



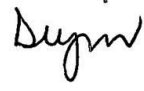
İstanbul Yeni Havalimanı ÇSED Planlanan Proje ve Proje Tanımı

İGA
İstanbul, Türkiye
için hazırlanmıştır.

Hazırlayan:
ENVIRON
Bath, Birleşik Krallık

Tarih:
Ağustos 2015

Proje veya Yayın Numarası:
UK14-21429

Sözleşme No:	UK14-21429
Yayım:	5
Yazar (imza):	Karen Howells/Sarah Cressy
	
Proje Müdürü/Direktörü (imza):	ValéryVotrin/ Denise Wright
	 
Tarih:	07.08.2015

Bu rapor ENVIRON tarafından tüm sorumluluğu, dikkat, becerive bilgisi kapsamında hazırlanmıştır ve bu bağlamda Müşteri ile ENVIRON arasında mutabık kalınan Hizmetler ve Koşullar dikkate alınmıştır. Bu rapor müşteri için gizli gizlilik derecesine sahiptir ve ENVIRON önceden kendisine resmi olarak bildirilmedikçe, bir başkası tarafından bu raporun veya bu raporun herhangi bir bölümünün üçüncü şahıslara ya da taraflara açıklanmasından dolayı herhangi bir yükümlülüğü kabul etmez. Bundan dolayı, her sorumlu taraf rapora kendi yükümlülükler çerçevesinde itimat etmek durumundadır.

ENVIRON hem Müşteriye karşı hem de diğer taraflara karşı Hizmetler kapsamı dışında kalan konular hakkında herhangi bir sorumluluk taşımayı reddeder.

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

Versiyon Kontrol Kaydı				
Düzenleme	Durum Açıklaması	Tarih	İnceleyenin Bilgileri	Yazarın Bilgileri
1	Birinci Taslak	26 Haziran 2014	NS, VV	KH
2	Nihai Taslak	16 Aralık 2014	DW	KH/VV/SC
3	Nihai	06 Şubat 2015	DW	VV
4	En son değiştirilen nüsha Yeni iniş pisti şemasını da içerecektir	05 Mayıs 2015	DW	VV
5	Borç veren yorumları sonrasında nihai olarak gözden geçirilmiştir.	07 Ağustos 2015	DW	HB

İÇİNDEKİLER

Sayfa

3. Proje Tanımı.....	1
3.1. Giriş.....	1
3.1.1. Proje Alanı ve Coğrafyası	1
3.1.2. Sosyal Yapı	2
3.1.3. Etkilenen topluluklar.....	10
3.1.4. Proje İşgücü	10
3.1.5. Proje Tedariki	10
3.1.6. Şantiye İstimlakı	10
3.2. Erken Çalışmalar ve İnşaat Safhası	11
3.2.1. İnşaat Programı	11
3.2.2. Proje Safhalandırması	12
3.2.3. Ana İnşaat Faaliyetleri	13
3.2.4. Toprak inceleme	14
3.2.5. Toprak işleri Dizaynı	14
3.2.6. Mobilizasyon/İşe başlama.....	15
3.2.7. İnşaat Öncesi.....	19
3.2.8. İnşaat	20
3.3 İşletim Safhası	21
3.3.1. Terminal Yapısı	21
3.3.2. Bina Servisleri/Hizmetleri	21
3.3.3. Yolcuların Yoğun Olduğu Saatler.....	22
3.3.4. Yolcu Uçağı Park Alanları	22
3.3.5. Karayolu Ulaşımı	23
3.3.6. Demiryolu	23
3.3.7. İniş-Kalkış Pisti İşletimi – Havaalanı Sistemi	24
3.3.8. Pist boyutları ve deklere edilen mesafeler.....	26
3.3.9. Pist Operasyon Modları	26
3.3.10. Havalimanı Destek Tesisleri İhtiyaçları	28
3.3.11. Bakım Onarım ve Revizyon	29
3.3.12. Buz Önleyici/Buz Çözücü (De-icing) Altyapısı	30
3.3.13. Kar Temizleme	31
3.3.14. Kurtarma ve Yangın Hizmetleri	31
3.3.15. Kargo	32
3.3.16. İkram (uçak içi ve genel) hizmetleri.....	33
3.3.17. Akaryakıt Sistemleri.....	33

3.3.18. Akaryakıt Tedariki	34
3.3.19. Akaryakıt Depoları	34
3.3.20. Yakıt Hidrantı ve Uçak İçine Verme Faaliyetleri	35
3.3.21. Genel Havacılık	35
3.3.22. Helikopter pisti	35
3.3.23. Operasyon Araçları ve Ekipmanları	36
3.3.24. Diğer Destek faaliyetleri	37
3.3.25. Kolaylıklar	37
3.3.26. Kanalizasyon/Drenaj	39

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1 Proje Alanına en Yakın Yerleşim Birimlerindeki Nüfus Durumu	3
Tablo 3.2 Proje Etki Alanı	5
Tablo 3.3 Tahmini Toprak İş Hacimleri	14
Tablo 3.4 Tesis Kapasiteleri	17
Tablo 3.5 İnşaat Ekipman Listesi	17
Tablo 3.6 Yolcular ve Hava Trafiği İçin En yoğun Sayılar	22
Tablo 3.7 Tüm Havalimanı Park Alanı Dağılımı Özeti	22
Tablo 3.8 Havalimanı İçin Provisyonlar Özeti	28
Tablo 3.9 Buzlanma Çözme Provizyonları	30
Tablo 3.10 Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele (RFFS) İstasyonları	32
Tablo 3.11 Operasyon Araçları ve Ekipmanları İhtiyaçları	36
Tablo 3.12 Günlük Su Talebi	38
Tablo 3.13 Atıksu Üretim Seviyeleri	40
Tablo 3.14 Atıksu İşleme Tesisi Kapasitesi	40

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Proje Alanı	2
Şekil 3.2. Proje Uygulama Takvimi	11
Şekil 3.3. İnşaat Kamp Alanlarına Ait Önerilen Yerleşimler	16
Şekil 3.4. Önerilen İnş-kalkış Pisti Planı	25
Şekil 3.5. Optimal Pist Operasyon Modları	27

3. Proje Tanımı

3.1. Giriş

Raporun bu bölümü, İYH Projesi'nin fiziki karakteristikleri ve işletim unsurları ile ilgili bir tanımlamayı içermektedir ve bu kapsamda hafriyat ve toprak işleri, inşaat ve işletim uygulamaları yer almaktadır. Bu bölüm aşağıda sıralanan İYH Projesinin temel elemanlarını göz önünde bulundurur:

Şantiye içinde ve şantiye dışındaki altyapı işleri;

Tasarımla ilgili ve teknik özellikler;

Hafriyat ve inşaat yönetimi;

Şantiye krokisi ve inşa formu ve

Tesisin İşletimi ile ilgili düşünceler.

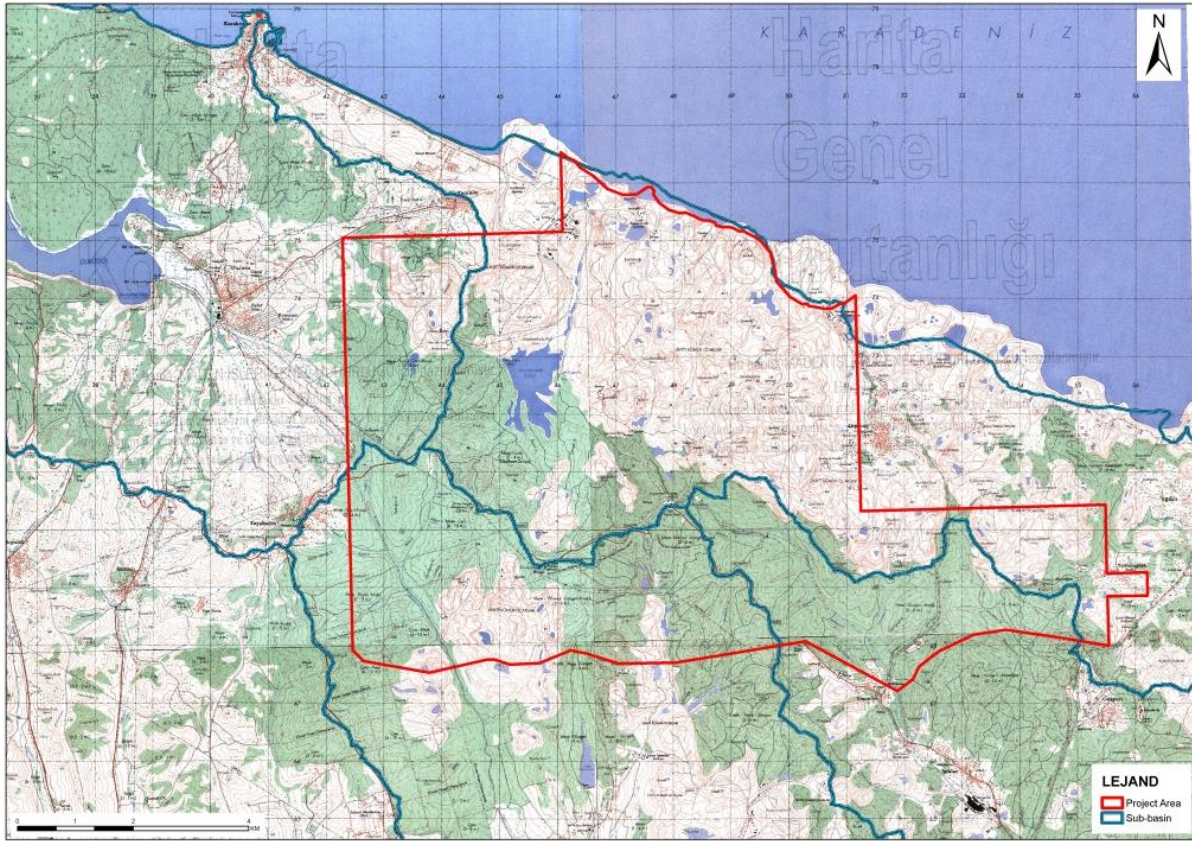
Bu bölümün içindeki hususlar asıl olarak, Proje Master Planında (2013), yeni pist krokillerinin/şemalarının yer aldığı değiştirilmiş Proje Master Planı (2015 ve Proje Konsept Tasarımında (Ref. 3.1, Ref. 3.2, ve Ref. 3.3) yer alan bilgilere dayanmaktadır.

3.1.1. Proje Alanı ve Coğrafyası

Proje Arazisi (Şekil 3.1) Karadeniz sahilinde yer almaktadır. Teklif edilen yeni havalimanı mevcut Atatürk hava limanının 35 km kuzeyinde ve İstanbul şehir merkezinin de 40 km kuzey batısında yer almaktadır. Türk hükümeti, mevcut Atatürk havalimanının rolünü yüklenmek üzere bölgenin hava alanı kapasitesini artıracak yeni bir havalimanı inşa etmeye karar vermiştir.

İnşaat alanının topoğrafyası hava limanının belli noktaları arasında yaklaşık 120 metrelik yükseklik farkları olması nedeniyle değişkendir (özellikle de kuzey-güney istikametleri arasında). İnşaat alanı, yaklaşık 7650 ha.lık bir arazi kesimini kapsamaktadır ve bu alan Karadeniz kıyı şeridi ile komşu olup, Eyüp ve Arnavutköy ilçeleri içinde yer almaktadır. İnşaat alanına güney kesiminde uzanan İhsaniye Tayakadın karayolu ile ulaşılmaktadır. Bu yol, Kuzey Marmara Otoyol inşaat projesine bağlanmaktadır. Proje alanı, İstanbul şehrinin ana su kaynağı olan ve aynı zamanda İYH'nin de potansiyel su kaynağı olması tasarlanan Terkos gölünün 2.5 km doğusunda yer almaktadır. Proje alanı içerisinde yer alan bazı arazi kesimlerinde kum, çakıl taşı ve linyit kömürü yatakları mevcut olup halen işletilmektedir. Bu bölgede lisanslı maden şirketi olarak 16 şirket listelenmiş olup, halihazırda bunların 6 tanesi 1,180 ha'lık bir alanda çalışmaya devam etmektedir. 298 ha lık bir arazi kesimi ise ziraat işleri ve hayvan yetiştirme arazisi olarak kullanılmaktadır (236 ha mera alanı, 60 ha kuru tarım arazisi ve 2 ha çalılık alan olarak). 5,230 ha lık bir arazi kesimi orman olarak tanımlanmış olup, 610 ha lık bir başka alan ise değişik büyüklükte su alanlarından meydana gelmektedir (toplam olarak 70 adet olup bunların ölçüleri 0,17 ha ile 100 ha arasında değişmektedir) ve bunların oluşum nedenleri ise arazide işletilen taş ocaklarıdır ve çıkarılan taşların yerine dolan yağmur suları tarafından oluşturulmuşlardır. Geriye kalan 332 ha lık alan ise bölgedeki dahili yol şebekesinden ve Proje alanı içinde yer alan üç adet toprak ile doldurulmuş kesimden meydana gelmektedir (bu üç alanın iki tanesi halen kullanımda olup, hükümet tarafından havalimanı inşaatı için dolgu malzemesi temin edilmek üzere lisans verilmiştir). Proje alanının doğusundaki arazi taş-kum ocakları ve maden işletmesi, orman

işleri ve ziraat ile karakterize edilmektedir; güneye doğru olan arazinin kullanımı orman işleri ve ziraat ile karakterize edilmekte; batıya doğru ise orman işleri ve ziraat ile karakterize edilmektedir ve kuzeye doğru ise, sahil boyunca uzanan ve 5-8 km kadar bir uzunluğa sahip dinlence ve eğlence şeridinde sahiptir.



Şekil 3.1. Proje Alanı

3.1.2. Sosyal Yapı

Proje alanına en yakın yerleşim birimleri Tayakadın (350 m batıda), Akpınar (250 m doğuda), İhsaniye (150 m güneyde), Yeniköy mahallesi¹ (200 m kuzey-batıda) ve Yukarı Ağaçalı köyü ise proje alanı içinde yer almaktadır. Bilinmesi gerekir ki, en son tasarım değişikliklerinde, doğu-batı pistinin uzunluğu Yukarı Ağaçalı mahallesinden sakinma amacıyla kısaltılmıştı. Ancak, bu mahallenin statüsünün halen Türk hükümeti tarafından teyit edilmesi gerekmektedir. Sosyal durumla ilgili daha fazla detaylı bilgi **Bölüm 7.13 Sosyal ve Kültürel Değerlendirme** başlığı altında verilmektedir.

¹Türkiye’de yürürlüğe giren yeni bir yasa ile (Resmi Gazetede 6 Aralık 2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir) idari sınırlarda bir değişiklik meydana gelmiştir. Bu yeni yasanın en önemli sonucu, köylerin bağlı oldukları il-ilçe nezdindeki yasal konumlarının ortadan kaldırılarak bağlı oldukları metropolitan/büyükşehir belediyelerce mahalle statüsünde yönetiliyor olmalarıdır.

Altyapı

Sosyo ekonomik karakteristikler göstermektedir ki, Proje alanının içinde kaldığı bölgede orta seviyeli gelire sahip bir halk yaşamaktadır. Bu bağlamda, bölge geleneksel ziraat/kırsal alan özelliklerinden endüstriyel/gelişmiş bir yapıya doğru kaymaktadır. Bu çerçevede, sosyal ve ekonomik altyapı ile ilgili olarak ekonomi, eğitim, sağlık ve ulaşım ile ilgili gelişmeler yaşanmaktadır. İstanbul bu özellikleri ile göçü özendirilmekte ve İYH bölgesinde yer alan nüfus da bu anlamda artış özelliği göstermektedir.

2013 yılında yapılan (Ref. 3.4) Adres Tabanlı Nüfus Kayıt Sistemi (AddressBasedPopulationRegistrationSystem (ABPRS) sonuçlarına göre, Proje alanında yaşamakta olan toplam nüfus 5,760 kişidir(Tablo 3.1).

Tablo 3.1 Proje Alanına en Yakın Yerleşim Birimlerindeki Nüfus Durumu

İlçe	Mahalle	Toplam
Arnavutköy	Tayakadın	2.533
	Yeniköy	1.398
Eyüp	Ağaçlı	556
	Akpınar	1.108
	İhsaniye	165
Toplam		5.760

Kaynak: TurkStat, ABPRS-2013

Arnavutköy İlçesinin nüfusu 215.531dir. 15-64 yaş grubu nüfusun % 65.7 sini oluşturmaktadır. Eyüp İlçesinin nüfusu 361.531 olup, 15-64 yaş grubu nüfusun % 72.2 sini oluşturmaktadır. Bu yaş grupları göstermektedir ki; ilçe sınırları içinde bulunan ve ekonomik açıdan aktif/ çalışır nüfusun toplam nüfus içinde dikkate değer bir oranı vardır.

Arnavutköy ilçesi içindeki okur-yazar oranı % 96,3'tür. İlçe sınırları içinde toplam 59 eğitim kurumu yer almaktadır ve bu okullarda 43.782 öğrenci eğitim görmektedir. Bu okullarda 1.187 derslik vardır ve ilköğretim seviyesinde derslik başına 38 öğrenci düşerken lise seviyesinde bu sayı derslik başına 30 öğrencidir. Bunun yanında, bu okullarda 1.383 öğretmen istihdam edilmektedir.

Etki Alanı

Bir proje için ÇSED yapabilmek için gereken minimum çalışma alanı projenin Etki Alanı (Area of Influence) olarak tanımlanır. Potansiyel ilave etkileri de belirlemek amacıyla, Etki Alanı genellikle Proje Alanından daha büyük seçilir. Bu bağlamda, Etki Alanı coğrafi bir alan olup, Proje bileşenleri için biyolojik, fiziksel veya sosyo-ekonomik hususlardaki etkileri içerir ve bu etkiler inşaat işlerinden, toprak işleri ve hafriyat çalışmalarından, istimlak ve proje bileşenlerinin işletiminden dolayı ortaya çıkar.

Proje Etki Alanı, proje çalışmalarından geçici veya daimi olarak etkilenen arazi kesimini içermektedir. Türk ÇED Raporu(Ref. 3.5) Etki Alanını çok genel hatları ile belirlemiş olup, bu kapsamda iki köşe taşı olarak Proje Alanının yaklaşık 12 km güney-doğusunda yer alan Alibey Barajını ve Proje Alanının yaklaşık 9 km güney-doğusunda yer alan Pirinççi Barajını

tanımlamaktadır. Bu çalışmada belirtildiği üzere, bu değerlendirme bu iki baraja su taşıyan dere yatakları için yapılmıştır, çünkü bu dere yatakları Proje alanı içerisinde geçmektedir ve barajlara giden su seviyesi bu durumdan etkilenecektir. Bu bağlamda, Türk ÇED Raporu'nda Etki Alanı 12 km yarıçapında bir daire olarak tespit edilmektedir ve bu dairenin merkezi de Proje Alanının merkezi (kamulaştırma alanı) olarak kabul edilmektedir.

Bu ÇSED çalışmasında Etki Alanı, IFC Performans Standardı 1 (PS1) Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi esasları doğrultusunda tespit edilmiştir ve şu esaslar dikkate alınmıştır“proje alanı muhtemelen şu hususlardan etkilenecektir: (i) *doğrudan sahip olunan, işletilen veya yönetilen ve proje kapsamında ya da müşteri adına yapılacak olan ve projenin bir parçası olan aktiviteler ve tesisler (müteahhitler tarafından yapılacak olanları da içerecek şekilde); (ii) farklı bir mekanda veya daha sonraki bir zaman diliminde projenin sebep olabileceği planlanmamış fakat tahmin edilebilir/olası gelişmelerin etkileri; veya (iii)proje tarafından ortaya çıkan ve Etkilenen Toplumun yaşam kaynaklarının bağlı olduğu biyo-çeşitlilik veya ekosistem üzerinde meydana gelebilecek endirekt etkiler”.*

İGA, İYH'nın tasarımı, inşası ve işletimi sorumluluğu vardır. Bu esaslar doğrultusunda, tanımlı Proje Alanı sınırları içinde icra edilen bütün tasarım, inşaat ve işletim hususları Proje Etki Alanı içinde yer almaktadır.

Tablo 3.2 Proje Etki Alanını farklı çevresel ve sosyal konular için özetlemektedir. Tüm bu konular için farklı mekânsal hususlar tanımlanmış ve temel veri toplama ve etki değerlendirilmesi kapsamında (çalışma alanları/Etki Alanları) üzerinde çalışılmıştır.

Tablo 3.2 Proje Etki Alanı

Başlık	Düzenleme	Kapsam Aşamasında AoL	Alıcı	Aktüel AoL
Proje Sahası Sınırları içerisinde Çevresel ve Toplumsal Etkiler (Projenin Ayak İzleri)	Havalimanı sınırları içerisinde tasarlama, inşa ve işletme	Havalimanı sınırı / Proje Alanı (önceden belirlenen istimlak sınırları içerisinde)	Doğal kaynaklar ve insan yerleşimleri ve tesisler.	Proje Alanı
Yeniden Yerleşim	Yerinden edilen kişiler için alıcı alanlar	Yerleşimler için belirlenmiş yeniden yerleşim bölgeleri.	İstimlakin bir sonucu olarak yeniden yerleştirilen insanlar / şirketler ve yeniden yerleşim alanlarında yaşayan toplumlar (varsa).	Onaylanmış yeniden yerleşim yoktur.
Hava Kalitesi	İnşaat ve işletme sırasında hava kalitesi.	Kalkış ve iniş rotalarında 5 km ve proje sahası sınırları etrafında 3 km'lik bir alan içerisinde.	Havalimanının yakınlarındaki nüfus.	Hava kalitesi üzerindeki etkileri değerlendirmek için Havalimanının merkezinde 25 km x 18 km'lik bir alanı kaplayan modelleme çalışmaları.
Gürültü	İnşaat ve işletme sırasında gürültü.	Kalkış ve iniş rotalarında 5 km ve proje sahası sınırları etrafında 3 km'lik bir alan içerisinde.	Havalimanının yakınlarındaki nüfus.	Gürültü etkilerini değerlendirmek için Proje Alanının etrafında 10 km'lik bir tamponu kapsayan modelleme çalışmaları.
Orman	Proje Alanından ormanların kaldırılması.	Proje Alanı ve yeni ekim (telafi) alanları.	Telafi ekim alanlarının yer. Mevcut orman alanını kullanan yerel nüfus.	Proje Alanı ve yeni ekim (telafi) alanları.

Başlık	Düzenleme	Kapsam Aşamasında AoL	Alıcı	Aktüel AoL
Su Kalitesi	Karadeniz ve etrafındaki su birikintilerine potansiyel (kontROLSÜZ) salımlar.	Havalimanı sınırından 1 km.	Yüzey su birikintileri ve yüzey suyu	Havalimanı sınırından 1 km'de Proje Alanı ekleri. Terkos Gölü, Proje Alanının 2.5 km batısında, önemli bir kilit biyoçeşitlilik bölgesi olduğu için su kalitesi değerlendirme çalışmasına dahil edilmiştir. Terkos Gölünü besleyen ana akış da dahil edilmiş ve Göle gelen suyun kalitesi elde edilmeye çalışılmıştır.
Saha drenaj / yağmur suyu tahliyesi (inşaat ve işletme)	Karadenize potansiyel (kontROLSÜZ) salımlar.	Havalimanı sınırından 1 km.	Karadeniz / yerel nehir yatakları	Havalimanı sınırından 1 km'de Proje Alanı ekleri.
Temiz Su Tahliyesi	Proje Alanındaki mevcut göllerin boşaltılması	Havalimanı sınırının 1 km içerisindeki karadeniz / yerel nehir yatakları	Karadeniz / yerel nehir yatakları ve yerel su tedarik sistemi.	Havalimanı sınırının 1 km içerisindeki proje alanı ve karadeniz / yerel nehir yatakları
Su Kullanımı (inşaat ve işletme)	Belediye ve yüzey suyu birikintilerinde artan etki	İnşaat için proje alanı İşletme için sınırlarda havza içerisinde su birikintileri olacak ya da yerel barajlara ve buradan havalimanına su sağlayan su hatları bulunacaktır.	Bölgesel Nüfus	İnşaat sırasındaki su birikintileri, boşaltma faaliyetleri, yüzey suyu ve belediye çalışmalarından sağlanacaktır. İşletme sırasındaki su kaynağı belediye kaynaklarından sağlanacaktır.
Elektrik Kullanımı (inşaat ve işletme)	Enerji kaynaklarında artan etki.	Hem işletme hem de inşaat sırasında elektrik sağlamak için havalimanını elektrik şebekesine bağlayacak elektrik iletim hatları (ETL).	Sahaya ETL bağlantısının rotaları ve yakınları.	Hem işletme hem de inşaat sırasında elektrik sağlamak için havalimanını elektrik şebekesine bağlayacak elektrik iletim hatları (ETL). İnşaat sırasında elektrik gereksinimleri Proje Alanı içerisindeki dört inşaat sahası ile sınırlı olacaktır.

Başlık	Düzenleme	Kapsam Aşamasında AoL	Alıcı	Aktüel AoL
Yakıt Kullanımı (İşletme)	Havacılık yakıtı depolama ve nakliyesi.	Proje Alanı (yakıtın saklanacağı yer) ve yakın çevresi (alakalı bir riskle ilgili olarak havalimanı sınırının 3 km'si) ve yakıtın sahaya taşınacağı araçlar.	Depolama alanı ve yakındaki yerleşimler	Yakıt kaynağı hala onaylanmayı beklemektedir. İlave çevresel etki değerlendirmesi gereken şekilde gerçekleştirilecektir.
Yakıt Kullanımı (İnşaat)	İnşaat sırasındaki yakıt kullanımı	İnşaat için proje alanı	Depolama alanı ve yakındaki yerleşimler	İnşaat için proje alanı
Arazi Doldurma (Proje Alanında)	Tayakadın dolgu alanı, Projenin Büyük Açılışında çalışmasına son vermiştir. Proje Alanı içerisinde şu anda işletilmekte olan iki hafriyat atıkları ile doldurulan alan bulunmaktadır.	Proje Alanı ve alternatif dolgu seçenekleri için yerler.	Yeni alıcı dolgu alanındaki çevresel bileşenler	Proje Alanı Yeni bir dolgu için planlarda bu dolgu alanlarının değiştirilmesi henüz söz konusu değildir.
Nakliye / Yollar	Artan yol trafiği.	Havalimanı sınırından 5 km.	Yerel topluluk, yol kullanıcıları (karayolu ve tali yollar).	Havalimanı sınırından 5 km.
İnşaat Malzemelerinin Sağlanması	İnşaat agregasının miktar gerekliliği.	Malzeme alma bölgelerinin yerleri.	Taş ocakları, bölgesel ekonomi, taşıma mekanizması	Malzemeler mümkün olduğunda saha üzerinde yeniden kullanılacaktır (örn. kesim ve dolgu için) ve diğer malzemeler de saha dışındaki lisanslı

Başlık	Düzenleme	Kapsam Aşamasında AoL	Alıcı	Aktüel AoL
				faaliyetlerden sağlanacaktır.
Ekoloji				
Ornitoloji	Habitat kaybı, göçmen kuş rotası.	Proje Alanı, Terkos Gölü özellikle güney doğrultuda saha sınırlarından 3-5 km mesafededir.	Kuşlar ve yaşam alanları.	Kışlayan kuş araştırmaları Proje Alanını, yakındaki denizi ve Terkos Gölünü kapsamaktadır. Üreyen kuş araştırmaları ve göçmen kuş araştırmaları Proje Alanı içerisinde gerçekleştirilmiştir.
Su ve Deniz Ekolojisi	KontROLSÜZ tahliyeler, habitat kaybı ve diğer çevresel emisyonların (çökelme, gürültü ve toz gibi) su ve deniz ortamına olası olumsuz etkileri.	Proje Alanı, havalimanı sınırından 1 km, kıyından 1 km.	Su ve deniz türleri ve habitatları.	Deniz saha araştırmaları, Proje Alanına yakın olan deniz bölgesinde tamamlanmıştır. Deniz örnekleme yerleri, bölge ile ilgili önceki bilgilere bağlı olarak tanımlanmıştır, ikincil veri incelemesi sırasında uzman görüşü ve bilgileri elde edilmiştir. Tatlı su balıkları üzerindeki araştırmalar, Proje Alanı içerisindeki göller, su birikintileri, geçici havuzlar ve akar sular dahil olmak üzere karasal su ekosistemlerinin içerisinde tamamlanmıştır.
Karsal Flora ve Fauna	Habitat kaybı ve koruma endişesi olan türler.	Proje Alanı ve havalimanı sınırından 1 km.	Flora ve fauna türleri ve habitatları.	Proje Alanı ve havalimanı sınırını çevreleyen bölgeler. Habitat ve flora için özellikle önemli olduğundan şüphe duyulan alanlarda, Proje Alanının dışında iki referans flora ve fauna örneği alınmıştır. Translokasyon ve tohum toplama faaliyetleri flora türleri için gerçekleştirilmiştir. Fauna için olduğu gibi, Bakanlık ile koordinasyon içerisinde hafifletici önlemler düzenlenecektir.

Başlık	Düzenleme	Kapsam Aşamasında AoL	Alıcı	Aktüel AoL
Atık	Atıkların oluşumu ve idaresi	Saha üzerinde atık elleçleme ve depolama için Proje Alanı ve proje faaliyetlerinden dolayı oluşturulan atıkları almak için bölgedeki atık yönetim tesisleri.	Elleçleme ve depolama gerektiren yüksek miktarda atıklar.	Saha üzerinde atık elleçleme ve depolama için Proje Alanı ve proje faaliyetlerinden dolayı oluşturulan atıkları almak için bölgedeki atık yönetim tesisleri. Genel atık yönetimi, Eyüp Belediyesi içinde kalan İhsaniye kamp sahası hariç olmak üzere Arnavutköy Belediyesi ile birlikte düzenlenecektir. Bu saha için, Eyüp Belediyesi ile işbirliği içerisinde yerel atık yönetimi düzenlenecektir. Geri dönüştürülebilir ve tehlikeli atıklar lisanslı atık yönetim şirketleri tarafından yönetilecektir. İlgili sözleşmeler / protokoller imzalanacaktır.
D-010 İhsaniye - Tayakadın Karayolunun Yerinin Değiştirilmesi.	Kuzey Marmara Otoyolunu barındırmak için inşa edilen yeni karayolu.	Güzergah dışında hiçbir belirli alan inşaat altında değildir. Bu proje, ÇSED çalışmaları kapsamında açıklanacak ve dikkate alınacaktır.	Yerel topluluk, çevresel hava/arazi/su/atık/görsel etkiler.	Proje Alanından geçen karayolunun yerinin değiştirilmesi şu ana kadar onaylanmamıştır. Yer değiştirme onaylandığında, çalışma alanı yeni güzergahın her iki tarafında en az 1 km mesafede olacaktır. Bu, İGA'nın sorumluluğunda değildir ancak mevcut karayolunun yerinin değiştirilmesi için Projenin başlamasına izin verilmesi gerekmektedir. Mevcut çalışmalar ve potansiyel etkiler, Bölüm 7.13 Kümülatif Etkiler içerisinde dikkate alınmıştır.

3.1.3. Etkilenen topluluklar

Proje alanı sınırlarına en yakın yerleşim alanları: Tayakadın (350 m batı); Akpınar (250 m doğu); İhsaniye (150 m güney); Yeniköy köyleri (200 m kuzey-batı) ve Yukarı Ağaçalı mahallesi olup bu mahalle doğrudan proje alanı içinde yer almaktadır. Bilinmesi gerekir ki, en son tasarım değişikliklerinde, doğu-batı pistinin uzunluğu Yukarı Ağaçalı mahallesinden sakınmak amacıyla kısaltılmıştır. Ancak, bu mahallenin statüsünün halen devlet tarafından teyit edilmemiştir. Proje Etki Alanı içinde kalan diğer yerleşim birimleri özel dikkat gerektirmektedir. Bunun nedeni, halkın tarım arazilerinin, gelir kaynaklarının, geçim kaynaklarının arazi ölçüm çalışmalarından, nüfus yerleştirme işlemlerinden ve İYH projesinden etkilenebilmesinden dolayıdır.

3.1.4. Proje İşgücü

Projenin toprak işleri ve inşaat faaliyetlerinin en yoğun ve zirvede olduğu zamanlarında toprak işlerinde ve inşaat işlerinde çalışacak işgücü mevcudunun yaklaşık 15.000 kişi olacağı tahmin edilmektedir. Projenin inşaat faaliyetlerinde görev alacak olan işçilerin büyük oranda mahallinden temin edilecek Türk vatandaşlarından oluşacağı beklenmektedir ve eğer yerel/ülke çapında teknik beceriye sahip Türk vatandaşı personel bulunmaz ise, istenen teknik özelliklere sahip yabancı uyruklu personel de çalıştırılabilir. İnşaat şantiyelerinde toplam 5,400 dolayında personelin istihdam edileceği beklenmektedir.

Havalimanının işletmeye geçiş safhasında çalışma gücünün 90.000 ile 120.000 kişilik bir personel mevcudu olacağı tahmin edilmektedir. Yeni havalimanı işletmeye açıldığında, ticari uçuşlara kapatılacak Atatürk Havalimanına ait yetişmiş teknik personelinin İYH da görev yapması beklenmektedir. İlave olarak, mümkün oldukça, İstanbul bölgesinden olan kalifiye personele uzun vadede mahalli halkın yararına olacak şekilde yerel iş imkanları (iş eğitimi de dahil olacak şekilde) sağlanmasında öncelik verilecektir.

3.1.5. Proje Tedariki

İYH Projesi; İGA ile Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) arasında Yap-İşlet-Devret/Build- Operate-Transfer (BOT) esasları çerçevesinde oluşturulan bir sözleşmeyi esas alır. İGA, projenin toprak işleri ve inşaat safhalarını yapmak üzere, bir Mühendislik, Tedarik ve İnşaat (EPC) müteahhidini/firmasını (CMLKK) görevlendirmiştir. Yap-İşlet-Devret sözleşmesi inşaat işlerinin 1 Temmuz 2014 tarihinde başlamasını ve 1 Ocak 2018 tarihinde de yıllık 90 milyon yolcu kapasitesi ile açılmasını öngörmektedir. Bu ilk açılıştan sonra, ilave üç inşaat safhasının daha gerçekleşmesi ve havalimanının yolcu kapasitesinin yıllık 150 milyon yolcu sayısına çıkarılması beklenmektedir. Havalimanı asgari 25 yıllık bir imtiyaz sözleşmesi altında işletilecek olup, ilave bir imtiyaz sözleşmesi daha olabileceği beklenmektedir.

3.1.6. Şantiye İstimlakı

İGA'nın inşaat yerini seçmede herhangi bir rolü olmamıştır. Proje alanı içinde yer alan arazi büyük oranda milli emlak/devlete ait olup, özel mülkiye oranı yalnızca %20 dolayındadır.

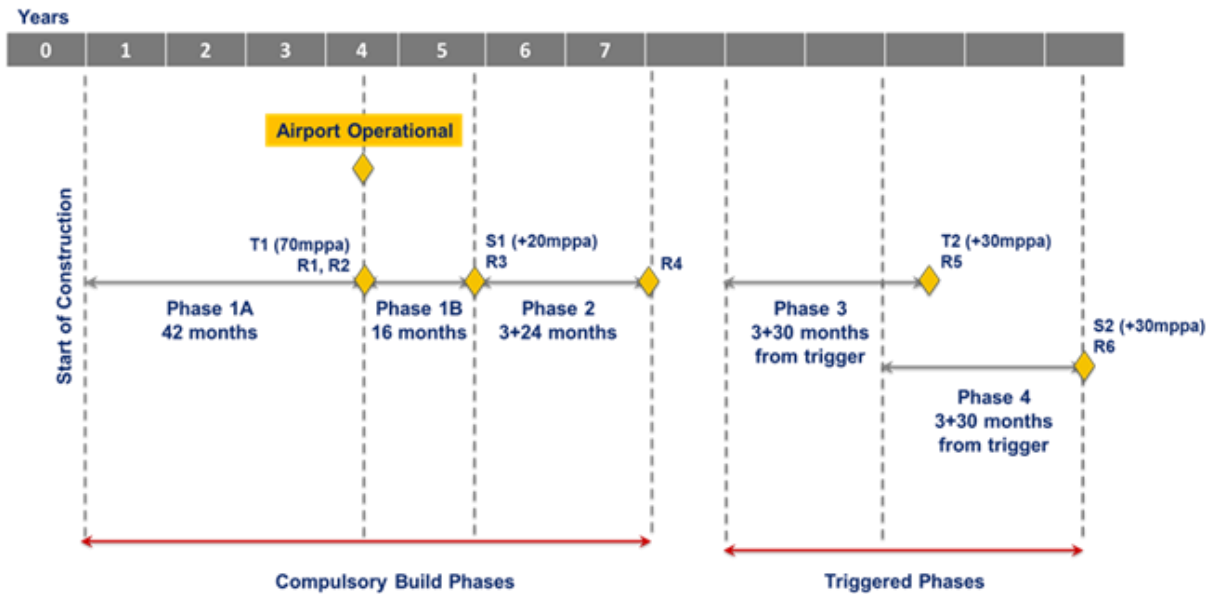
İnşaat alanının bir bölümü 6 maden şirketi tarafından işletilmektedir (maden işlemek üzere toplam 16 şirketin lisans sahibi olduğu tespit edilmiştir, ancak anlaşıldığı üzere 10 lisans geçersiz haldedir). Arazinin büyük bir kısmı Orman ve Su İşleri Bakanlığınca işletilmektedir. Mevcut Proje Alanı içerisinde tek bir yerleşim birimi olan Yukarı Ağaçalı köyü bulunmaktadır ancak, Yukarı Ağaçalı köyünün Proje Alanı içinde kalıp kalmayacağı konusunda henüz bir hükümet kararı teyit edilmemiştir.

Arazi istimlak işlerinden ve maden şirketlerinin lisans görüşmelerinden Türk hükümeti sorumludur. Arazi istimlak işleri Türkiye Toplu Konut İdaresi (TOKİ) tarafından yerine getirilmiştir. Arazi istimlak işlemleri Türk yasal düzenlemeleri kapsamında yapılmıştır ve bu işlemler esnasında devletin acele kamulaştırma işlemleri devreye sokulmuştur. Bu sayede TOKİ istimlak ve itiraz işlemlerini çabuklaştırabilmiştir. İGA arazi istimlak işlerinde herhangi bir rol üstlenmemiştir ve bugüne kadar herhangi bir Yeniden Yerleşim Hareket Planı /Resettlement Action Plan (RAP) hazırlanmamıştır. Arazi el değiştirince İGA Paydaş Katılımı Planını /Stakeholder Engagement Plan (SEP) uygulamaya başlayacaktır ve bu plan **Bölüm 5 Paydaş Katılımı**'nın bir parçasını oluşturmaktadır.

3.2. Erken Çalışmalar ve İnşaat Safhası

3.2.1. İnşaat Programı

1nci Safha işler için geliştirme programı (inşaat işleri dahil) Aralık 2013 ile Aralık 2017 tarihleri arasında kapsamaktadır. Program, 1 Temmuz 2014 tarihinden önce bir arazi devri olacağını farz etmektedir.



Şekil 3.2. Proje Uygulama Takvimi

Source: İGA, 2014

3.2.2. Proje Fazlandırması

Faz 1

Faz 1; inşaat şantiyesinin tesliminden itibaren toplam 58 aylık bir süreyi kapsamaması planlanmıştır (Faz 1a ve 1b için müştereken). Faz 1 yıllık 90 milyon yolcu kapasiteli bir havalimanı kapasitesi sağlayacaktır (Ref. 3.2). Faz 1 çalışmaları şunları içerecektir:

- Tek bir terminal binası (Terminal 1), yıllık 90 milyon yolcu kapasiteli;
- Üç adet bağımsız kuzey-güney uçak pisti (18R/36L, 18C/36C ve 18L/36R);
- Taksi yolları (taxiway) sistemi;
- Hava trafik kontrol kule(ler)i;
- Kargo terminali;
- VIP ve Genel Havacılık terminalleri ve
- diğer destek unsurları: atık su işleme tesisi; akaryakıt tank çiftliği; atık toplama tesisleri; buz önleyici/buz çözücü (de-icing) tesisleri; müşterek ısı ve güç tesisi; ısıtma ve soğutma merkezi; otomatik yürüyen merdivenler; ve bağlantı yolu inşası.

Projenin finansmanını sağlayacak işlemler Safha 1 çalışmaları için başlatılmıştır. Uluslararası finans kurumlarından finansman sağlama tüm Safhaları kapsamaktadır ancak kargo tesisleri, bakım onarım tesisleri ve atölyeleri, ikram (uçak içi ve genel) (catering) tesisleri planlandığı gibi işletim imtiyazı sahipleri tarafından finanse edilecektir.

Faz 2

Faz 2, Faz 1 programının tamamlanmasından itibaren 27 ay içinde teslim edilecektir. Faz 2 çalışmaları şunları kapsayacaktır:

- Proje Alanının doğu tarafında yer alacak olan bir adet doğu-batı pisti (09/27);
- Bir adet taksi yolu (taxiway);
- Helikopter hangarı inşası ve park yeri;
- Kurtarma ve yangınla mücadele alanı;
- Sağlık merkezi ve
- İlave bir hava trafik kontrol kulesi.

Safha 3

Faz 3,33 ay içinde ve yıllık 80 milyon yolcu kapasitesine ulaşıldıktan sonra tamamlanacaktır ve bu kapasite artışı yıllık ilave bir 30 milyon yolcu kapasitesi getirecektir. Faz 3 çalışmaları şunları kapsayacaktır:

- Terminal 1 in doğusunda ikinci bir terminal;
- İlave bir kuzey-güney pisti (17R/35L);
- Taksi yolu (taxiway) sistemi;
- Mevcut kargo ve destek tesislerinin genişletilmesi ve
- Proje Alanının doğu kısmında ilave bakım ve destek tesisleri.

Faz 4

Faz 4, 33 ay içinde ve yıllık 110 milyon yolcu kapasitesine ulaşıldıktan sonra tamamlanacaktır ve bu kapasite artışı yıllık ilave bir 30 milyon yolcu kapasitesi getirecektir. Faz 4 çalışmaları şunları kapsayacaktır:

- Terminal 1 in kuzeyine konuşlandırılacak bir uydu terminal;
- İlave bir kuzey-güney pisti (17L/35R);
- Taksi yolu (taxiway) sistemi ve
- Mevcut kargo ve destek tesislerinin genişletilmesi;
- Temel İnşaat Faaliyetleri

3.2.3. Ana İnşaat Faaliyetleri

Bütün inşaat faaliyetleri EPC yüklenicisi tarafından yerine getirilecektir. İGA, çevre yönetim şartları ve yükümlülükleri ile ilgili olarak EPC yüklenicisi ile mutabakat içinde olacak ve EPC yüklenicisinin çalışmalarının İGA tarafından ÇSED’de inşaat aşaması için verilen tüm taahhütlere verilen uygun olduğundan emin olacaktır. EPC yüklenicisi, **Bölüm 8 Sosyal Yönetim Planı**’ kısmında açıklanan ve İGA’nın ile ESMP ile verilen taahhütler çerçevesinde detaylı bir İnşaat ve Operasyonel Çevre ve Sosyal Yönetim Planı hazırlamaktan sorumlu olacaktır.

- Safha 1 faaliyetleri için taslak inşaat planı hazırlanmış olup şu hususları kapsamaktadır:
- Toprak inceleme ve toprak işleri dizaynı;
- Pist ve ana şantiye işlerinin mobilizasyonu;
- İnşaat öncesi:
 - a) Su birikintilerinin boşaltılması;
 - b) ISKI isale hattının güzergahının değiştirilmesi;
 - c) Elektrik iletim hattının güzergahının değiştirilmesi ve
 - d) Orman atıklarının temizlenmesi (ağaç kesimi Orman Genel Müdürlüğü tarafından yapılacaktır).

İnşaat:

- a) Altyapı çalışmaları:
 - i. Toprak işleri – birinci pist bölgesi;
 - ii. Toprak işleri – ikinci pist bölgesi;
 - iii. Toprak işleri – üçüncü pist bölgesi.
- a) Şunları içeren üstyapı çalışmaları:
 - 1. Yolcu tesisleri;
 - 2. Terminal binası;
 - 3. Havalimanı sistemleri ve
 - 4. Diğer yolcu tesisleri;

- Diğer hava tarafı tesisleri:
 - a) Apron;
 - b) Birinci pist ve taksiyolları;
 - c) İkinci pist ve taksiyolları;
 - d) Üçüncü pist ve taksiyolları;
 - e) Havalimanı servis yolları ve
 - f) Diğer hava tarafı tesisleri.
- Yardımcı işler.
- Arazi düzenleme çalışmaları.
- EPC yüklenicisinden İGA'ya teslimat için yapılması gereken testler, işletmeye alma ve devir çalışmaları.

Proje elemanları ile ilgili ilave detaylar aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır

3.2.4. Toprak inceleme

Proje alanı içinde belli noktalarda yapılan jeoteknik inceleme sondajları alan hakkında tam bir jeoteknik rapor hazırlayabilmek amacıyla yapılmakta olup, mühendislik kararların için inşaat alanında bulunan toprak-dolgu malzemelerinin kalitesi hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.

3.2.5. Toprak İşleri Dizaynı

Proje Alanı halihazırda açık madencilik ve ocak faaliyetleri ile orman arazisi olarak karakterize edilmektedir. Alan, deniz seviyesinin ortalama olarak 92 metre üstünde olacak şekilde bir platform sağlamak üzere geliştirilmektedir. Bu durum su birikintilerinin boşaltılması, dolgu malzemeleri ile doldurulmasını ve toprağın tesviyesini gerektirmektedir. Tablo 3.3'de gösterilen toprak işleri yarma ve dolgu rakamları tüm Proje fazlarında arzu edilen platform yüksekliklerine ulaşabilmeyi sağlayacak miktar ve hacimleri göstermektedir.

Tablo 3.3 Tahmini Toprak İş Hacimleri

	Yarma (10 ⁶ m ³)	Dolgu (10 ⁶ m ³)	Net (10 ⁶ m ³)	Toplam
Faz 1	650	320	330	970
Faz 2	28	34	-6	62
Faz 3	53	18	35	71
Faz 4 (nihai)	15	24	-9	39
Toplam	746	396	350	1.142

Source: İGA, 2015

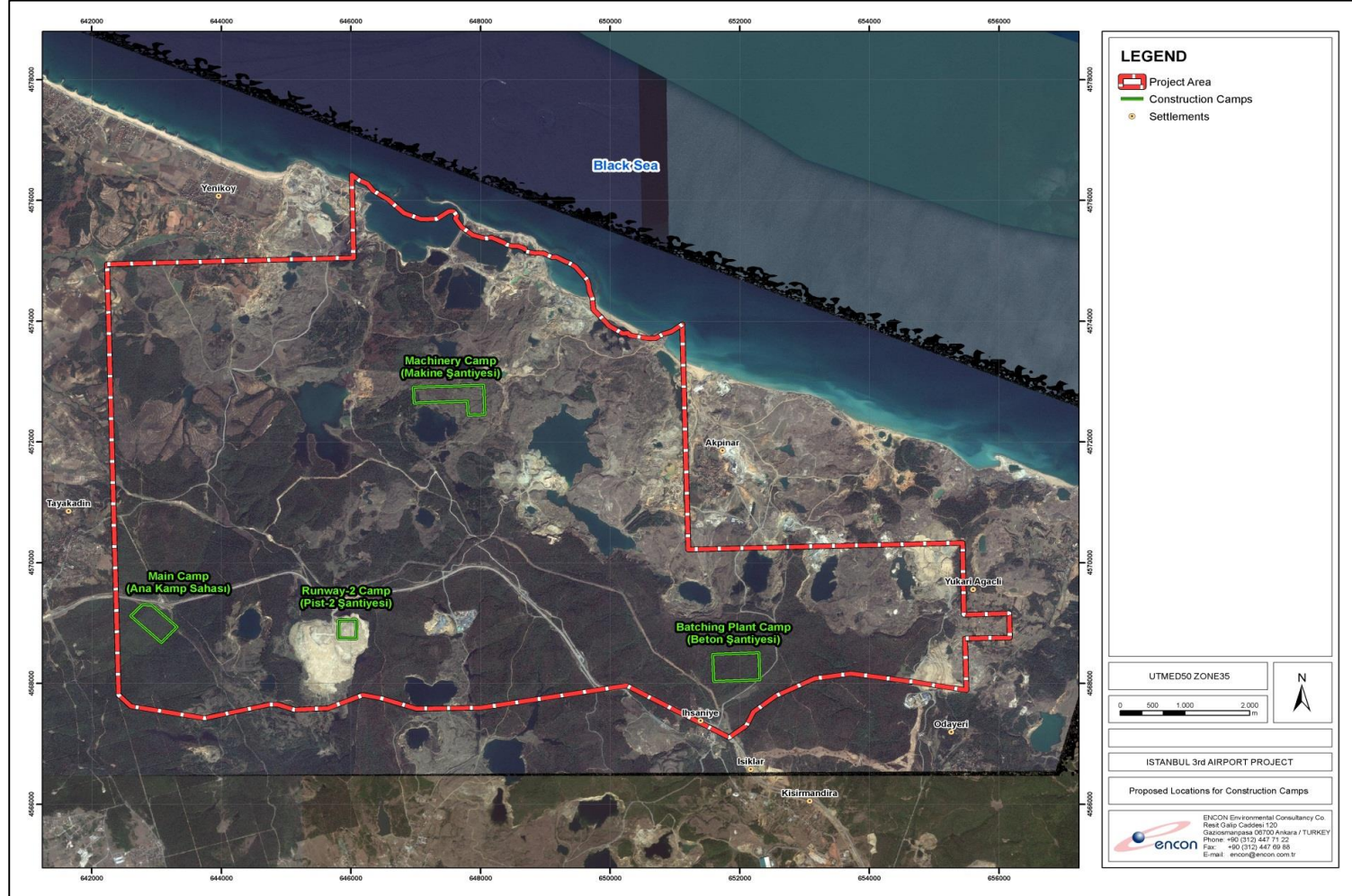
Dolgu malzemelerinin inşaat alanlarından temin edilmesi ve aynı zamanda engellerin temizlenmesi amacıyla kazı yapılması ve 92 metrelik platform seviyesine ulaşılması planlanmaktadır. Faz 1 için yapılacak olan toprak işlerinin tahmini olarak 20 aylık bir süreyi kapsaması beklenmekte olup, bu sayede Proje teslim takviminin şartlarını sağlamak mümkün olabilecektir.

3.2.6. Mobilizasyon/ İşe başlama

Mobilizasyon proje arazisinin teslimini müteakip başlayacaktır. Yüklenici sorumluluklarını yerine getirebilmek maksadıyla, inşaat ve toprak işlerinin haftanın 7 günü ve günün 24 saatini kapsayacak şekilde vardiyalar halinde yapılması beklenmektedir.

İşçi Kampının Tamamlanması

Programın mobilizasyon basamağı şantiye inşaat kamplarına ihtiyaç duymakta olup, bu kampların yerlerinin Proje Alanı sınırları içinde tespit edilmesi gerekmektedir. Ana inşaat kampı ilk pist bölgesi içinde kurulacaktır. İkinci alt-yapı kampı ikinci pist bölgesinde yer alacaktır ve aynı zamanda iş makinası/atölye ve teçhizat ardiyesi/deposu ve bakım faaliyetleri ve akaryakıt depolama/dağıtma tesisleri de burada yer alacaktır. İlave iki adet alt-yapı inşaat kampı da Proje Alanı içerisinde stratejik şekilde konuşlandırılacaktır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. İnşaat Kamp Alanlarına Ait Önerilen Yerleşimler

Ana inşaat kampı şunları kapsayacaktır: bir merkezi mutfak ve kantinler; işçi, ustabaşı ve VIP yatakhaneleri; çamaşırhane; cami; helikopter alanı; sağlık tesisi; çalışma ofisleri ve bir atık toplama alanı. Diğer kamplar, ana kampın daha küçük bir benzeri olacaktır. Kamplar ısıtma ve elektrik ihtiyacı için LNG lerle ve jeneratörlerle donatılacaktır. Aynı zamanda, kullanma suyu da çevre su birikintilerinden ve mümkün oldukça belediye imkanlarından sağlanacaktır. Kampların toplam olarak 5400 personeli barındırma imkanına sahip olacağı değerlendirilmektedir (2015 yılı itibariyle).

Karıştırım Tesisleri

Bir konkasör, asfalt tesisi ve mekanik plent (Plentmix) tesisi kurulacak ve bu tesisler inşaat faaliyetlerine destek olacaktır. Bu tesislerin kapasiteleri Tablo 3.4’de özetlenmiştir.

Tablo 3.4 Tesis Kapasiteleri

Tesis	Sayısı	Kapasitesi
Asfalt Tesisi	1	Saatte 320 Ton
Mekanik Plent (Plentmix)	1	Saatte 750 Ton
Mekanik Plent (Plentmix)	1	Saatte 1.500 Ton
Mekanik Plent (Plentmix)	1	Saatte 1.000 Ton
Konkasör	1	Yılda 10 Milyon Ton

Kaynak: İGA, 2014

Malzeme, yakındaki taş ocaklarından temin edilecek ve şantiye alanına taşınacaktır. Detaylı malzeme ihtiyaçları **Bölüm 7.10 Kaynak Etkinliği** kısmında verilmiştir.

Toprak Taşıma Ekipmanları

İnşaat kamplarından birisinde bir ekipman ve kamyon parkı oluşturulacaktır ve bu kampta araçların yakıt ikmali için de 1.000 ton kapasiteli bir dizel yakıt depolama tesisi yer alacaktır. Toprak taşıyan ve yerinde çalışan araçlara mobil tankerler aracılığıyla çalıştıkları noktalarda yakıt ikmali yapılacaktır. Tablo 3.5 de listelenen ekipman ve malzemelere toprak taşıma ve inşaat safhalarında ihtiyaç duyulacaktır.

Tablo 3.5 İnşaat Ekipman Listesi

No.	İnşaat Ekipman Listesi	Toplam
1	D8 T Dozer	42
2	D9 T Dozer	2
3	390 D/F Ekskavator(90ton)	74
4	329 D Ekskavator (30ton)	2
5	966 H Tekerlekli Loder	12

No.	İnşaat Ekipman Listesi	Toplam
6	14M Greyder	27
7	140M Greyder	8
8	BW 216 D-4 silindir (16ton)	10
9	BW 226 DH-4 silindir (26ton)	85
10	BW 226 DI-4 BVC silindir (26ton)	15
11	Damperli Kamyon – New FMX 500 BG 10x4 (forexcavationworks)	300
12	Damperli Kamyon – Classic FMX 380 BG 8x4 dumptruck (formaintenanceandwater tank purposes)	8
13	Damperli Kamyon – Classic FMX 380 BG 6x4 dumptruck (as fuel tank)	52
14	Kamyon – A40 (foruse on lake floors)	15
15	Çekici Kamyon – Classic FMX 500 BG 6x4	3
Satın Alınacak Sayı		655
16	Kamyon – 20m ³ (toprak kazı işleri içi) (kiralanacak)	700

Kaynak: İGA, 2014

Taşıyıcıların, Proje Alanına alınması ile ilgili bir planlama mevcut değildir. Çünkü Proje Alanı içinde ve civarında serbest bir şekilde dolaşmaları Proje programının eksiksiz olarak işlemesi için kritik öneme sahiptir.

3.2.7. İnşaat Öncesi

Hali hazırda, İSKİ'nin bölgede toplam uzunlukları 38 km olan iki adet çelik su dağıtım boru hattı vardır. Bunlardan bir tanesi hali hazırda faal olan ve 2200 mm çapında olan boru hattıdır diğeri ise gayri faal olan ve 1000 mm çapında bir boru hattıdır. Bir de elektrik iletim hattı mevcuttur. İhsaniye-Tayakadın D-010 karayolu da Proje alanının güney kesiminde doğudan batıya doğru uzanmaktadır. Bu tesislerin, inşaatın toprak işleri başlamadan önce yerlerinin değiştirilmesi gerekmektedir.

Su Kütlesi Drenaj Çalışmaları

Proje alanında 70 tane su birikim kütlesi mevcut olup, bunların sularının tahliyesi ve daha sonra da pist platformlarının, havalimanı terminallerinin ve destek binaları ile işletme tesislerinin üzerinde yükseleceği bir zemin için dolgu işlerinin yapılması gerekmektedir. Bu su birikimlerinin toprak işleri başlamadan önce tahliye edilmesi ve bu tahliye edilen suyun da inşaat süresince toz ile mücadele ve araçların yıkanması için kullanılması planlanmıştır. Su birikimlerinin tahliyesi bu suların su kanalları ve tahliye pompaları ile bir göletten diğerine boşaltılması şeklinde yapılacaktır. Su göletlerinden bir tanesi bu sular Karadeniz'e tahliye edilmeden önce suların yeterli bir süre boyunca çökeltme ve tortulaşma mekanı olarak kullanılacaktır.

İSKİ Boruhattının Güzergahının Değiştirilmesi

İSKİ nin şu an faal olan su boru hattının yeni güzergahı konfirme edilecek ve daha sonra da yeni hattın kazısı yapıp borusu döşenecek ve toprak dolgusu yapılacaktır. Bu çalışma, Terkos gölünden İstanbul şehrine giden içme suyunun çok fazla kesintiye uğramaması için, İSKİ yetkilileri ile koordine içinde yapılacaktır. Yeni boru hattı test edilecek, işletmeye alınacak ve onaylanınca da mevcut olan İSKİ boru hatları (hem faal olan hem de faal olmayanlar) sökülecektir.

Elektrik İletim Hattının Güzergahının Değiştirilmesi

Bu ÇSED'ninhazırlandığı an itibariyle, Proje Alanının içinden geçen elektrik iletim hattının yerinin değiştirilmesi ile ilgili işler henüz tanımlanmamıştır. EPC yüklenicisi konu ile ilgili çevresel ve sosyal etki değerlendirmelerini güzergah değiştirme işlerine başlamadan önce yapmış olacaktır.

Orman Alanları

1nci Safha işlerin başlayabilmesi için gerekli olan ağaç kesimi işleri Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yerine getirilecektir. Orman ürünlerinin taşınması ve satışı bu bakanlığın sorumluluğu altında olacaktır ve ağaçların köklerinin çıkarılması ise toprak işleri ile entegre edilerek yapılacaktır. Ağaçların kaldırılması ile ilgili program henüz teyit edilmemiştir ancak orman ürünlerinin atıklarının kaldırılması ile ilgili seçenekler İGA tarafından değerlendirilmeye alınmıştır ve Ağaçlandırma Planı olarak hazırlanacaktır.

Yol Durumu

Proje alanı içerisinde halihazırda kullanıma açık olan D-010 İhsaniye-Tayakadın yolu mevcuttur ve bu yol iki şeritli bir duble devlet yoludur. Bu yola ilaveten, proje alanı civarında yerleşim birimlerini ve tesisleri bağlayan ilave yan yollar mevcuttur. Havalimanı inşaat sahasından geçen D-010 yolu güneye kaydırılacaktır; yeni inşa edilecek olan yol havalimanı sınırına paralel olarak inşa edilecektir ve üçer şeritli bir duble yol olacaktır. Yolun güzergahının değiştirilme işlemleri Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından yapılacaktır ve güzergah değişimi ile ilgili planlar henüz teyit edilmemiştir.

3.2.8. İnşaat

Altyapı İşleri

İniş-kalkış pistlerinin toprak işleri şunları ihtiva edecektir; üst toprak tabakalarının kaldırılması, zemin hazırlıklarının yapılması, toprak zeminine ve su kütlelerinin zeminlerine yapılacak işlemler ve kazı işleri ve kazılan yerlerin doldurulması.

Üstyapı İşleri – Yolcu Tesisleri

Terminal binası ve havalimanı sistemleri şu işleri kapsayacaktır; terminal binasının inşaatı, altyapı faaliyetlerini ve binanın dış cephesi ve çatısının, bölümlendirme ve en son işlerin tamamlanması.

Diğer yolcu tesisleri şunları kapsayacaktır; otomatik yürüyen merdivenler için bir tünel, bagaj dağıtım işleri, bir metro istasyonu alanı ve tüneli, VIP terminalinin ve apronunun inşası, ve Devlet Konuk Evinin ve apronun inşası.

Yolcu tesisleri şunları kapsayacaktır; 4 katlı bir terminal binası (Terminal 1 binası olup ilaveten iki seviyeli bir trafik dış avlusuna sahip olacaktır); havalimanı sistemlerinin kurulması (asansörler, apron sistemleri, bagaj yönetim sistemleri ve IT sistemleri) ve diğer yolcu tesisleri (APM ve bagaj yönetimi sistemlerini de kapsayacak şekilde tünelleri içermektedir). Bu tesisler aynı zamanda bir tünel inşasını ve metro için bir istasyon inşasını ve bir VIP terminali inşasını, Devlet Konuk Evi ve ilgili apronları da içerecektir. Safha 1 tamamlandıktan sonra, diğer işler planlanmış olacaktır ve bu işler şunları kapsayacaktır; Terminal 1 için bir yolcu uydu mekanı olması düşünülen Terminal 2. Terminal 2 aynen Terminal 1 gibi aynı özelliklere sahip olacaktır, ancak daha küçük ölçekte bir terminal olacaktır.

Üstyapı İşleri – Hava Tarafı Tesisleri

Bu tesislerin inşası taneli malzeme dolgu işlerini, bir zemin/tabana inşasını ve beton ve/veya asfalt işlerini kapsamaktadır.

Yardımcı Tesisler

Yardımcı tesisler şunların inşasını kapsamaktadır; kargo tesisleri, havalimanı ve havayolu destek fonksiyonlarını, havalimanı servis binalarını, bir havalimanı şehir kompleksini (bir cami, otel ve hastane), ve havalimanı ulaştırma tesislerini. Diğer havalimanı destek tesisleri de inşa edilecektir ve bu tesislerde de şunlar yer alacaktır: bir atık su işleme tesisi; akaryakıt tank çiftliği; atık toplama tesisleri; buz önleyici/buz çözücü(de-icing)tesisler; kombine ısı ve

elektrik tesisi; yürüyen bant ve yürüyen merdivenler, bağlantı yolları; ve metro bağlantı tesisleri.

Yüzey Suyunun Temizlenmesi

İnşaat safhası boyunca bütün yüzey suyu bölgede bulunan gölcükler vasıtasıyla toplanacak ve bu suretle Karadeniz'e gereksiz katı atık taşınmasının önüne geçilmiş olacaktır. Özellikle Proje Alanının kuzey taraflarında toplanan yağmur suları denize boşaltılmadan önce çamur indirgeme sistemi ile atıklarından arındırılacaktır.

Drenaj yapılarının yapımı, inşaat safhaları boyunca, etkili bir çevre koruma yönetimi uygulayabilmek amacıyla daimi drenaj konfigürasyonu esas alınarak uygulanacaktır.

İnşaat safhası esnasında tesis edilecek olan geçici drenaj sistemleri 2 yıllık bir süre baz alınarak tasarlanmaktadır, ancak platformun üst kısmında yer alan tahliye çukurları bir greyder marifetiyle kolaylıkla kurulabilirler ve platformun yüksekliği arttıkça günlük olarak yeniden yapılabilirler. Bu tahliye çukurlarının kuru mevsimlerde toprakla doldurulacağı ve yağışlı mevsimlerde de taşla kaplanacağı beklenmektedir. Bütün geçici drenaj işleri ana toprak dolgu platformlarındaki suyu Sağlık ve Güvenlik tedbirlerine uygun olarak toplayıcı kanallara verecektir.

Toprak işleri ve inşaat safhalarında Sağlık ve emniyet tedbirlerinin alınması sorumluluğu EPC yüklenicisinde olacaktır. EPC yüklenicisi, sağlık ve güvenlik risk değerlendirmelerini yapacaktır ve kontrol tedbirlerini milli yasalar, uluslararası yasalar ve inşaat şantiyeleri ile ilgili GIIP esasları doğrultusunda alacaktır.

3.3 İşletim Safhası

3.3.1. Terminal Yapısı

Terminal 1 binası 4 ana kat üzerine planlanmıştır-Zemin, Varış, Asma Kat ve Gidiş. Katlar arasındaki taban-tavan mesafesi nominal olarak 7 metre olacaktır ve Gidiş katı ile çatı arasındaki mesafe 25 metreden fazla olacaktır.

Çatı yapısal ağaçlar isimli bir sistem ile desteklenecektir ve bu sistem 18m x 18m ebatlarındaki çatı panellerini destekleyen mükerrer modüler bir yapıya sahiptir. Bu modüller hem inşa zamanını azaltmak hem de inşaat etkinliğini azami seviyeye çıkarmak için prefabrik olarak üretilebilirler. Buna benzer mükerrer modül sistemi kemer ve köprülerde de kullanılacaktır ancak daha küçük bir grid sistemi içinde (Ref. 3.1).

3.3.2. Bina Servisleri/Hizmetleri

Genel havacılık faaliyetleri için toplam 188.000 m² (18,8 ha) ebadında bir alana ihtiyaç vardır, ve bu alan şunları kapsamaktadır; 53.000 m² lik bir alanı kaplayan bir bina, 65.000 m² ebadında bir kara tarafı (landside), ve 70.000 m² ebadında bir apron. Tesisler aynı zamanda, özel jet business merkezi, bir helikopter, VIP tesisleri ve Devlet Konu Evi ve benzer birimlere sahip olacaktır (Ref. 3.1).

3.3.3. Yolcuların Yoğun Olduğu Saatler

Tablo 3.6 tahmini olarak yolcuların yoğun olacağı varış ve gidiş saatlerini ve her safha için hava trafik hareketi ile ilgili sayıları göstermektedir.

Tablo 3.6 Yolcular ve Hava Trafiği İçin En yoğun Sayılar

Yıllık Talep	90 mppa			180 mppa
Tahmini Yıl	2019			2.042
Varışta Yoğunluk Saati				
Pax	12.738			23.351
ATM	80			132
Gidişte Yoğunluk Saati				
Pax	14.204			25.130
ATM	84			133
Pax:YolcuSayısı; ATM :Uçuş Sayısı mppa: Milyon Yolcu (Yıllık)				

Kaynak: Updated Master Plan (Ref. 3.2)

3.3.4. Yolcu Uçağı Park Alanları

Havalimanında bulunan yolcu uçağı park alanları Tablo 3.7 de hem 90 milyon yolcu(yıllık)için hem de 180 milyon yolcu (yıllık) için verilmiştir. Tekli ve paylaşımlı terminal senaryolarında aktif ve aktif olmayan park alanı sayısı tespit edilmiştir ve uçak ebadına bölünmüştür (C, E ve F kodları).

Tablo 3.7 Tüm Havalimanı Park Alanı Dağılımı Özeti

Park Alanı Tipi	90 mppa	180 mppa
Körük	77	175
Kod F MARS	15	37
Kod E MARS	22	55
Kod E	25	34
Kod C	15	49
Aktif Uzak Park Alanları	79	91
Kod F MARS	14	14
Kod E MARS	14	14
Kod E	0	12

Park Alanı Tipi	90 mppa	180 mppa
Kod C	51	51
Aktif Olmayan Uzak Park Alanları	156	266
Kod F MARS	29	51
Kod E MARS	36	69
Kod E	25	46
Kod C	66	100

Kaynak: Güncellenmiş Master Plan (Ref. 3.2)

3.3.5. Karayolu Ulaşımı

Daha önce de ifade edildiği üzere, İYH INA şantiyesi halihazırda sadece D-010 İhsaniye Tayakadın devlet yolunu kullanmaktadır ve bu yol iki şeritli bir duble devlet yoludur. Bu yola ilaveten, proje alanı civarında yerleşim birimlerini ve tesisleri bağlayan ilave yan yollar mevcuttur. Havalimanı inşaat sahasından geçen D-010 yolu güneye kaydırılacaktır; yeni inşa edilecek olan yol havalimanı sınırına paralel olarak inşa edilecektir ve üçer şeritli bir duble yol olacaktır. Diğer bir ana yol da Kuzey Marmara Otoyolu vasıtasıyla olacaktır ve bu yol önemli bir altyapı yatırımı olarak 3ncü Boğaziçi köprüsüne bağlanacaktır (bu köprü proje alanının yaklaşık 25 km batısında yer almaktadır). Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), Kuzey Marmara Otoyolu üzerinde onu havalimanına bağlayacak ve araçların birbirinin geçişine engel olmayacağı çok katlı bir kavşak inşa etmeyi planlamaktadır. Bu kavşak aynı zamanda D-010 karayolunun da havalimanına bağlanmasına imkan sağlayacaktır. Bu yeni kavşak bu iki yolu birbirine bağlamayacak ama bu yollara havalimanındaki Terminal 1 e giriş ve çıkış imkanı sağlayacaktır. Bu iki yol şebekesi birbirleri ile iki noktada bağlantı yapacaktır: Odayeri yerleşim merkezinin güneyindeki kavşakta doğuya doğru ve Tayakadın kavşağında da batıya doğru.

D-010 karayolu üzerindeki diğer bir kavşak muhtemelen gelecekte inşa edilecek olan Terminal 2 ye ulaşım sağlamak üzere planlanacaktır. Aynı zamanda, havalimanının doğu kesiminde yer alan destek tesislerine ulaşım için de ihtiyaç vardır. Batı kesimindeki destek tesislerine bağlantı da D-010 karayolu üzerinde halihazırda yer almakta olan kavşak üzerinden batı istikametine doğru yapılabilir.

Otoyol bağlantı projeleri, kavşaklar ve çok katlı kesişim yolları ilgili resmi otoriteler (DHMI and KGM) arasında koordinasyon ve işbirliğini gerektirmektedir ve bu işbirliğinin havalimanı çevresindeki gelişmekte olan bölgeler için de planlara dahil edilmesi gerekir. (Ref. 3.1).

3.3.6. Demiryolu

İYH faaliyetlerini ve unsurlar arasındaki bağlantıyı sağlamak üzere iki metro hattı ve bir yüksek hızlı tren hattı planlanmış durumdadır. Bu iki metro hattı, İstanbul Büyükşehir Belediyesinin ve Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGEM, daha önceden DLH) sorumluluğu altında olacaktır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi “Yeni Şehir-Havalimanı-Halkalı” arasında çalışacak yeni bir metro hattı üzerinde çalışmaktadır ve bu hattın saatte 70,000 yolcu kapasitesine sahip olacağı tahmin edilmektedir. Bu metro hattı Halkalı’yı havalimanına bağlayacaktır. Bu hatta aynı zamanda aşağıda listelenen hatlardan da bağlantılar/kavşaklar olacaktır:

- Başakşehir – Olimpiyat Metro;
- Kirazlı – Halkalı Hafif Metro (2019 dan önce);
- Başakşehir – Bahçeşehir Metro (2019 sonrasında);
- Habipler – Arnavutköy Metro (2019 sonrasında); ve
- Kayabaşı Tramvay (2019 sonrasında).

Yukarıda ifade edilen metro çalışmalarına ilave olarak AYGEM sorumluluğu altında inşa edilecek olan Gayrettepe-İYH-Halkalı hızlı transit sistemi de birkaç istasyon ve durak kapasitesi ile konvansiyonel bir metro hattı olarak planlanmakta ve havalimanına hızlı bir ulaşım imkanı sağlamaktadır. Bu hat şehir merkezini havalimanına bağlayacaktır ve Gayrettepe istasyonu ana kavşak noktası olarak görev yapacaktır. AYGEM e göre, bu yatırım muhtemelen 2019 sonrasında gerçekleştirilecektir.

Her ne kadar Büyükşehir Belediyesi yüksek hızlı tren bağlantılarının havalimanına ulaşmasını planlamakta ise de, diğer devlet otoritelerinin de alternatif teklifleri vardır ve bu teklifler halen tartışılmaktadır. Bu anlamda, 3ncü Boğaz Köprüsünden geçecek olan yüksek hızlı tren hattı ile ilgili kesinleşmiş bir veri bulunmamaktadır.

Havalimanı şantiyesine gidecek olan demiryolu hatlarının yapısı, uyumu ve zamanlaması ile ilgili bazı belirsizlikler bağlamında Master Plan için aşağıdaki strateji kabul edilmiştir:

İlk zemin ulaşımı kavşağı için demiryolu/metro ile bağlantılı tek hatlı (iki şeritli) bir istasyon hakkında hükümler/provizyonlar tespit edilmiştir. Bunun Gayrettepe’ye olan yüksek hızlı metro hattı olacağı tahmin edilmektedir, ve bu hat şehir merkezine en hızlı bağlantıyı sağlayacaktır; ve

İkinci bir metro hattının bağlanacağı ilave bir tren istasyonu için tahsisat yapılmış olur, bu metro hattı araç parkının güneyinden geçecek ve havalimanına ve civarına bir ulaşım imkanı sağlayacaktır.

Ayrı bir yüksek hızlı tren hattı için herhangi bir tahsisat yapılmamış olup, bunun nedeninin temel ulaşım yolunun havalimanının güneyinden geçip şehir merkezine gideceği faraziyesine dayanmaktadır (Ref. 3.1).

3.3.7. İnış-Kalkış Pisti İşletimi – Havaalanı Sistemi

İnış-Kalkış pistlerinin ve taksi yolu (taxiway) sisteminin tesis krokisi şu düşünceleri içerecek şekilde hazırlanmıştır:

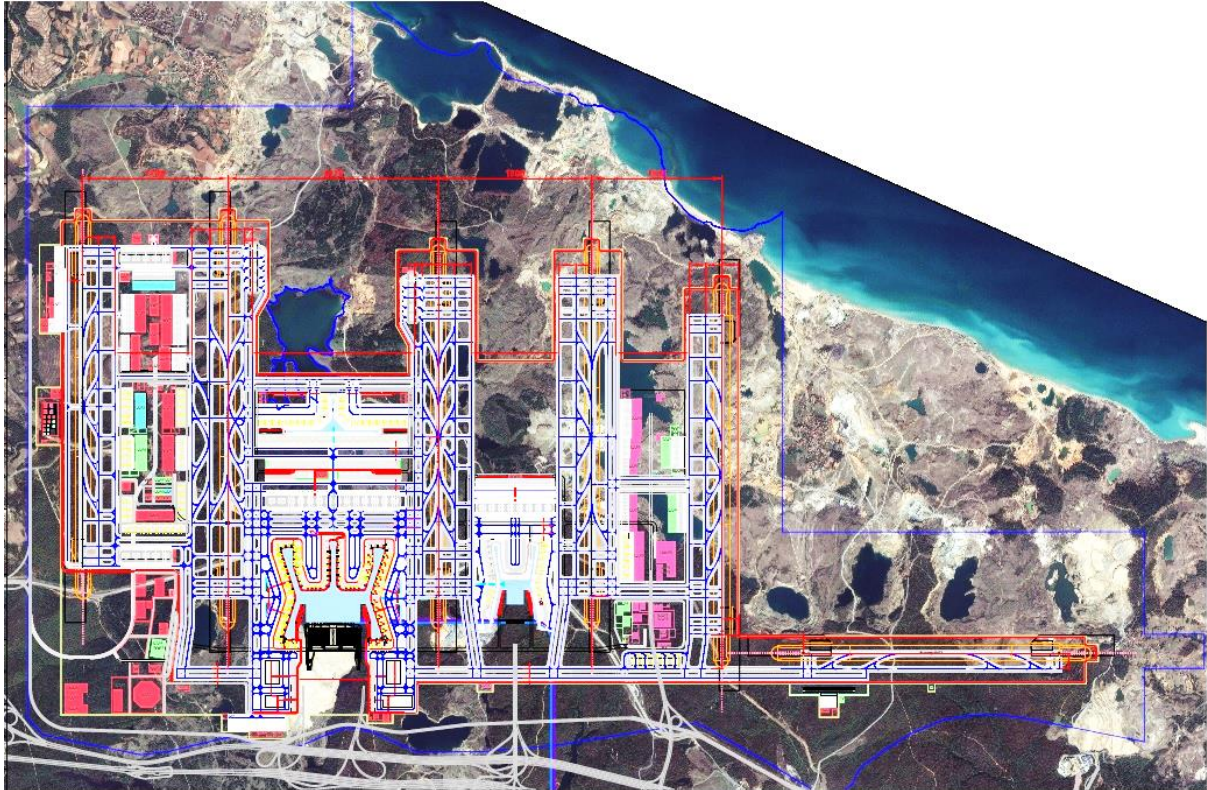
- İnış-kalkış pisti ve hava sahası kapasitesi;
- Havaalanı etkinliği;
- Terminal binası ile olan ilişkiler;
- Arazi kullanımı ve

- İnşa edilebilirliği.

İniş-kalkış pisti uygunluğu bölgede hakim olan rüzgar koşulları, bölgesel hava sahası, mahali engeller ve geometrisi dikkate alınarak tespit edilmiştir.

İniş-kalkış pisti operasyonmodları ve atamasıuçuş rotası, hava sahası ve pist kapasitesi ihtiyaçları göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Önerilen iniş-kalkış pisti operasyonmodlarını desteklemek ve havaalanı etkinliğini optimize etmek üzere taksi yolu planlarıhazırlanarak taksi zamanlarını ve gecikmeleri minimize edilmiştir. Havaalanı planınetice olarak şunu göstermektedir ki; toplam beş adet kuzey-güney pisti (18R/36L, 18C/36C, 18L/36R, 17R/35L, 17L/35R,)ve bir adet doğu batı pisti (09/27) ile beş kuzey-güney pistinin dört tanesi bağımsız olacaktır.

Nihai iniş-kalkış pisti planı(4ncü safhada inşa edilen) altı adet pistten oluşmaktadır; beş kuzey-güney (oryantasyon 0-180 derece) ve bir tane doğu –batı (oryantasyon 90-270 derece).



Şekil 3.4. Önerilen İniş-kalkış Pisti Planı

Kaynak: Güncellenmiş Master Plan (Ref. 3.2)

3.3.8. Pist boyutları ve deklere edilen mesafeler

Pistler aşağıda belirtilen ölçülerde inşa edileceklerdir (Ref. 3.2):

- Pistler 18R/36L, 18L/36R, 17R/35L and 17L/35R, 3.750 m uzunlukta olacaklar;
- Pist 18C/36C 4,100 m uzunlukta olacak;
- Pist 09/27 3,000 m uzunlukta olacak;
- Her pistin genişliği 60 m dir (ICAO code F için uygundur); ve
- Her pist için, her pistin toplam uzunluğu kalkış ve iniş için yeterlidir.

Pistlerin kapasitelerinin analizi göstermiştir ki:

- Havalimanı açıldığında, beklenen talebi karşılamak ve 1nci Safha'nın hedefi olan 90 milyon yolcu (yıllık)gerçekleştirmek üzere üç adet bağımsız piste ihtiyaç vardır.
- Dört adet bağımsız pist ilave bir bağımlı pist ile birlikte Faz 4'debeklenen150 milyon yolcu (yıllık)kapasitesini aşacak ve asgari 180 milyon yolcu (yıllık) talebini karşılayacaktır. 18R/36L ve 18L/36R pistlerini bağımlı çift pist haline getirmekle, taksi mesafelerinde, havalimanı işletme masraflarında ve çevresel etkilerde dikkate değer bir azaltım sağlanmıştır.

3.3.9. Pist Operasyon Modları

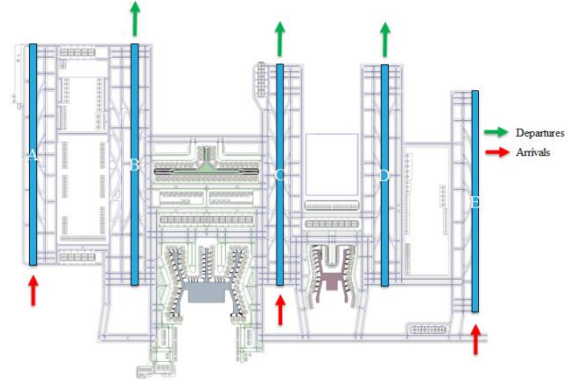
Potansiyel pist operasyon modları havaalanının geometrisi ve hava sahası düşünceleri bağlamında tespit edilmiştir.

18R/36L ve 18C/36C pistleri 1,700 metrelik bir alan ile birbirinden ayrılır ve bu yüzden de yalnızca bağımlı pistler olarak çalıştırılabilirler. Yani bir pist inişler için diğeri de kalkışlar için kullanılır. Bütün diğ pistler birbirlerinden ve yukarıda belirtilen bağımlı pistlerden bağımsız olarak işletilebilirler. Bağımsız pistler iniş için, gidiş için veya karışık modda kullanılabilirler. Genel olarak, dış pistler için en tercih edilen işletme yöntemi sadece geliş pisti olarak kullanılmalarıdır. Bunun böyle olmasının nedeni, dış pistlerin terminal ile olan taksi yolu mesafelerinin iç pistler ve diğ terminallere göre daha uzun olmasından kaynaklanmaktadır. Akaryakıt sarfiyatı noktasından hadiseye baktığımızda, daha ağır olan uçakların (fazla miktarda yakıt yükü ile) hafif olan uçaklara (daha az yakıt ile iniş yapan)nazaran daha kısa taksi yollarını kullanmaları uygun bir düşüncedir.

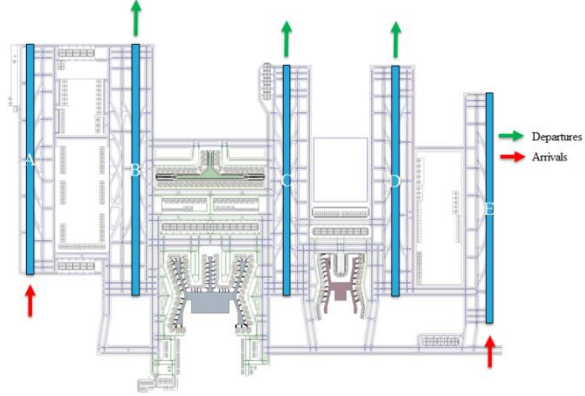
Ortak pist genellikle karışık modda kullanılır ve bu sayede her iki terminalin de bir geliş ve bir gidiş pistine sahip olması mümkün olur. En yoğun yolcu geliş ve gidiş saatlerinde, ortak pist, geliş/gidiş kapasitesini artırabilmek amacıyla sadece geliş veya sadece gidiş pisti olarak da kullanılabilir.

Şekil 3.5 dengeli yolcu akışlarında, yoğun gidiş saatlerinde ve yoğun geliş saatlerindeki optimal pist operasyon modlarını açıklamaktadır (Safha 4). Yeşil ok, gidişleri ve kırmızı ok da gelişleri temsil etmektedir.

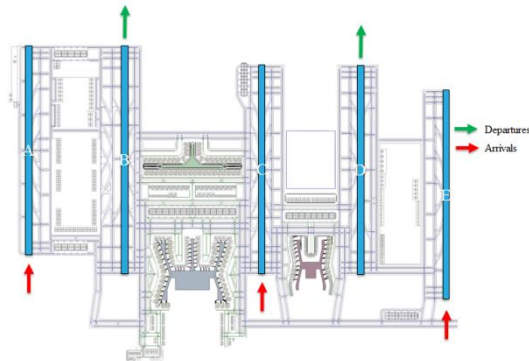
Dengeli Varışlar ve Gidişler



Yoğun Gidiş Saatleri



Yoğun Geliş Saatleri



Şekil 3.5. Optimal Pist Operasyon Modları

Kaynak: Güncellenmiş Master Plan (Ref. 3.2)

Helikopter Pisti

Bir helikopter pisti ve Son Yaklaşma ve Kalkış Sahası (FATO) önerilen alanda yan rüzgarı pistinin güneyi için tespit edilmiştir (09/27) (Ref. 3.1).

3.3.10. Havalimanı Destek Tesisleri İhtiyaçları

Destek alanlarında geniş ölçekli tesislerin yer alması istenmektedir ki bunların büyük kısmının üçüncü taraflarca planlanması ve yerine getirilmesi (kargo, uçak bakımı, ikram (uçak içi ve genel) hizmetleri gibi) beklenmektedir. Master Plan bu destek alanları için daha da geniş bir havalimanına destek verebilecek bir altyapı sağlamayı hedeflemektedir. Ancak, bu hususun ilerde imtiyaz döneminde üçüncü partiler tarafından ileri sürülecek olan taleplerine uygun şekilde gözden geçirilmesi gerekmektedir. Master Plan amacı içinde, destek alanının hazırlanması safhası iniş-kalkış pistleri ve terminal alanları ile koordine edilmelidir.

Destek alanları 17R/35Lpistinin güneyinde yer almaktadır. Bu destek tesislerin safhalar içindeki taleplerine karşılık vermeleri planlanmaktadır. Destek alanlarının yerleri ve krokileri ilgili yolcu terminali ile yakın şekilde koordine edilmiş ve bu kapsamda kargo ihtiyaçlarını, ikram (uçak içi ve genel) hizmetlerini ve yer hizmetlerini karşılamayı amaçlamıştır. Arzu edilen planlama yaklaşımı şudur; iki destek alanına giden kara tarafı bağlantı yollarını dış çember üzerinde konuşturmak ve hava tarafı yollarını da Terminal 1 ve Terminal 2 ye en yakın iç çember üzerinde konuşturmak. Kara tarafı yolları destek alanları içine nüfuz ederek tüm tesislere hem kara tarafı istikametinden hem de hava tarafı istikametinden destek olunması arzu edilmektedir. Pistler altındaki tünel bağlantıları destek araçlarının hava tarafı bağlantıları ile terminal apronlarına ulaşmalarına imkan sağlayacaktır.

Tablo 3.8 Havalimanı İçin Provisyonlar Özeti

	Safha 1	Safha 2	Safha 3	Safha 4	En Yüksek
Pist	18L/36R 18C/36C 18L/36R	09/27	17R/35L	17L/35R	18L/36R 18C/36C 18L/36R 09/27 17R/35L 17L/35R
Hava Trafik Kontrol Kulesi	2	3	3	3	3
Yolcu Terminal Binaları	Terminal 1	Terminal 1	Terminal 1 Terminal 2	Terminal 1 Terminal 2 Satellite 1	Terminal 1 Terminal 2 Satellite 1
Sabit Köprü Yolcu Uçak Park Alanı	109	109	146	181	197
Toplam Yolcu Uçak	158	158	230	271	301

	Safha 1	Safha 2	Safha 3	Safha 4	En Yüksek
Park Alanı					
Hafif Raylı Siste/Otomatik Yürüyen Merdiven	-	-	1	2	2
Kargo Terminali Bina Alanı	166.000 m ²	166.000 m ²	218.000 m ²	267.000 m ²	321.000 m ²
Kargo Uçak Stantları	9	9	10	11	14
Havalimanı Destek Tesisleri Bölgesi	1	1	2	2	2
Genel Havacılık Alanı	163.000 m ²	163.000 m ²	163.000 m ²	188.000 m ²	188.000 m ²

Kaynak: Master Plan Aralık 2013 (Ref. 3.1)

3.3.11. Bakım Onarım ve Revizyon

Uçak bakım tesisleri hesaplanırken, her uçak için tahmin edilen bakım zamanı ihtiyacı ile havalimanında bulunacak olan uçak sayısı dikkate alınmıştır. Bu rakamlar daha sonra, bakım tesisinin ihtiyaç duyulan toplam kapasitesini hesaplamak üzere kullanılmıştır. Daha sonra bakım tesislerinin konfigürasyonları ve krokileri tasarlanmıştır ve bu işlem yapılırken de IATA ve ICAO tavsiye örnekleri ve kıyaslama yöntemi kullanılmıştır.

Bakım tesisi ihtiyaçları hem hafif hem de ağır uçakların bakımı için hangar alanları ve mal tedariki ve bağlantı amacıyla bitişikteki kara tarafı araba park alanlarını ihtiva eder.

Aynı zamanda bir pusula üssüne ve diğer bakım tesislerine yakın olacak şekilde bir motor çalıştırma alanına ihtiyaç vardır. Pusula üssü, uçak bakım işlemlerinden çıktıktan sonra, uçaktaki ekipmanların kalibrasyonu yapmak ve uçak pusula sapmalarını belirlemek amacıyla kurulacaktır. Motor çalıştırma alanı da bakım ve revizyon işlemlerini müteakip uçak motorlarının kolaylıkla test edilmesine imkan sağlar.

Safha 1 ve 2 destek tesisleri Şantiyenin batısında konuşlandırılmışlardır ve aşağıdaki esaslar doğrultusunda toplam 67,5 ha lık bir alana sahiptir:

- Kara tarafı alanı teslim doklarını, iç yolları ve park alanlarını kapsar;
- Kargo apronunun 100 m (minimum) derinliği vardır ve 28 Kod E ve iki Kod F yi de içerecek şekilde 30 uçak park pozisyonuna sahiptir; ve
- 1 ha genişliğindeki motor çalıştırma alanı, F Kod F uçakları için taksi yolu bağlantısı ve perimetreblast telleri ile donatılmış olarak, batı destek alanının kuzeyinde konuşlandırılmıştır.

Safha 4 uçak bakımı için gerekli olan toplam alan 483.104 m² (48,3 ha) olup, toplam 182.152 m² lik hangarlar ve atölyeler için bina kaplama alanına ve ilgili kara tarafı ve apron

alanlarına ihtiyaç vardır. Bu aynı zamanda bir uçak motoru çalıştırma alanına ihtiyaç gösterir. Bütün uçak bakım tesisleri doğu destek alanı içinde yer almaktadır (Ref. 3.1).

3.3.12. Buz Önleyici/Buz Çözücü (De-icing) Altyapısı

Buz çözme işlemleri işletim masraflarını ve ekipman depolama ihtiyacını azaltmak amacıyla mümkün olan en büyük ölçekte merkezi olarak yapılacaktır. Hava limanının ebatları nedeniyle altı ayrı havaalanı bölgesi buzlanma çözüm işlemleri için emniyet altına alınmıştır.

Tablo 3.9 Buzlanma Çözme Provizyonları

	Safha 4 Provizyon	Park Alanı Sayıları	Buz Platformu (m ²)	Çözme Alanı	Destek Altyapı Alanı* (m ²)
1	Merkez	14	130.000		11.900
2	Terminal 1 güney	8	48.000		6.600
3	Terminal 1 kuzey	5	48.000		7.800
4	Terminal 2 merkezi	8	72.000		6.600
5	Terminal 2 güney	5	48.000		6.600
	Toplam	40	346.000		39.500
*Binaları ve park yerlerini de içermektedir.					

Kaynak: Güncellenmiş Master Plan (Ref. 3.2)

Buz önleyici/Buz çözme platformları daha çok giden uçaklar düşünülerek kullanılacaktır. Her standta saatte 4 uçağın buz çözme işlemine tabi tutulabileceği farz edilmektedir. Safha 4 için en yoğun yolcu gidiş saati 07:35–08:34 arasında oluşacaktır ve bu zaman diliminde toplam 133 uçak hareketi olacağı ve bunlardan 33 tanesinin büyük/geniş gövdeli olacağı beklenmektedir. Ancak uçaklar giderken oluşacak olan buz çözme işlemi için en büyük talep zamanı da 00:15–01:14 saatleri arasında meydana gelecektir ki, toplam giden toplam 123 uçaktan 45 tanesinin büyük gövdeli olacağı beklenmektedir. Bu nedenle, ihtiyaç duyulan geniş gövde stantlarının sayısının buz çözme platformları ebatları üzerinde büyük bir etkisi vardır. Merkezi platform geniş gövdeli ama karışık bir uçak filosu için düşünülmüştür ve bu yapılırken de 18L/36R ve 18C/36C Pistlerinin bu uçaklara tahsis edilmesi esasına göre davranılacaktır. Hemen hemen bütün geniş gövdeli uçaklar Asya ve Ortadoğu seyahatlerine çıktıkları için bu pistlerin kullanılmaları çok mantıklı ve uygundur.

Buz önleyici/Buz çözme maddeleri henüz konfirme edilmemiştir ve bu husus üçüncü taraf işletmecilerinin seçimine bırakılmıştır. Buz çözme tesisleri buz çözme sıvısını da ihtiva edecek şekilde dizayn edileceklerdir ve yüzey suları ile atık olan buz çözme sıvılarının toplanmasına imkan vermelidir.

3.3.13. Kar Temizleme

Buzlanmaya maruz kalacak olan veya her yıl kar düşen bütün havalimanlarında kar temizleme ekipmanlarının da bulunması gereklidir. Federal Havacılık Otoritesi (FAA) bir tanımlama yapar ve der ki; kar yağması durumunda pistlerin, yüksek hız dönüşlerinin ve taksi yollarının “ıslaktan daha kötü durumda olmaması için (örneğin, herhangi bir kirletici birikmesi olmamalı) kar temizliğinin yapılması gerekmektedir.

Kar temizliği ve bina alanlarının temizliği şu esaslar dikkate alınarak hesaplanır; havaalanının en öncelikli alanlarının temizlenmesinin verilen süre içinde tamamlanması ihtiyacı. Master Plan içinde konu ile ilgili hususlar aşağıda yer almaktadır:

Safha 4 için kar temizliği yapılması gereken toplam alan hesaplamaları 101.002 m² (10,1 ha) dır ve bu hesaplamalar 28.858 m² lik bir bina alanını ve 7,2 ha lık bir kara tarafı/hava tarafı ihtiyacını da içermektedir;

Safha 1 ve 2 deki 8,68 ha lık alan batı destek alanının güney ucuna doğru konuşlandırılmıştır ve bu aynı zamanda 24.797 m² (2,24 ha) lık tek bir binayı kapsamaktadır, ve

1,4 ha ebadında ikinci bir tesis ki 4.061 m² lik bir binayı da kapsamaktadır, Safha 3 ve 4 için gerekli olan ihtiyaçları karşılamak üzere doğu destek alanında yer almaktadır.

3.3.14. Kurtarma ve Yangın Hizmetleri

Bu bölüm Aralık 2013 Master Planı bilgilerine dayanmaktadır, çünkü bu bölüm hazırlanırken o zaman güncel ve geçerli başka bir kaynak mevcut değildi.

Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonları şu husus temin etmek üzere kurulacaklardır; ICAO tarafından tavsiye edilen 2 dakikalık reaksiyon süresi içinde işletilmekte olan herhangi bir piste ulaşmak ve müdahale etmek mümkün olmalıdır. Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele ye destek olacak kurtarma ekipmanları ve sağlık merkezi ihtiyaçları en büyük ebatlı uçak göz önüne alınarak ve aynı zamanda havaalanının geometrisi dikkate alınarak belirlenir. Sağlık merkezi Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele ihtiyaçlarına göre birleştirilerek ortak tesisler içinde konuşlanabilir veya havaalanı içinde başka yerlerde bulunabilir ve toplam yolcu sayısı esas alınarak tasarlanır. Tablo 3.10 planlanmış Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonlarının yerleri ile her istasyonun operasyonel kapsama alanını tanımlamaktadır.

Pistler 18R/36L, 18C/36C, 18L/36R ve 09/27 her birisi pistin hemen hemen ortasında yer alacak olan bir Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonu ile teçhiz edilecektir. İki tanesi Terminal 1 ortasında, bir tanesi 18L/36R pistine bitişik olan destek hizmetleri alanında ve bir tanesi de yan rüzgarı pistinin (09/27) güneyinde konuşlandırılmıştır.

Havaalanının kuzey-güney eksinine gelince, ilave bir Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonu Terminal 2 nin güneyinde konuşlandırılmıştır ve bu istasyonun amacı Taksi Yollarını ve Pist 35L, 35R ve 36L nin eşiklerini kapsamak içindir. 17L ve 17R eşiklerine daha

iyi bir kapsama imkanı sağlamak üzere, havaalanının batısındaki Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonu pist ortasından bir miktar kuzeye kaydırılmıştır.

Pist 17R/35L nin batısında yer alan Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonu yanında bir eğitim tesisi de temin edilmiştir. Her Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele istasyonunda bir sağlık tesisinin kurulacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 3.10 Çoklu Kurtarma ve Yangınla Mücadele (RFFS) İstasyonları

Safha 4 RFFS	Bina Alanı (m ²)	Toplam şantiye alanı (m ²)
RFFS 1 (17R/35L pistine bitişik)	14.550	2.250
RFFS 2 (uydu terminaline bitişik)	12.000	2.250
RFFS 3 (18C/36C pistine bitişik)	15.000	2.250
RFFS 4 (18L/36R pistine bitişik)	15.000	2.250
RFFS 5 (09/27 pistine bitişik)	14.250	2.250
RFFS 6 (17L/35R pistine bitişik)	7.000	1.700
Eğitim Tesis	432	23.364

Kaynak: Master Plan aralık 2013 (Ref. 3.1)

3.3.15. Kargo

Bu bölüm Aralık 2013 Master Planı bilgilerine dayanmaktadır, çünkü bu bölüm hazırlanırken o zaman güncel ve geçerli başka bir kaynak mevcut değildi

Safha 1 ve 2 kargo çalışmaları doğu destek alanında, ATC kulesinin güneyinde konuşlandırılacaklardır ve 51,22 ha lık bir alanı kapsayacaktır.

Safha 4 gerekleri bağlamında, bütün kargo ile ilgili tesisler için ihtiyaç duyulan toplam şantiye alanı 790.318 m² (79,03 ha) olup, bu rakam 150 milyon yolcu (yıllık)kapasiteli bir havalimanı içindir. Bu kapsamda şu hususları da içermektedir; bina oturma alanları ve kargo terminalleri için ilgili kara tarafı ve apron alanları ile kargo acenteleri ve nakliye şirketleri.

Master plan, minimum 140 metre derinliğe ve 750 metreye kadar bir kombine genişliğe sahip kargo terminal binaları için esasları tespit eder. İlk safhada, tahmin edilmektedir ki, minimum iki kargo tesisine ihtiyaç duyulacaktır ve bu tesislerden birisi Türk Havayolları kargo tesisi olurken diğeri de üçüncü taraf tesisi olacaktır. İlk safha ile ilgili kargo tesislerinin detaylı planlaması ilgili taraflarla detaylı görüşmelere bağlı olur ve Türk Havayollarının gelecekteki gelişme stratejisini de içerecektir.

Apron minimum 130 m derinliğe sahip olacaktır ve bu da önden yüklemeli nakliye işleri için uygun ortam sağlayacak ve dokuz adet uçak standı için kapasiteye sahip olacaktır. Aprona çift taksi yolundan ulaşılabilir ve bu yollar kuzeydeki uçak bakım tesisleri tarafından da kullanılacaktır.

Kara tarafı alanı kamyon doklarını, ilgili manevra ve bağlantı yollarını, ziyaretçi ve personel park alanlarını da içerecektir. Kara tarafı alanında ayrıca kargo/nakliye acenteleri ve gümrük acenteleri için binalar kurulacaktır.

Safha 3 ve 4 kargo tesisleri batı destek alanında konuşlandırılacaktır ve 27,81 ha ebadında bir şantiye alanına ihtiyaç duyacaktır. Kargo binası 140 metre derinliğe ve 550 metre genişliğe sahip olacaktır. Burada iki yükleme pozisyonu olan bir apron ve Safha 1 ve 2 ye benzer şekilde kara yanı tesisleri olacak, fakat bu tesisler daha küçük ölçekte olacaktır. Apron batıya ve kuzeye doğru olası bir genişleme için planlanmıştır ve bu kapsamda ihtiyaç duyulduğunda ilave taksi yollarını da dikkate alınmıştır.

Dört safhanın tamamlanması için temin edilen toplam alan yaklaşık 79,03 ha olup, bu 150 milyon yolcu (yıllık) kapasiteye sahip bir havalimanının ihtiyaçlarına cevap verecektir. Temin edilen kargo binası oturma alanı ise 267.300 m²'dir.

3.3.16. İkram (uçak içi ve genel) hizmetleri

Faz 4'te ikram (uçak içi ve genel) hizmetleri ihtiyaçlarına cevap vermek üzere toplam 204.848 m² (20,48 ha)lık bir araziye ihtiyaç vardır. Bu arazi bina oturma ve kara tarafı/hava tarafı alanları için eşit bir bölüşümü öngörmektedir. Aşağıda bu kapsama değer alan ihtiyaçlar tespit edilmiştir:

- Faz1, 2 ve 4 şantiyeleri doğu alanında konuşlandırılmıştır ve Terminal 1 in desteğini sağlayacak, batı alanında gerçekleşecek Safha 3 ile Terminal 2 nin desteğini sağlayacak, ikram binaları kara tarafı(teslimat ve kamu erişimi için) ile hava tarafı(yeme-içmem araçlarının uçağa güvenli yaklaşımı ve ayrılışı için) arasında bir eşit bölüşüm sağlayacak şekilde oryante edilecektir;
- Dubai, Singapur gibi büyük havalimanlarındaki en son uçuş mutfaklarındaki gelişmeler bağlamında günlük 65.000 ile 75.000 yemek kapasiteli büyük ikram tesislerinin inşasına gereksinim olacaktır;
- Bu kapasite Safha 1 ve 2 için 4 mutfak kurulmasına ve diğer safhalarda da ilave iki mutfak kurulmasına sebep olabilir. Bu mutfaklardan her birisi bina kurulumu maksadıyla yaklaşık 15.000 m² ebadında bir alana ihtiyaç duyacaktır;
- Safha 4 de belirtilen toplam bina oturma yaklaşık 100.000 m² olacaktır ve
- Eğer bir veya daha fazla uçuş yeme-içme operatörü aynı mutfakı kullanarak terminal binasındaki birimlere de (örneğin VIP, CIP salonlarında) ikram sağlamayı düşünürse ikram (uçak içi ve genel) hizmetlerine olan talep artabilir.

3.3.17. Akaryakıt Sistemleri

Önerilen uçak akaryakıt sisteminin temel konsepti havalimanından yakıt alma, depolama ve dağıtma tesisi kurmak olup bunu yüksek kapasiteli bir uçak yakıt hidrantı sistemiyle müştereken yapmaktır. Bu konsept havalimanının büyük miktarlarda jet yakıtını günlerce kullanabilecek şekilde alımını ve depolamasını mümkün kılmakta ve güvenli ve etkili yakıt hidrant dağıtıcıları ile direkt uçaklara yakıt sağlamaya imkan vermektedir.

Mühendislik dizaynı ve inşası IATA, Enerji Kurumu vs. gibi bir dizi uluslararası teşkilatlar tarafından geliştirilen özel ve sağlam kodlara ve standartlara dayanacaktır. Sistem, Müşterek Denetleme Grubu (JIG) tarafından yayınlanan Havacılık Yakıtı Kalite Kontrol ve İşletimi Prosedürleri Yönergesinin en son basımı (referanslar JIG1, JIG2 ve JIG3) esasları doğrultusunda çalıştırılacaktır. Havalimanında yakıt depolama ihtiyacı hesaplanırken, en yoğun yolcu trafiği günü dikkate alınarak beş günlük bir yakıt miktarının elde tutulması düşünülmektedir.

Yakıt sisteminin bazı unsurları havalimanı büyüklüğüne uyum sağlamak üzere safhalandırılabilir ancak diğer unsurlar (örneğin yakıt hidrant besleyici borunun çapı) havalimanı için tespit edilen azami kapasite tahminleri ile uyumlu olacak şekilde tespit edilmek durumundadır. Bu dizayn düşüncesi halihazırdaki ticari uçakların Jet A-1 yakıtı kullanacağını kabul eder ve genel, birleşik veya askeri havacılık ihtiyaçlarını ihtiva etmez (bu hususlar daha sonra tanımlanacaktır).

3.3.18. Akaryakıt Tedariki

Havalimanına yakıt vermenin potansiyel yöntemleri şunları içerir:

- Denizden taşıma ve jetti boru hattı ile havalimanına kabul etme,
- Acil yol tankeri ile boşaltma;
- NATO boru hattından alma;
- Gelecekte mümkün olacak jet yakıtı boru hattından/hatlarından alma ve/veya
- Gelecekte demiryolu tankerleri ile boşaltma.

Açılış gününde sadece jet akaryakıt boru hattı ve kara yolunun kullanıma müsait olacağı düşünülmektedir. Büyük ve sürekli oranda talep olacağı dikkate alındığında, açılış senesinde yoğun yolcu akışının olduğu günlerde yaklaşık günde 350 tankere akaryakıt dağıtımı için ihtiyaç olacaktır ve bu sayı azami 700 e yükselebilecektir. Bu rakamların çalışılabilir bir ikmal rakamı olmayacağı düşünülmektedir ancak bir yakıt sıkıntısını azaltmak için kullanılabilir. Bu kadar yüksek oranda bir yakıt talebini karşılamanın en doğru ikmal ve tedarik yöntemi deniz yolu ile olanıdır. Boru hattı alternatifi yeni bir hat olup. Örneğin rafineri gibi yeni bir kaynaktan yakıt sağlamayı mümkün kılabilir. Böyle bir durumda bile seçilen rafinerinin toplam jet yakıtı üretimi tahmin edilen akaryakıt talebini karşılamaya yetmeyebilir ve jet yakıtı ithalatına gerek duyulabilir.

3.3.19. Akaryakıt Depoları

Yakıt depolama konfigürasyonu şu şekilde olacaktır:

- Jet yakıtı İthal Deposu (JID); sahilde jet yakıtı ithal tankları yanında, kalite kontrol birimleri ve yakıt sirkülasyon/filtreleme opsiyonları ile konuşlandırılmış halde. Bu tesisin konumu, tesise kara tarafından ulaşmayı mümkün kılar ve aynı zamanda denizden gelebilecek işletmeciye imkan jet yakıtına ulaşımı mümkün kılar ve
- Havalimanı Yakıt Deposu (AFD) şu unsurlardan boru hattı ile yakıt kabulünü sağlar; JID, depolama tankları, yakıt hidrant pompaları/filtreleri, işletme/kontrol odası, araç bakımı. Bu tesisin konumu (henüz konfirme edilmemiştir), tesise hem deniz

tarafından hem de kara tarafından ulaşmayı mümkün kılar ve aynı zamanda işletmecinin hava tarafı apronlarına ulaşımı mümkün kılar;

Her iki depolama tesisinin de şunlara sahip olmaları gerekir:

- Elektrik, telefon, kullanım suyu, yangında kullanım suyu, sıhhi kanalizasyon, yağmur suyu kanalizasyonu gibi kolaylıklara ulaşım imkanı ve
- Yakıt toplama/konteyn imkanları, araç geliş yolları, araç park alanları ve bir işletim/bakım binası.

3.3.20. Yakıt Hidrantı ve Uçak İçine Verme Faaliyetleri

Havalimanının boyutları ve ihtiyaç duyulan büyük miktarlarda akaryakıt dikkate alındığında, üstü örtülü bir hidrant boru sisteminin havalimanının uçağa yakıt ikmali faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için kurulması gerektiği ortaya çıkmaktadır (yakıt tankerleri kullanımından ziyade bu yöntem tercih edilmelidir). Yakıt hidrant konsepti iki set çift dağıtım besleyici hattını ihtiva edecektir. Bu sistemde AFD aprondaki yakıt hidrant sistemine bağlanacaktır. Yakıt hidrant boru hattı her Terminal/Konkors civarında halkalı-çemberli bir konfigürasyonda olacak şekilde inşa edilecektir. Yakıt hidrantı çift dağıtım konsepti yakıta azami giriş/basıncı sağlayacak, aynı zamanda çalışma esnekliği ve gelecekte sistemin genişletilmesi seçeneklerini de imkan dahiline getirecektir. Sistem izolasyon valf hazneleri, hidrant yuvaları, sızıntı kontrolü, katodik koruması ve acil yakıt kesme sistemleri kımından eksiksiz olacaktır.

3.3.21. Genel Havacılık

Genel havacılık için toplam 188.000 m² (18,8 ha) lik bir alana ihtiyaç vardır ve bu kapsamda yer alacak unsurlar şunlardır; 53.000 m²lik bir bina oturma alanı, 65.000 m²lik bir kara tarafı alanı ve 70.000 m² lik bir apron alanı. Bu tesislerin geleceği standart ve sabit olmayıp, yerel taleplere büyük oranda bağlı olacaktır. Daha önce de ifade edildiği üzere, bu tesisler özel iş jetleri merkezlerini, bir helikopter pistini, VIP kolaylıklarını ve Devlet Konu Evi ile diğer ihtiyaç duyulan birimleri kapsayacaktır (Ref. 3.1).

3.3.22. Helikopter pisti

Bir helikopter pisti ve Son Yaklaşma ve Kalkış Sahası (FATO) önerilen alanda yan rüzgarı pistinin güneyi için tespit edilmiştir (09/27). FATO, üzerinde bir yaklaşma manevrası ile havada kalmak veya yere inmek üzere son manevranın yapıldığı ve aynı zamanda kalkış manevrasının da başladığı alandır.

Bir 600 m x 18 m lik pist Sınıf 2 ve Sınıf 3 performans sınıfı helikopterler için, aletsiz kalkış tırmanışı ve güney istikametinden yaklaşmak ve kalkmak üzere tahsis edilmiştir. Safha 1, 2 ve 3 de FATO doğu-batı pisti (09/27) ile uyumlu olacaktır. Safha 4 de pist inşa edilmeden önce, FATO doğu-batı pistinin hemen güneyinde bir alana yerleştirilecektir(Ref. 3.1).

3.3.23. Operasyon Araçları ve Ekipmanları

Havalimanının operasyon safhasında havalimanında ihtiyaç duyulacak olan araç ve ekipmanların ilk listesi Tablo 3.11 de sıralanmıştır. Bu listenin, havalimanı projesinin açılış gününe doğru yaklaştıkça güncellenmesi beklenmektedir.

Tablo 3.11 Operasyon Araçları ve Ekipmanları İhtiyaçları

Araç/Ekipman	Miktarı
Dört çekerli kombine kar küreme aracı	20
Kompakt kombine kar küreme aracı	6
Rotary (kar püskürtücü)	6
Buz çözücü sıvı püskürtme aracı	6
Alt köprüler için kar küreme aracı (çok işlevli) (miktarlar köprü sayıları ile uyumlu olacaktır.)	20
Pist çizgileri için ölçüm aracı	4
Vakum temizleyici/süpürgesi	32
Tekerlek lastiği izlerini silecek araç	5
“Follow me” /Takip et” aracı	35
Kaldırma platform	12
Ot kesme ve temizliği için traktör	24
Pat alan işaretleme makinası	3
Kanalizasyon (vakum kamyonu) ve kanal açma aracı	4
Personel getir-götür aracı (idari personel için)	4
Minibüs (18 yolcu kapasiteli) (idari personel için)	4
Minibüs (14 yolcu kapasiteli) (idari personel için)	4
Yolcu aracı (idari personel için)	5
Araç/Ekipman	Miktarı
Kurtarma ve Yangınla Mücadele Ekipmanı-Ana Yangınla Mücadele İstasyonu	
Yangınla mücadele araçları – 32.000 L kapasiteli	3
Yedek yangınla mücadele aracı – 32.000 L kapasiteli	1
ERV – Kuru kimyevitoz (4 x 4)	1
Kurtarma aracı	1
Su ikmal aracı – 14.000 L kapasiteli	1
Kurtarma ve Yangınla Mücadele Ekipmanı-Ana Yangınla Mücadele İstasyonu	

Araç/Ekipman	Miktarı
Yangınla mücadele araçları– 32.000 L kapasiteli	3
Yedek yangınla mücadele – 32.000 L kapasiteli	1
ERV – Kuru kimyevi toz (4 x 4)	1
Kurtarma aracı	1
Diğerleri	
Ambulans-arac tahsisat	1
Uçak kurtarma kiti-Tahsisat	1
Pist köpük aracı-Tahsisat	2
Not: ikram, temizlik, bakım, bagaj hizmetleri araçları ve yolcu ulaşım/hareket araçları 3ncü şahıslarca temin edilecektir ve bu an itibarıyla rakamlar bilinmemektedir.	

Kaynak: İGA, 2014

3.3.24. Diğer Destek faaliyetleri

Havalimanı destek tesisleri şu hizmetleri yerine getirecek binalara da sahip olacaktır; bakım tesisleri, havaalanı araç bakım ve merkezi depolama tesisleri, atık toplama ve geri dönüşüm tesisleri ve çiçek/bahçe merkezi. Toplam alanın 4ncü safhada 109,5 ha olması ve bunun da %80 inin hava tarafı %20 sinin de kara tarafı arasında bölüşülmesi düşünülmektedir.

- Safha 1 ve 2 deki destek tesisleri batı destek alanında konuşlandırılacaklar ve 67,5 ha etabında bir alana sahip olacaklardır. Bina oturumu 195.400 m2 olup, alan üzerinde konuşlandırılmış olan her tesis kendi kara tarafı ve hava tarafı girişine/bağlantısına sahip olacaktır;
- Batı destek alanının genişletilmesi ile bazı Safha 3 ve 4 tesisleri burada konuşlanacaktır, ancak çoğunluk doğu destek alanında konuşlu olacaktır. Bu kapsamda, bina grupları hem kara tarafı hem de hava tarafı bağlantılarını sağlayacak şekilde konuşlanacaklardır.

3.3.25. Kolaylıklar

Elektrik Tedariki

Yeraltı servis tünelleri mekanik, elektrik ve toplum sağlığı hizmetlerinde tüm havalimanı kapsamında ana ulaşım güzergahlarını sağlayacaklardır. Bu servis tünelleri her terminalin altından geçecek ve mekanik, elektrik ve toplum sağlığı sistemleri arasında bağlantı temin edecektir. Bu ana hizmetler için destek sağlama faaliyetleri aşağıda gösterildiği şekilde planlanmıştır:

- Elektrik ihtiyacını karşılamak üzere, 154 kV kapasiteli iki ayrı kullanım destek besleyici hattı (A+B) temin edilecektir ve bu hatlar birden çok kullanım imkanı sağlayacaktır;

- Jeneratörlerle çiftleştirilmiş/desteklenmiş olan ana elektrik alt-istasyonları servis tünellerinin üstünde ve kilit noktalarda konuşlandırılacaklar ve terminallere, havaalanına ve tali binalara esnek elektrik imkanı sağlayacaklardır;
- Benzer şekilde, ana soğutma/dondurma istasyonları servis tünellerinin üstünde ve kilit noktalarda konuşlandırılacaklar ve terminallere, havaalanına ve tali binalara esnek soğutma imkanı sağlayacaklardır;
- Enerji tasarrufu için, soğutma kulelerine ihtiyacı ortadan kaldırmak için, ana soğutma istasyonlarındaki kondansatör suyundaki ısıyı almak üzere deniz suyu kullanılacaktır ve
- Merkezi bir gaz ısıtma kombine ısı ve elektrik istasyonu marifetiyle hem ısıtma ihtiyacı giderilecek hem de yerel kullanımda ihtiyaç duyulan sıcak su temin edilecektir.

Tesisin toplam maksimum elektrik ihtiyacı yaklaşık 222 MVA olacak ve bu rakam %30 yedek kapasiteyi de içerecektir. Kullanım grid alt-istasyonu imkanı/kolaylığı temin eden tarafından sahip olunacaktır. Her jeneratör çiftliğinde beş adet 2,25 MW gücünde dizel jeneratör olacak, ve bunlar A+B elektrik hatlarının (grid ve ana alt-istasyonlara gelen elektrik hatları) kesilmesi durumunda devreye girecektir. Bu jeneratörlerin yakıt ihtiyacı toprak üstü tanklarda mahallinde depolanacaktır.

Su İkmali

Su tanklarına en uygun su birikintisinden su ikmali yapılacaktır (şebeke veya kuyu durumu son ölçümlere bağlı olacaktır). Suyun şebeke içinde yeterli bir basınçla kullanılabilmesi amacıyla su tankları yüksek noktalara yerleştirilecektir. Su arıtma tesisleri kurularak suyun içme suyu Proje Standartlarını karşıladığından emin olunacaktır (**Bölüm 2 Kurallar, Yasal ve Düzenleyici Çerçeve**)

Tablo 3.12 Günlük Su Talebi

Su Talebi (m ³)		Safha 1 ve 2	Safha 3	Safha 4	Azami
	Yolcular	2.700	3.600	4.500	5.400
	Çalışanlar	8.630	11.507	14.384	17.260
	TOPLAM	11.300	15.100	18.900	22.700

Kaynak: İGA, 2015

Kurulacak olan tankların gösterilen kapasiteleri Safha 1 için 33.000 m³ ve Safha 4 için 17.000 m³ dür. Tanklar iki kompartıman halinde inşa edilecektir:

- Ham su: depo rezervuarlarında servis alanlarındaki iki günlük su ihtiyacını karşılamak üzere temin edilirler ve
- İşlenmiş su: 12 saatlik bir ihtiyacı karşılayabilecek şekilde bir depolama rezervuarı temin eder.

Ham su, arıtılmış su tanklarına gönderilmeden önce dezenfekte edilecek ve işlenecektir. Arıtılmış su tankı sıcak ve soğuk su kullanımı amacıyla su yumuşatma birimini ve içme suyu ile ıslak zeminlerdeki (tuvaletler ve lavabolar gibi) kullanım suyu ihtiyacı için de su arıtma tesisini besleyecektir. İlave olarak, ham su tankları aynı zamanda yangınla mücadele suyunu da en azından her binadaki ve dış hidrantlardaki yangın bildirim fışkiyelerini destekleyeceklerdir.

3.3.26. Kanalizasyon/Drenaj

Yüzey suyu

İYH oturumu ilerledikçe geçirimsiz yüzeylerde daha fazla oranda su oluşmaya başlayacaktır. Yüzey alanlarındaki dizayn stratejisi pistlere ve taksi yollarına yakın çimenlik alanlarda oluk kullanımını öngörmektedir. Bu yöntem, sınırlı bir infiltasyona sebep olacaktır ancak olukların platform yüzeyine bileşimleri sağlanarak yüzey suyunu tahliye edecektir. Bütün deşarj olayları olası döküntülerden kaynaklanacak şüpheli materyallerin durdurulması-toplanması (hidrokarbonlar da dahil olmak üzere) amacıyla bir süzgeç-toplama prosesinden geçecektir. Drenaj tasarımı daimi ıslak alanlar ve gölcükler kullanımını engelleyecek şekilde olacak ve bu sayede kuş yaşam alanlarının uçuş güzergahları civarında oluşmasına engel olunacaktır.

Kuru oluklar ve kısa vadeli toplanma alanları sıra dışı hadiselerde meydana gelebilecek yüzey sularını süzmek amacıyla kullanılacak, ancak öngörü odur ki, normal yağmur yağdığında yüzey suları alçak seviyeli drenaj altyapısına taşınacaktır ve burada sınırlı alıkoyma ve gecikme olacaktır. Pist tabanlarındaki ana drenaj yapısı 100 senelik bir gelecek için tasarlanacaktır. Oluklar geçirimsiz olmayacak, ancak tabanlara nüfuz etmenin minimum seviyede olması beklenmektedir. Burada etkin olan konu, zemin/tabanda kullanılmış olan dolgunun tesviye ve sıkıştırma durumu ve yüzey nebatının/bitkilerin mevsimsel terleme isteğidir.

Daimi zemin/boru sistemlerinin ve daimi platformların drenajını oluşturan daimi eğim drenajlarının tasarımları 100 yıllık bir gelecek için ve kontrol edilerek de 200 yıllık bir geleceği kapsayacak şekilde yapılacaktır.

Güneye olan drenaj halihazırda mevcut olan akış yolunu takip etmeye devam edecektir, ancak kirliliği önleyici tedbirlerin ve yerleşim alanlarından gelecek tortuları bertaraf edici tedbirlerin de sisteme dahil edilmesi gereklidir.

Atık Su

Biyolojik Atık su İşleme Tesisinin ideal konumu Proje Alanının kuzey-doğu ve doğu kenarlarından gelecek şekilde tespit edilmiştir. Tesisin yeri seçilirken olası daha alçak seviyelerdeki binaların suyunu pompalamak mecburiyetinde kalmamak hususu dikkate alınmıştır. Biyolojik Atık su İşleme Tesisinin toplam oturum alanı 50.000 m2 olarak tahmin edilmekte olup, bu kapasite İstanbul şehrinde yer alan birçok gelişmiş biyolojik temizleme tesisi ile uygun özelliklere sahiptir. Biyolojik Atıksu İşleme Tesisinin atıksuyu Karadeniz'e boşaltılacak ve/veya terminal bölgelerinde bulunan yeşil alanların sulanması için kullanılacaktır.

Atık su üretim rakamları domestik suyun %100 oranında dönüşümü esasına ve 1.7 oranında bir yoğun su akışını da içerecek şekilde tespit edilmiştir. Bu bilgiler Tablo 3.13 de özetlenmiştir.

Tablo 3.13 Atıksu Üretim Seviyeleri

Atık Su (m ³ /s)		Safha 1 ve 2	Safha 3	Safha 4	Azami
	Yolcular	0,0428	0,0571	0,0713	0,0856
	Çalışanlar	0,0999	0,1332	0,1665	0,1998
	Toplam	0,1427	0,1903	0,2378	0,2854

Kaynak: Master Plan Aralık 2013 (Ref. 3.1)

Tablo 3.14 Atıksu İşleme Tesis Kapasitesi

	Safha 1 ve 2	Safha 3	Safha 4	Azami
Maksimum Günlük Akış (m³/day)	21.000	28.000	35.000	42.000

Kaynak: Master Plan Aralık 2013 (Ref. 3.1)

Operasyonel ve bakım işlerinden kaynaklanan endüstriyel atıksu önce bir Endüstriyel Atık Su İşleme Tesisine gönderilecektir. Bu Endüstriyel Atık Su İşleme Tesisinden gelen atık su daha sonra Atıksu İşleme Tesisine gönderilecektir. Ve bütün kanalizasyon sisteminde birikecek olan yerel atıksular da Atıksu İşleme Tesisine gönderilecektir. Buz çözme yerlerinde biriken yüzey suları önce buz çözme pad'lerine (uçakların buz çözme işlemi için geldiği) gönderilecek, buralardan taşan sular ise Atıksu İşleme Tesisine gönderilecektir.

Gri su, meydana geldiği bina içerisinde yer alan paket halindeki temizleme birimi ile temizlenecek ve tuvaletlerde kullanıma verilecektir.

Referanslar

- Ref. 3.1 İstanbul Yeni Havalimanı Master Plan, OveArup ve Ortakları, Aralık2013
- Ref. 3.2 Arup ve Ortakları International Limited, İstanbul Yeni Havalimanı Master Plan Aralık 2013, Mart 2015 tarihinde güncelleştirilmiştir. (yeni pist krokileri ve çizimleri)
- Ref. 3.3 İstanbul Yeni Havalimanı Konsept Tasarımı, GrimshawNordic, Aralık 2013
- Ref. 3.4 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ABPRS), 2013
- Ref. 3.5 İstanbul Bölgesi 3.Havalimanı Nihai Çevresel Etki Değerlendirme Raporu, Mayıs 2013