azaltacak şekilde pekiştirmek,
- Otomobilsiz erişim seçeneklerini yöneterek yapı çalışanının hareketini azaltmak, örn. çalışanlar için servis araçları,
- Pik dönemlerde etkiyi azaltmak için çalışan vardiya başlama/bitiş saatlerini ağın pik olduğu zamanlara denk gelmeyecek şekilde ayarlamak,
- Proje Alanına giriş/çıkış yapan araçların moda göre sayısı ve güzergahı hakkında detaylar vererek detaylı bir İnşaat Lojistik Planı hazırlanacaktır. İnşaat Lojistik Planının detaylarına bağlı olarak, inşaat trafik ve ulaşım etkisi ayırma, sürücü gecikmesi, ulaşım kullanıcılarının güvenliği ve ulaşım kullanıcısının rahatlığı konuları boyunca doğası gereği geçici bile olsa orta derecede önemli olarak kalacaktır,
- İnşaatın trafik ve ulaşım etkileri Proje için hazırlanacak olan çerçeve: ÇSYP ve Trafik ve Ulaştırma Yönetim Planı aracılığıyla kontrol edilecektir.

Bununla birlikte, inşaat ulaşım modunda seçim yapılamaması ve tahmin edilen AYK hareketlerinin (özellikle Faz 1 inşaat aşaması) ölçeği ile sonuçlanan inşaat programına karşılık, yukarıda belirtilen azaltıcı önlemlerin Faz 1 sırasında ayırma, geciktirme, güvenlik ve konfor etkileri ile ilgili olarak inşaat değerlendirmesinde belirlenmiş etki seviyesini önemli ölçüde azaltmaması beklenmektedir. Bu durum özellikle Faz sırasında AYK hareketlerinin belirlenen etkileri daha da azaltacak şekilde azaltıcı önlemlerle azaltılması pek muhtemel olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu ağırlıklı olarak inşaat için tek bir mod seçeneği (AYK) olmasının sonucudur. Buna dayanarak, yukarıda bahsi geçen azaltıcı önlemlerin etki seviyesinde yalnızca küçük bir azaltma sağlaması beklenmektedir.

Bu nedenle, bakiye inşaat trafik etkileri ayırma bakımından **İhmal Edilebilir - Düşük** (Olumsuz) şeklinde; sürücü gecikmesi bakımından **İhmal Edilebilir - Orta** (Olumsuz), ulaşım kullanıcılarının emniyeti açısından **Düşük - Orta** (Olumsuz) ve ulaşım kullanıcılarının konforu bakımından **İhmal Edilebilir - Düşük** (Olumsuz) şeklinde tanımlanmıştır.

### 7.11.6.2 Havalimanı İşletmeleri

İşletme fazlarının tamamı boyunca İYH kara tarafı erişimi nedeniyle oluşan ulaşım ve trafik etkilerinin önlenmesi, en aza indirilmesi ve kontrol edilmesi amacıyla uygulanacak önlemler şunları kapsayacaktır:

- Mutabık kalınan hedeflere ve gerekliliklere, mevcut bilgilere, kanıtlara ve şeffaf seçenek değerlendirmelerine dayalı olarak Proje için kara tarafı erişim stratejisi, park iş planı ve havalimanı sürdürülebilir erişim stratejisinin geliştirilmesi,
- İstanbul şehir ve ülke ağlarından yüksek kalitede karayolu, otobüs, yolcu vagonu ve demiryolu erişimi dahil olmak üzere yüksek kalitede kara tarafı erişim modlarının birleştirilmesi,

- Emniyet, güvenilirlik, esneklik ve açıklık açısından uyum yakalamak amacıyla İYH'a /İYH'dan kara tarafı erişiminin tasarlanması,
- Uygun şekilde ayırma, ayırma minimizasyonu ve geciktirme etkisinin yönetilmesi aracılığıyla tüm modlarla yapılan yerel yolculuklar için yerel erişimi muhafaza eden ve geliştiren bir kara tarafı erişimin sağlanması.

Bu kapsayıcı havalimanı işletmelerinin azaltıcı önlemlerinin ayırma, sürücü gecikmesi, güvenlik ve konfora özgü etkilere nasıl uygulandığı aşağıda açıklanmaktadır.

### Ayırma

Ayırmaya ilişkin tanımlanan etkiler aşağıda verilen planlama ve projelendirme esaslarıyla azaltılmaktadır:

- Arazi kullanımının gelecekte İYH'ya erişim sağlanan ana bağlantılara olan ihtiyacı ortadan kaldıracak şekilde planlanması,
- Bu ihtiyacın ortadan kaldırılamadığı durumlarda (örneğin; mevcut olan), ana yol havalimanı erişiminin tasarımı, uygun şekilde ölçeklendirilmiş ve kaliteli geçiş yapılarıyla (köprü veya alt geçitler) havalimanı erişim yollarından geçen güzergahlar üzerindeki tüm yolculuk modları için yerel bağlantılabilirlik sağlayacaktır.

Tasarımı dengeleyerek bu ilkelerin doğru bir şekilde uygulanmasıyla birlikte, işletme değerlendirmesine karşılık şiddetin “düşük” ve meydana gelme olasılığının “olası” olduğu baz alınarak, kalan etki öneminin “düşük” seviyeye getirilmesi beklenmektedir. Mevcut düzene yeni ulaşım bağlantılarının eklenmesine bağlı olarak, bakiye etkinin kalması kaçınılmazdır ve bu gelecekte arazi kullanım planları ile ilgili kararları etkileyecektir. Olumsuz olarak tanımlanmış olan bakiye ayırma etkisi **İhmal Edilebilir – Düşük** önem düzeyine sahiptir.

### Sürücü Gecikmesi

Havalimanı işletmeciliği süresinde sürücü gecikmesi üzerindeki etki, altyapının beklenen hizmet düzeyleri karşılanacak ve trafik akışları, hız ve trafik modu karışımlarındaki değişimlerle başa çıkılabilecek şekilde kavşak düzeni ve bağlantı geometrileri açısından yenilenmesiyle azaltılmaktadır.

Bu nedenle, havalimanı projesi nedeniyle yerel yollardaki akışlarda meydana gelmesi beklenen artış ve yeni yol yerleşim planları/kavşaklardan dolayı yolculuklarda meydana gelecek gecikmelerdeki değişime bağlı olarak, sürücü gecikme etkisinin, işletme değerlendirmesine karşı “orta” şiddet ve “olası” meydana gelme olasılığı bazında, “orta” derecede önem seviyesine düşürülmesi beklenmektedir. Bakiye sürücü gecikme etkisi olumsuz olarak tanımlanmış olup **İhmal Edilebilir – Orta** öneme sahiptir.

### Ulaşım Kullanıcısı Emniyeti

Artan trafik akışlarının ulaşım kullanıcısının güvenliği üzerindeki etkisi altyapının artan akışları emniyetli, etkin olarak ve havalimanı erişim beklentileri doğrultusunda taşıyacak şekilde yenilenmesiyle dengelenmektedir.

Yeni ve iyileştirilmiş altyapının kilit noktası emniyet etkisini azaltmak için hassas yol kullanıcılarının ve yerel trafiğin yüksek havalimanı akışlarından ayrılmasıdır.

Ulaşım kullanıcısı emniyeti üzerinde tanımlanan etki trafik akışlarındaki çakışmaların önlenmesi için yürüyüş ve dönüş güzergâhlarının tasarlanması ve saha emniyetli, sezgisel ve açık bir sürüş ortamı sağlamak için kavşakların tasarlanması yoluyla azaltılmaktadır. Sonuç olarak, orta büyüklük (kaza sayısındaki değişim ve herhangi bir kazanın olma potansiyelinin büyüklüğü arasındaki denge) ve muhtemel düzeydeki olasılığa dayanılarak, yerel yollardaki trafik akışının ve hızının artmasına ve kavşaklarda daha çakışık noktaların eklenmesine neden olan işletim değerlendirmesine karşın ulaşım kullanıcısı etkisinin orta

önem düzeyinde kalması beklenmektedir. Bakiye ulaşım kullanıcısı etkisi olumsuz olarak tanımlanmış olup **İhmal Edilebilir - Düşük** önem seviyesine sahiptir.

### **Konfor**

Yolcu konforu üzerinde tanımlanan etkinin işletim değerlendirmesi ile orta önem düzeyinde olduğu düşünülmektedir. Yine de, İYH'nin duyurulması ve havalimanı yolcuları ve havalimanı yolcusu olmayan yolcular için memnuniyet verici bir seyahat ortamının sağlanması amacıyla, kavşakların, karşıya geçiş noktalarının, işaretlerin ve trafik kontrollerinin yaratıcı ve sanatsal açıdan zenginleştirilmiş (örneğin; sanatsal kurulumlar) yüksek kalitede tasarımla konfor etkisini **Orta** düzeyde bakiye konfor önemine sahip olabilmesi için Olumlu düzeye indirilmektedir.

**7.11.7 Etkilerin Özeti**

Potansiyel etkilerin ve azaltıcı önlemlerin bir özeti aşağıda Tablo 7.11.15'de verilmektedir.

**Tablo 7.11.15** Bakiye Etkilerin Özeti

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
Ayrılma	Yerel topluluk	İnşaatın Tüm Aşamaları	<b>Tip:</b> Negatif <b>Süre:</b> Geçici <b>Kapsam:</b> Yerel (Ana yol/ray bağlantı sınırları ) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> : Geri döndürülebilir (Geçici çalışmalara ve Trafik ve Ulaşım Yönetim Planına bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Orta/Yüksek	<b>Olasılık:</b> Olası <b>Büyükük:</b> İhmal Edilebilir / Düşük <b>Önem:</b> İhmal Edilebilir / Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alınan toprak parçalarının dolgu veya bent olarak yerinde yeniden kullanılması;</li> <li>Toprağın yerinde yeniden kullanıma uygun bir şekilde işleminden geçirilmesi;</li> <li>Yerinde beton hazırlama;</li> <li>Yüksek verimli AYK'lerin kullanılması</li> <li>Yüklerin sağlamlaştırılması;</li> <li>Çalışan servis araçlarının kullanılması; ve</li> <li>Kayırmalı vardiya sistemlerinin kullanılması</li> </ul>	Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı	<b>İhmal Edilebilir ila Düşük arasında (Olumsuz)</b>
Ayrılma	Yerel Topluluk	İşletimin Tüm	<b>Tip:</b>	<b>Olasılık:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arazi kullanımının mümkün olan yerlerde havalimanına</li> </ul>	Kara Tarafı Erişimi Tasarım	<b>İhmal Edilebilir /</b>



Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
		Aşamaları	Negatif <b>Süre:</b> Tam zamanlı <b>Kapsam:</b> Yerel (Ana yol/ray bağlantılarının sınırları) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> : Geri Döndürülebilir (tasarıma bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Orta/Yüksek	Olası <b>Büyükük:</b> İhmal Edilebilir ila Yüksek arasında <b>Önem:</b> İhmal Edilebilir ila Yüksek arasında	erişim sağlayan ana yolların karşısındaki bağlantı taleplerini önleyecek şekilde planlanması ve <ul style="list-style-type: none"><li>Bunların önlenemediği durumlarda (örn. hali hazırda mevcutsa), Proje uygun şekilde ölçeklendirilmiş ve uygun kalitede geçiş yapıları (köprüler veya alt geçitler) ile donatılmış ana yol karşısında bulunan uygun giriş-çıkış çizgileri üzerindeki tüm modlar için yerel bağlanabilirlik sağlayan ana yol havalimanı erişim tasarımına sahip olacaktır.</li></ul>	Süreci	<b>Düşük (Olumsuz)</b>
Sürücünün Gecikmesi	Yerel Topluluk	İnşaatın Tüm Aşamaları	<b>Tip:</b> Negatif <b>Süre:</b> Geçici <b>Kapsam:</b> Yerel (ana yol	<b>Olasılık:</b> Olası <b>Büyükük:</b> İhmal Edilebilir ila Yüksek Arasında	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesilen parçaları dolgu veya bent olarak yerinde yeniden kullanılması;</li><li>Toprağın yerinde yeniden kullanıma uygun bir şekilde işleminden geçirilmesi;</li><li>Yerinde beton hazırlama;</li></ul>	Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı	<b>İhmal Edilebilir ila Orta Arasında (Olumsuz)</b>

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
			bağlantılarındaki kavşaklar ) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> : Geri döndürülebilirlik (Geçici çalışmalara ÇSYP'ye bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Orta	<b>Önem:</b> İhmal Edilebilir ile Yüksek Arasında	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek verimli AYK'lerin kullanılması</li> <li>Yüklerin sağlamaştırılması;</li> <li>Çalışan servis araçlarının kullanılması ve</li> <li>Kaydırmalı vardiya sistemlerinin kullanılması</li> </ul>		
Sürücünün Gecikmesi	Yerel topluluk ve Havalimanı Kullanıcıları	İşletimin Tüm Aşamaları	<b>Tip:</b> Negatif <b>Süre:</b> Tam zamanlı <b>Kapsam:</b> Yerel( ana yol bağlantılarındaki kavşaklar) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> : Geri	<b>Olasılık:</b> Olası <b>Büyükük:</b> İhmal Edilebilir ile Yüksek Arasında <b>Önem:</b> İhmal Edilebilir ile Yüksek Arasında	Tasarımı: <ul style="list-style-type: none"> <li>Yeni/yenilenmiş kavşak düzenlemeleri ve bağlantı geometrilerini kapsayacak, akıştaki, hızdaki ve trafik karışımındaki değişikliklerin üstesinden gelebilecek ve</li> <li>Havalimanının kapsamı, görevi ve önemine göre üstün hizmet seviyesi beklentileri ile başa çıkabilecek şekilde hazırlanması</li> </ul>	Kara Tarafı Erişim Tasarım Süreci	<b>İhmal Edilebilir İla Orta Arasında (Olumsuz)</b>

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
			döndürülebilir (tasarıma bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Orta				
Ulaştırma kullanıcılarının güvenliği	Yerel topluluk	İnşaatin Tüm Aşamaları	<b>Tip:</b> Negatif <b>Süre:</b> Tam Zamanlı <b>Kapsam:</b> Yerel( ana yol bağlantılarındaki kavşaklar) <b>Geri Döndürülebilirlik :</b> Geri Döndürülebilir (Geçici çalışmalar ve ÇSYP'e bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Yüksek	<b>Olasılık:</b> Muhtemel ila Olası <b>Büyükük:</b> Yüksek <b>Önem:</b> Düşük ila Yüksek arasında	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesilen parçaları dolgu veya bent olarak yerinde yeniden kullanılması;</li> <li>• Toprağın yerinde yeniden kullanıma uygun bir şekilde işleminden geçirilmesi;</li> <li>• Yerinde beton hazırlama;</li> <li>• Yüksek verimli AYK'lerin kullanılması</li> <li>• Yüklerin sağlamlaştırılması;</li> <li>• Çalışan servis araçlarının kullanılması ve</li> <li>• Kaydırmalı vardiya sistemlerinin kullanılması</li> </ul>	Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı	<b>Düşük ila Orta (Olumsuz)</b>

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
Ulaşım kullanıcılarının güvenliği	Yerel topluluk ve havalimanı kullanıcıları	İşletmenin Tüm Aşamaları	Tip: Negatif Süre: Tam Zamanlı Kapsam: Yerel (kavşaklarda ve bağlantı noktalarında ) Geri Döndürülebilirlik: Geri döndürülebilir (tasarıma bağlı olarak) Duyarlılık: Yüksek	Olasılık: Olası Büyüklük: İhmal Edilebilir ila Orta Arasında Önem: İhmal Edilebilir ila Orta Arasında	Projenin <ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel trafiği ve savunmasız yol kullanıcılarını mümkün olan yerlerde yüksek havalimanı akışlarından ayırmak için yeni/yenilenmiş bir altyapı içerecek ve</li> <li>Ulaşım kullanıcılarına yönelik güvenlik etkisini yönetmek amacıyla trafik akışları ile çelişen yürüme ve bisiklet güzergahlarını önleyecek şekilde tasarlanmış olması</li> </ul>	Kara Tarafı Erişimi Tasarım Süreci	<b>İhmal Edilebilir / Düşük (Olumsuz)</b>
Yol Kullanıcıları için Konfor Unsurları	Yerel Topluluk	İnşaatın Tüm Aşamaları	Tip: Negatif Süre: Geçici Kapsam: Yerel	Olasılık: Olası Büyüklük: İhmal Edilebilir ila Orta Arasında	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesilen parçaları dolgu veya bent olarak yerinde yeniden kullanılması;</li> <li>Toprağın yerinde yeniden kullanıma uygun bir şekilde işleminden geçirilmesi;</li> <li>Yerinde beton hazırlama;</li> </ul>	Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı	<b>İhmal Edilebilir / Düşük (Olumsuz)</b>

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
			(kavşaklarda ve bağlantı noktalarında ) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> : Geri Döndürülebilir (Geçici çalışmalara ve ÇSYP'ye göre) <b>Duyarlılık:</b> Düşük	<b>Önem:</b> İhmal Edilebilir ila Orta Arasında	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek verimli AYK'lerin kullanılması</li> <li>Yüklerin sağlamaştırılması;</li> <li>Çalışan servis araçlarının kullanılması ve</li> <li>Kaydırmalı vardiya sistemlerinin kullanılması</li> </ul>		
Yol Kullanıcıları için Konfor Unsurları	Yerel Topluluk ve Havalimanı Kullanıcıları	İşletmenin Tüm Aşamaları	<b>Tip:</b> Negatif <b>Süre:</b> Tam zamanlı <b>Kapsam:</b> Yerel (kavşaklarda ve bağlantı noktalarında) <b>Geri Döndürülebilirlik</b> :	<b>Olasılık:</b> Olası <b>Büyükük:</b> İhmal Edilebilir ila Orta Arasında <b>Önem:</b> İhmal Edilebilir ila Orta Arasında	<ul style="list-style-type: none"> <li>Havalimanı seyahat konforu havalimanına karayolu, otobüs veya ray aracılığıyla güvenli, rahat ve açık erişim sağlamak için yeni/yenilenmiş altyapı ile sağlanır.</li> <li>Havalimanı dışı (yerel) seyahat konforu bağlanabilirlik, geçiş kolaylığı, mevcut güzergahlara uyulması ve yol, otobüs, ray, bisiklet veya yaya olarak yerel erişim sağlamak amacıyla mümkün olan yerlerde havalimanı</li> </ul>	Kara Tarafı Erişimi Tasarım Süreci	<b>Orta (Olumlu)</b>

Konu	(Alıcı/ Faydalanan)	Faz	Etki Kategorisi	Etki Azaltmadan Önceki Potansiyel Önem	Tasarım, İyileştirme veya Azaltıcı Önlemler	Yönetim Planı	Bakiye Etki
			Geri Döndürülebilir (tasarıma bağlı olarak) <b>Duyarlılık:</b> Düşük		akışlarının ayrılması ile sağlanır.		

### 7.11.8 Sonuçlar

Yukarıda belirtildiği şekilde, azaltma önlemlerinden sonra, inşaat ve işletme aşamalarında bazı bakiye etkilerin kalacağı düşünülmektedir.

İnşaat (tüm aşamalar):

- **İhmal Edilebilir ila Düşük** önem seviyesine sahip olumsuz ayrılma bakiye etkisi;
- **İhmal Edilebilir ila Orta** önem seviyesine sahip olumsuz sürücü gecikme etkisi;
- **Düşük ila Orta** önem seviyesine sahip olumsuz güvenlik etkisi ve
- **İhmal Edilebilir ila Düşük** önem seviyesine sahip olumsuz konfor unsuru etkisi.

Faz 2 ve 3'ün işletme aşamaları ile ilgili tüm etkilerin **İhmal Edilebilir** (olumsuz) olduğu kabul edilmektedir. İşletim aşamaları 1 ve 4 ile ilgili bakiye etkileri aşağıdaki gibidir.

- **İhmal Edilebilir ila Düşük** önem seviyesine sahip olumsuz ayrılma bakiye etkisi;
- **İhmal Edilebilir ila Orta** önem seviyesine sahip olumsuz sürücü gecikme bakiye etkisi;
- **İhmal Edilebilir ila Düşük** önem seviyesine sahip olumsuz güvenlik bakiye etkisi ve
- **Orta** öneme sahip olumlu konfor unsuru bakiye etkisi.

**Referanslar**

- Ref. 7.11.1 Çevre Değerlendirme Kurumu. Yol Trafikçi Çevre Değerlendirme Kılavuzları. 1993
- Ref. 7.11.2 Havalimanı Kooperatif Araştırma Programı. Büyük Havalimanlarına Toplu Taşıma ile Kara Erişimi. Rapor 4, 2008
- Ref. 7.11.3 Havalimanı Kooperatif Araştırma Programı. Havalimanı Park Stratejilerini ve Destekleyen Teknolojileri Değerlendirme Kılavuzu. Rapor 24, 2009
- Ref. 7.11.4 İngiltere Karayolları Kurumu, Köprü ve Yol Tasarlama Kılavuzu (DMRB), Cilt 11, Bölüm 3, 2009
- Ref. 7.11.5 IFC Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Genel Kılavuzları, 2007
- Ref. 7.11.6 IFC Havalimanları için Çevre, Sağlık ve Güvenlik Genel Kılavuzları, 2007
- Ref. 7.11.7 IFC Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Performans Standartları, 2006
- Ref. 7.11.8 İngiltere Karayolları Kurumu, Köprü ve Yol Tasarlama Kılavuzu (DMRB), Cilt 5, Bölüm 1, 1997



## **Ek 7.11.A: Mevcut Durum Trafik Araştırma Metodolojisi**

## **Ek 7.11.B: Havalimanı Kara Tarafı Erişim Değerlendirmesi**

## Ek 7.11.C: İYH Ön Trafik Tahmin Çalışması

