

## İÇİNDEKİLER

	<i>Sayfa</i>
Kısaltmalar ve semboller; elkitapları.....	7
ÖNSÖZ .....	9
BÖLÜM 1. Genel .....	13
1.1 Tanımlar .....	13
1.2 Geçerlilik .....	15
1.3 Ortak referans sistemleri .....	16
1.3.1 Yatay referans sistemi .....	16
1.3.2 Dikey referans sistemi .....	16
1.3.3 Temporal referans sistemi .....	16
BÖLÜM 2. Heliport verileri .....	17
2.1 Havacılık verileri .....	17
2.2 Heliport referans noktası .....	18
2.3 Heliport rakımı .....	18
2.4 Heliport ebadı ve ilgili bilgiler .....	19
2.5 Beyan edilen mesafeler .....	20
2.6 Havacılık bilgi servisleri ile heliport yetkilileri arasındaki koordinasyon .....	20
BÖLÜM 3. Fiziksel özellikler .....	23
3.1 Yer seviyesi heliportları.....	23
- Son yaklaşma ve kalkış alanları .....	23
- Helikopter aşma sahaları .....	23
- Konma ve havalanma alanları .....	23
- Emniyet alanları .....	24
- Helikopter yer taksi yolları ve taksi güzergahları.....	24
- Helikopter hava taksi yolları ve hava taksi güzergahları.....	25
- Hava transit rotası .....	26
- Apronlar .....	26
- Bir son yaklaşma ve kalkış alanının bir uçak pistine veya taksi yoluna göre konumu .....	28
3.2 Yükseltilmiş heliportlar .....	28
- Son yaklaşma ve kalkış alanı ve konma ve havalanma alanı .....	28
- Helikopter aşma sahaları.....	29
- Konma ve havalanma alanları.....	29

	- Emniyet alanı .....	29
	- Helikopter yer taksi yolları ve taksi güzergahları.....	30
	- Helikopter hava taksi yolları ve hava taksi güzergahları.....	30
	- Apronlar.....	30
3.3	Helidekler .....	31
	- Son yaklaşma ve kalkış alanı ve TLOF.....	31
3.4	Gemi üzerindeki heliportlar .....	31
	- Son yaklaşma ve kalkış alanı ve konma ve havalanma alanı .....	32
BÖLÜM 4.	Mania sınırlama ve kaldırma .....	33
4.1	Mania sınırlama yüzeyleri ve sektörleri .....	33
	- Yaklaşma yüzeyi .....	33
	- Geçiş yüzeyi .....	34
	- İç yatay yüzey .....	34
	- Konik yüzey .....	35
	- Kalkış tırmanış yüzeyi .....	35
	- Maniadan arındırılmış sektör/yüzey – helidekler .....	36
	- Sınırlı mania yüzeyi – helidekler .....	37
4.2	Mania sınırlama gereklilikleri .....	37
	- Yer seviyesi heliportları .....	37
	- Yükseltilmiş heliportlar .....	38
	- Helidekler .....	39
	- Gemi üzerindeki heliportlar .....	39
	- Gemi ortasındaki konum.....	39
	- Amaca uygun olarak inşa edilmemiş heliportlar.....	40
BÖLÜM 5.	Görsel yardımcılar .....	57
5.1	Göstergeler .....	57
	5.1.1 Rüzgar yönü göstergeleri .....	57
5.2	İşaretlemeler ve işaretleyiciler .....	58
	5.2.1 Vinç ile kaldırma alanı işaretlemesi.....	58
	5.2.2 Heliport tanıma işaretlemesi .....	58
	5.2.3 Kabul edilebilir azami kütle işaretlemesi .....	59
	5.2.4 Kabul edilebilir maksimum D-değeri işaretlemesi.....	60
	5.2.5 Son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi veya işaretleyicisi.....	60
	5.2.6 Son yaklaşma ve kalkış alanı tanıma işaretlemesi .....	61
	5.2.7 Hedef noktası işaretlemesi.....	62
	5.2.8 Konma ve havalanma alanı işaretlemesi .....	62
	5.2.9 Konma/Konumlandırma işaretlemesi .....	63
	5.2.10 Heliport isim işaretlemesi .....	64
	5.2.11 Helidek maniadan arındırılmış sektör işaretlemesi .....	65
	5.2.12 Helidek yüzey işaretlemesi.....	65

5.2.13	Helidek yasaklanmış iniş sektörü işaretlemesi.....	65
5.2.14	Taksi yolları için işaretleme.....	66
5.2.15	Hava taksi yolu işaretleyicileri.....	66
5.2.16	Hava transit rotası işaretleyicileri.....	68
5.3	Işıklar .....	68
5.3.1	Genel .....	68
5.3.2	Heliport bıkını .....	68
5.3.3	Yaklaşma ışıklandırma sistemi .....	70
5.3.4	Görerek yönlendirme kılavuz sistemi .....	71
5.3.5	Görerek yaklaşma eğimi göstergesi .....	75
5.3.6	Son yaklaşma ve kalkış alanı ışıkları .....	79
5.3.7	Hedef noktası ışıkları .....	80
5.3.8	Konma ve havalanma alanı ışıklandırma sistemi .....	81
5.3.9	Vinç ile kaldırma alanının projektörle aydınlatılması .....	84
5.3.10	Taksi yolu ışıkları .....	84
5.3.11	Maniaları belirlemeye yönelik görsel yardımcılar .....	84
5.3.12	Maniaların projektörlerle aydınlatılması .....	84
BÖLÜM 6.	Heliport hizmetleri .....	85
6.1	Kurtarma ve yangınla mücadele.....	85
	- Genel .....	85
	- Sağlanacak koruma düzeyi .....	85
	- Söndürücü malzemeler.....	85
	- Kurtarma donanımı.....	87
	- Müdahale süresi .....	87
EK 1.	Havacılık verileri kalite gereklilikleri .....	89

-----



- c) Söz konusu Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamalara ilişkin gerçek bilgiler veya referanslar sunmak üzere, uygun olduğu yerlerde, metne dahil edilen, fakat Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamaların parçasını oluşturmayan *Notlar*.
- d) Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamaları tamamlayıcı materyali kapsayan, veya uygulanmalarına ilişkin bir kılavuz olarak dahil edilen *İlaveler*.

### **Dil Seçimi**

Bu Annex, beş dilde kabul edilmiştir – İngilizce, Arapça, Fransızca, Rusça ve İspanyolca. Her Sözleşme Devletinin, bu metinlerden birini ulusal uygulama amaçlı ve Sözleşmede yer alan diğer etkiler için, ya doğrudan yada kendi milli diline tercüme edilerek kullanılmak üzere, seçmesi ve Teşkilatı buna göre bilgilendirmesi istenmektedir.

### **Yazı Uygulamaları**

Her ifadenin statüsünü bir bakışta göstermek amacıyla aşağıdaki uygulamaya uyulmuştur: *Standartlar*, açık renkli Roman karakterle basılmış; *Tavsiye edilen Uygulamalar*, açık renkli italik (eğik) karakterle basılmış olup, statüsü **Tavsiye** öneki ile gösterilmiştir; *Notlar*, açık renkli italik (eğik) karakterle basılmış olup, statüsü *Not* öneki ile gösterilmiştir.

Aşağıdaki yazı uygulaması, spesifikasyonların yazılmasında takip edilmiştir: Standartlar için etkin fiil eki “-ecek, -acak” kullanılmış, ve Tavsiye edilen Uygulamalar için etkin fiil eki “-meli, -malı” kullanılmıştır.

Bu dokümanda kullanılan ölçüm birimleri, Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi’ne ait Annex 5’te belirtildiği üzere Uluslararası Birimler Sistemi (SI)’ye uygundur. Annex 5, SI harici alternatif birimlerin kullanılmasına izin verdiği durumlarda, bunlar temel birimlerin arkasında parantez halinde gösterilmiştir. İki birim grubunun belirtilmesi halinde, değer çiftlerinin eşit ve birbiriyle değiştirilebilir oldukları varsayılmalıdır. Ancak iki birim gruplarından biri tek başına kullanıldığında eşdeğer bir emniyet düzeyine ulaşıldığı sonucu çıkarılabilir.

Bu dokümanın, bir sayı ve/veya başlık ile tanımlanmış bir bölümüne yapılan herhangi bir atıf, o bölümün tüm alt bölümlerini içermektedir.

Tablo A. Annex 14, Cilt II’de yapılan Değişiklikler

<i>Değişiklik</i>	<i>Kaynak(lar)</i>	<i>Konu(lar)</i>	<i>Kabul Yürürlük Uygulama</i>
1’inci sürüm	ANC Helikopter İşletim Panelinin Dördüncü Oturumu; ANC Görsel Yardımcılar Panelinin ve Sekreterliğin Onbirinci Oturumu	Fiziksel özellikler; mania sınırlama yüzeyleri; görerek meteorolojik şartlar için görsel yardımcıları; kurtarma ve yangınla mücadele servisleri.	9 Mart 1990 30 Temmuz 1990 15 Kasım 1990
1 (2’inci Sürüm)	ANC Görsel Yardımcılar Panelinin ve Sekreterliğin Onikinci Oturumu	Standart arazi referans sistemi (WGS-84); kırılabilirlik; helikopter hassas olmayan yaklaşımları için görsel yardımcıları; ve görerek yönlendirme sistemi.	13 Mart 1995 24 Temmuz 1995 9 Kasım 1995
2	Hava Seyrüsefer Komisyonu	Dünya Geodetik Sisteminin havacılık veritabanları ve dikey unsurları - 1984 (WGS-84).	21 Mart 1997 21 Temmuz 1997 6 Kasım 1997
3	ANC Görsel Yardımcılar Panelinin ve Sekreterliğin Ondördüncü Oturumu	Takvim, tarih, Miladi takvim ve mania tanımları; ortak referans referans sistemleri; heliport ebadı ve ilgili bilgiler; konma ve havalanma alanı ışıklandırma sistemi; Ek 1 – Havacılık Verileri Kalite Gereklilikleri.	27 Şubat 2001 12 Temmuz 2004 25 Kasım 2004
4	Havaalanları Panelinin Birinci Toplantısı	Giriş notu; hava transit rotası tanımları, beyan edilen mesafeler, dinamik yük taşıma yüzeyi, son yaklaşma ve kalkış alanı, helikopter hava taksi yolu, helikopter aşma sahası, helikopter yer taksi yolu, helikopter park yeri, helidek, mania, koruma alanı, reddedilmiş kalkış alanı, gemi üzerinde heliport, statik yük taşıyıcı yüzey, taksi güzergahı, konma ve havalanma alanı, vinç ile kaldırma alanı; geçerlilik; yer seviyesi heliportlarına, yükseltilmiş heliportlara, helideklere ve gemi üzerindeki heliportlara ait fiziksel özellikler; helidekler ve gemi üzerindeki heliportlara ait gereklilikler ve mania sınırlama yüzeyleri ve sektörleri, vinç ile kaldırma alanı işaretlemesi; heliport tanıma işaretlemesi; kabul edilebilir maksimum kütle işaretlemesi; kabul edilebilir maksimum D-değeri işaretlemesi, konma ve havalanma alanı işaretlemesi; konma/konumlandırma işaretlemesi; helidek maniyadan arındırılmış sektör işaretlemesi; helidek yüzey işaretlemesi; ve helidek yasaklanmış iniş sektörü işaretlemesi.	4 Mart 2009 20 Temmuz 2009 19 Kasım 2009

# ULUSLARARASI STANDARTLAR VE TAVSİYE EDİLEN UYGULAMALAR

## BÖLÜM 1. GENEL

*Giriş Notu.* – Annex 14, Cilt II, heliportlarda sağlanacak fiziksel özellikleri ve mania sınırlama yüzeylerini, ve bir heliportta normalde sağlanan belirli tesisleri ve teknik hizmetleri öngören Standartları ve Tavsiye edilen Uygulamaları (spesifikasyonlar) içermektedir. Bu spesifikasyonların, bir uçağın faaliyetini sınırlaması veya ayarlaması öngörülmemiştir.

Bir heliport tasarlanırken, heliportun hizmet vermesi öngörülen en geniş boyutlar takımına ve en büyük maksimum kalkış kütesine (MTOM) sahip olan kritik tasarım helikopterinin göz önünde bulundurulması gerekir.

Helikopter uçuş faaliyetlerine yönelik hükümlerin Annex 6, Bölüm III'te yer aldığı dikkate alınmalıdır.

### 1.1 Tanımlar

Aşağıdaki terimler, bu ciltte kullanıldığında aşağıda belirtilen anlamlara sahip olacaklardır. Annex 14, Cilt I, her iki ciltte kullanılan terimlere ait tanımları içermektedir.

**Doğruluk.** Öngörülen veya ölçülen değer ile gerçek değer arasındaki uygunluk derecesi.

*Not.* – Ölçülen konumsal veriler için, doğruluk normalde, gerçek bir konuma belirli bir güven duyulan ve belirtilen bir konuma olan bir mesafe bakımından ifade edilmektedir.

**Hava transit rotası.** Helikopterlerin havadaki transit hareketi için tanımlanmış bir güzergah.

**Takvim.** Temporal pozisyonun tanımlanmasına yönelik esası bir günlük bir çözünürlükle sağlayan aralıklı temporal referans sistemi (ISO 19108\*).

**Dönüşsel artıklık kontrolü (CRC).** Veri kaybı veya değişikliğine karşı bir güvence seviyesi sağlayan verinin dijital olarak ifade edilmesine uygulanan matematiksel bir algoritma.

**Veri kalitesi.** Sağlanan verilerin, doğruluk, çözünürlük ve bütünlük bakımından veri kullanıcısının ihtiyaçlarını karşıladığına ilişkin bir güven derecesi veya düzeyi.

**Başlangıç noktası.** Başka miktarların hesaplanmasına yönelik bir referans veya esas niteliğinde olabilecek herhangi bir miktar veya miktarlar seti (ISO 19104\*).

#### **Beyan edilen mesafeler – heliportlar.**

- Mevcut kalkış mesafesi (TODAH).* Son yaklaşma ve kalkış alanının uzunluğu artı kalkışı tamamlamaları için helikopterler için mevcut ve elverişli beyan edilen helikopter aşma sahasının (varsa) uzunluğu.
- Reddedilmiş mevcut kalkış mesafesi (RTODAH).* Reddedilmiş bir kalkışı tamamlamaları için performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler için mevcut ve elverişli beyan edilen son yaklaşma ve kalkış alanının uzunluğu.
- Mevcut iniş mesafesi (LDAH).* Son yaklaşma ve kalkış alanının uzunluğu artı iniş manevrasını belirli bir yükseklikten tamamlayabilmeleri için helikopterler için mevcut ve elverişli beyan edilen herhangi bir ek alan.

\* Tüm ISO Standartları bu bölümün sonunda belirtilmiştir.

**Dinamik yük taşıma yüzeyi.** Üzerine acil durum halinde bir konma gerçekleştiren bir helikopter tarafından oluşturulan yükleri taşıyabilecek bir yüzey.

**Yükseltilmiş heliport.** Kara üzerinde yükseltilmiş bir yapı üzerinde bulunan bir heliport.

**Elipsoit yükseklik (Geodetik yükseklik):** Söz konusu noktanın içinden elipsoit dış dikme boyunca ölçülen, referans elipsoit ile ilgili yükseklik.

**Son yaklaşma ve kalkış alanı (FATO):** Havada asılı kalmaya veya inişe yönelik yaklaşma manevrasının son aşamasının üzerinde tamamlandığı ve kalkış manevrasının başlatıldığı belirli bir alan. FATO'nun performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler tarafından kullanılacağı durumlarda belirlenmiş alan, mevcut reddedilmiş kalkış alanını içermektedir.

**Geodetik başlangıç noktası.** Global referans sistemi/çerçevesi bakımından yerel referans sisteminin yerinin ve yönünün tanımlanması için gerekli minimum parametreler seti.

**Geoid.** Kıtalar boyunca kesintisiz olarak uzanan, düzeltilmemiş ortalama deniz seviyesi (MSL) ile çakışan, dünyanın yerçekimi alanındaki eşit potansiyelli yüzey.

*Not. – Geoidin biçimi, yerel yerçekimi bozuklukları (rüzgar gelgitleri, tuzluluk, akım, vs.) nedeniyle düzensizdir ve ağırlık yönü her noktada geoide dikeydir.*

**Geoid dalgalanma.** Geoid'in, matematiksel referans elipsoidinin üzerindeki (pozitif) veya altındaki (negatif) mesafesi.

*Not. – Dünya Geodetik Sistemi – 1984 (WGS-84) ile tanımlanan elipsoid ile ilgili olarak, WGS-84 elipsoid yükseklik ile ortometrik yükseklik arasındaki fark, WGS-84 geoid dalgalanmayı temsil etmektedir.*

**Miladi takvim.** Genel olarak kullanılan takvim; tropik yıla rumi takvimden daha çok yaklaşan bir yılı tanımlamak üzere ilk olarak 1582'de kullanılmıştır (ISO 19108).

*Not. – Miladi takvimde, normal yıllarda 365 gün ve artık yıllarda 366 gün bulunmakta olup, ardışık oniki aya bölünmüştür.*

**Helikopter hava taksi yolu.** Helikopterlerin havada taksi yapmaları için oluşturulmuş yüzey üzerinde belirli bir yol.

**Helikopter aşma sahası.** Performans sınıfı 1'de işletilen bir helikopterin üzerinde hızlanıp belirli bir yüksekliğe ulaşabileceği elverişli bir alan olarak seçilmiş ve/veya hazırlanmış, yerde veya su üzerinde bulunan tanımlanmış bir alan.

**Helikopter yer taksi yolu.** Tekerlekli iniş takımına sahip helikopterlerin yerdeki hareketi için öngörülmuş yer taksi yolu.

**Helikopter park yeri.** Bir helikopterin park edilmesine ve, yerde taksi yapma işlemlerinin tamamlandığı durumlarda, veya helikopterin konması ve havada taksi operasyonları için havalanması durumunda buna olanak veren bir hava aracı park yeri.

**Helidek.** Petrol veya gazın işletilmesi için kullanılan bir işletme veya üretim platformu gibi bir denizde açıkta bulunan bir yapı üzerinde bulunan bir heliport.

**Heliport.** Tamamen veya kısmen helikopterlerin gelişi, kalkışı ve yüzey hareketi için kullanılması öngörülen, bir yapı üzerindeki tanımlanmış bir alan veya bir havaalanı.



**Bütünlük (havacılık verileri).** Bir havacılık bilgisinin ve onun değerinin, oluşumundan veya resmi olarak değiştirilmesinden bu yana kaybolmadığına veya değiştirilmediğine ilişkin bir güvence derecesi.

**Mania.** a) Hava araçlarının yüzey hareketi için öngörülen bir alanda bulunan; veya  
b) uçuş halindeki uçakların korunması için öngörülen belirli bir yüzey üzerinde uzanan; veya  
c) belirlenmiş bu yüzeylerin dışında duran ve hava seyrüseferi için bir tehlike olarak tayin edilmiş olan tüm sabit (ister geçici olsun isterse daimi) ve hareketli cisimler, veya bunların parçaları.

**Ortometrik yükseklik.** Genel olarak bir MSL yüksekliği olarak gösterilen, bir noktanın geoide göre yüksekliği.

**Koruma alanı.** Bir taksi güzergahı dahilinde ve bir helikopter park yeri etrafında bulunan, helikopterlerin emniyetli manevraları için cisimlerden, FATO'dan, diğer taksi güzergahlarından ve helikopter park yerlerinden ayrılma sağlayan bir alan.

**Reddedilmiş kalkış alanı.** Bir heliport üzerinde bulunan, performans sınıfı 1'de işletilen helikopterlerin bir reddedilmiş kalkış tamamı için elverişli olan belirli bir alan.

**Gemi üzeri heliport.** Amaca uygun olarak inşa edilmiş veya amaca uygun olmayarak inşa edilmiş olabilecek bir gemi üzerinde bulunan bir heliport. Amaca uygun olarak inşa edilmiş bir gemi üzeri heliport, özel olarak helikopter operasyonları için tasarlanmış bir heliporttur. Amaca uygun olmayarak inşa edilmiş bir gemi üzeri heliport, özel olarak bu iş için tasarlanmamış olup, geminin bir helikopteri taşıyabilecek bir alanını kullanan bir heliporttur.

**Statik yük taşıyıcı yüzey.** Üzerinde bulunan bir helikopterin kütlesini taşıyabilecek bir yüzey.

**Taksi güzergahı.** Helikopterlerin, bir heliportun bir bölümünden bir diğerine hareketi için oluşturulmuş belirli bir yol. Bir taksi güzergahı, merkezi taksi güzergahı üzerinde bulunan bir helikopter hava veya yer taksi yolunu içermektedir.

**Emniyet alanı.** Hava seyrüsefer amaçlı gerekli olanlar dışında, manialardan arındırılmış olan FATO'yu çevreleyen bir heliport üzerinde bulunan ve kazaen FATO'dan sapan helikopterlerin hasar görme riskini azaltmayı amaçlayan belirli bir alan.

**İstasyon sapması.** VOR istasyonunun ayarlandığı anda belirlenen, VOR'un sıfır derece radyali ile gerçek kuzey arasındaki bir hiza değişimi.

**Yer seviyesi heliport.** Arazide veya su üzerinde bulunan bir heliport.

**Konma ve havalanma alanı (TLOF).** Bir helikopterin konabileceği veya havalanabileceği bir alan.

**Vinç ile kaldırma alanı.** Personelin veya ambarların bir gemiye veya gemiden aktarılması için sağlanmış bir alan.

## 1.2 Geçerlilik

*Not. – Bu Annex'te ele alınan ebatlarda, tek ana rotorlu helikopterler esas alınmıştır. Tandem rotorlu helikopterler için, heliport tasarımı, bu Annex'te belirlenen koruma alanlarına ve bir emniyet alanına yönelik temel gereklilikleri kullanan belirli modellerin durum bazında incelenmesine dayalı olacaktır.*

- 1.2.1 Annex'teki bazı spesifikasyonların yorumu, ilgili otoritenin takdirde bulunmasını, karar almasını veya bir görevi yerine getirmesini açıkça gerektirmektedir. Başka spesifikasyonlarda, ilgili otorite ifadesi, dahil edildiği ima edilmesine rağmen fiilen yer almamaktadır. Her iki durumda, hangi tespitin veya eylemin gerekli olduğu yönündeki sorumluluk, heliport üzerinde yargı yetkisine sahip olan Devlete ait olacaktır.
- 1.2.2 Annex 14, Cilt II'deki spesifikasyonlar, uluslararası sivil havacılıkta helikopterler tarafından kullanılması öngörülen tüm heliportlar için geçerlidir. Bunlar, esas olarak uçaklar tarafından kullanılması öngörülen bir havaalanında münhasıran helikopterlerin kullanımına yönelik alanlar için eşit olarak geçerli olacaktır. Uygun olduğu durumlarda, Annex 14, Cilt I'deki hükümler, söz konusu bir havaalanında yürütülen helikopter operasyonları için geçerli olacaktır.
- 1.2.3 Başka türlü belirlenmedikçe, bu cilt dahilinde atıfta bulunulan bir renge ait spesifikasyon, Annex 14 Cilt 1 Ek-1'deki yer alan olacaktır.

### 1.3 Ortak referans sistemleri

#### 1.3.1 Yatay referans sistemi

1.3.1.1 Dünya Geodetik Sistemi – 1984 (WGS-84), yatay (geodetik) referans sistemi olarak kullanılacaktır. Rapor edilen havacılık coğrafi koordinatları (enlem ve boylam belirten) WGS-84 geodetik referans başlangıç noktası bakımından ifade edilecektir.

*Not. – WGS-84 ile ilgili geniş kapsamlı kılavuz materyal, Dünya Geodetik Sistemi – 1984 (WGS-84) Elkitabı (Dok. 9674) 'te yer almaktadır.*

#### 1.3.2 Dikey referans sistemi

1.3.2.1 Yerçekimine ilişkin yüksekliğin (irtifanın) geoid olarak bilinen bir yüzeye ilişkisini veren ortalama deniz seviyesi (MSL) başlangıç noktası, dikey referans sistemi olarak kullanılacaktır.

*Not 1. – Geoid, dünyada en fazla MSL 'ye yaklaşmaktadır. Kıtalarından kesintisiz olarak geçip uzanan düzeltilmemiş MSL 'ye rastlayan Dünyanın çekim alanındaki ekipotansiyel yüzey olarak tanımlanmaktadır.*

*Not 2. – Yerçekimine ilişkin yükseklikler (irtifalar) aynı zamanda ortometrik yükseklikler olarak da anılmakta olup, elipsoidin üzerindeki noktaların mesafeleri de elipsoid yükseklikler olarak anılmaktadır.*

#### 1.3.3 Temporal referans sistemi

1.3.3.1 Miladi takvim ve Koordine Evrensel Saat (UTC), temporal referans sistemi olarak kullanılacaktır.

1.3.3.2 Farklı bir temporal referans sistemi kullanıldığında bu, Havacılık Bilgi Yayını (AIP)'deki GEN 2.1.2'de belirtilecektir.

-----  
\* ISO Standardı

19104, Coğrafi bilgiler – Terminoloji

19108, Coğrafi bilgiler – Zaman çizelgesi  
-----

## BÖLÜM 3. FİZİKSEL ÖZELLİKLER

### 3.1 Yer seviyesi heliportları

*Not 1. – Aşağıdaki spesifikasyonlar yalnızca kara esaslı heliportlar için geçerlidir. Bir su heliportunun göz önünde bulundurulduğu durumlarda, ilgili otorite uygun kriterleri oluşturabilir.*

*Not 2. – Taksi güzergahlarının ve helikopter park yerlerinin boyutları bir koruma alanını içermektedir.*

#### **Son yaklaşma ve kalkış alanları(FATO)**

3.1.1 Bir yer seviyesi heliportu en az bir FATO ile donatılmış olmalıdır.

*Not. – Bir FATO, bir pist şeridi veya taksi yolu şeridi üzerinde veya yakınında bulunabilir.*

3.1.2 Bir FATO, maniyadan arındırılmış olacaktır.

3.1.3 Bir FATO'nun ebadı aşağıdaki gibi olacaktır:

a) performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülmesi halinde helikopter uçuş elkitabı (HFM)'de belirtildiği üzere, ancak genişlik spesifikasyonlarının bulunmaması durumunda genişlik, FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en büyük genel ebadından (D) az olmayacaktır;

b) performans sınıfı 2 veya 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülmesi halinde, içinde en az aşağıdaki ölçülerde bir çapa sahip bir dairenin çizilebileceği bir alanı kapsayabilecek büyüklükte ve biçimde olacaktır:

i. FATO'nun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin maksimum kalkış kütlesi (MTOM) 3175 kg'dan fazla olduğunda en büyük helikopterin 1 D'si,

ii. FATO'nun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin MTOM'si 3175 kg veya daha az olduğunda en büyük helikopterin 0.83 D'si.

*Not. – FATO terimi helikopter uçuş elkitabı (HFM)'de kullanılmadığında, ilgili uçuş profili için HFM'de belirlenen minimum iniş/kalkış alanı kullanılır.*

3.1.4 **Tavsiye.** – Performans sınıfı 2 veya 3'te işletilen, MTOM'ı 3175 kg veya daha az olan helikopterler tarafından kullanılması öngörüldüğünde, FATO, içinde 1 D'den az olmayan çapta bir daire çizilebilecek bir alanı kapsayabilecek boyutta ve biçimde olmalıdır.

*Not. – Rakım ve sıcaklık gibi yerel şartların, bir FATO'nun ebadı belirlenirken göz önünde bulundurulması gerekebilir. Rehber bilgiler Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır (Dok. 9261).*

3.1.5 FATO üzerinde herhangi bir yöndeki ortalama eğim yüzde 3'ü aşmayacaktır. Bir FATO'nun hiç bir kısmı, aşağıdakileri aşan bir yerel eğime sahip olmayacaktır:

a) heliportun performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülmesi durumunda yüzde 5; ve

b) heliportun performans sınıfı 2 ve 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülmesi durumunda yüzde 7.

3.1.6 FATO'nun yüzeyi:

a) rotor aşağıya akımının etkilerine karşı dayanıklı olacaktır;

b) helikopterlerin kalkışını veya inişini olumsuz etkileyebilecek düzensizliklerden arındırılmış olacak; ve

c) performans sınıfı 1'de işletilen helikopterlerin bir reddedilmiş kalkışını barındırabilecek taşıma gücüne sahip olacaktır.

3.1.7 Performans sınıfları 2 ve 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması amaçlanan bir TLOF'yi çevreleyen bir FATO'nun yüzeyi, statik yük taşıyıcı olacaktır.

3.1.8 **Tavsiye.** – FATO, yer etkisi sağlamalıdır.

#### **Helikopter aşma sahaları**

3.1.9 Bir helikopter aşma sahası sağlandığında, mevcut reddedilen kalkış alanının sonunun ötesinde bulunacaktır.

3.1.10 **Tavsiye.** – Bir helikopter aşma sahasının genişliği, ilgili emniyet alanının genişliğinden az olmamalıdır.

3.1.11 **Tavsiye.** – Bir helikopter aşma sahasındaki yer, yukarı doğru yüzde 3'lük bir eğime sahip olan bir düzlemin üzerine çıkmamalı ve bu düzlemin alt sınırı, FATO'nun dış kenarı üzerinde bulunan bir yatay çizgidir.

3.1.12 **Tavsiye.** – Havadaki helikopterleri tehlikeye sokabilecek, bir helikopter aşma sahasının üzerinde bulunan bir cisim, bir mania olarak kabul edilmeli ve ortadan kaldırılmalıdır.

#### **Konma ve havalanma alanları**

3.1.13 Bir heliportta en az bir konma ve havalanma alanı (TLOF) bulunacaktır.

*Not 1. – TLOF, FATO dahilinde bulunabilir veya bulunmayabilir.*

*Not 2. – Ek TLOF'ler, helikopter park yerleri ile aynı yerlerde konumlandırılabilir.*

3.1.14 TLOF, alanın hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.83 D'si çapında bir daireyi kapsayabilecek ebada sahip olacaktır.

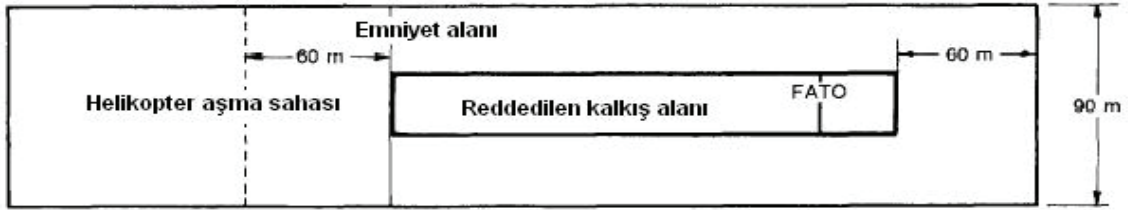
*Not. – TLOF herhangi bir şekle sahip olabilir.*

- 3.1.15 Bir TLOF üzerindeki eğimler, alanın yüzeyinde su birikmesini önlemeye yetecek kadar olacak, fakat herhangi bir yönde yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.1.16 TLOF'un FATO içinde yer alması durumunda TLOF, dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.1.17 Bir TLOF, bir helikopter park yeri ile aynı yerde bulunduğu, TLOF statik yük taşıyıcı olacak ve alanın hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin trafiğine dayanabilecektir.
- 3.1.18 TLOF, FATO dahilinde yer aldığı takdirde, TLOF'un merkezi, FATO'nun kenarından en az 0.5 D mesafede bulunacaktır.

#### **Emniyet alanları**

- 3.1.19 Bir FATO, katı (cisimsel) olması gerekmeyen bir emniyet alanı tarafından çevrelenecektir.
- 3.1.20 Performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülen bir FATO'yu çevreleyen bir emniyet alanı, görecelik meteorolojik şartlarda (VMC), FATO'nun dış kenarından, FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 3m veya 0.25 D kadar, hangisi daha fazlaysa, bir mesafe boyunca dışa doğru uzanacak ve:
- a) emniyet alanının her bir dış kenarı, FATO'nun dörtgen olduğu durumlarda en az 2 D olacak; veya
- b) emniyet alanının dış çapı, FATO'nun dairesel olduğu durumlarda en az 2 D olacaktır.
- 3.1.21 Performans sınıfı 2 veya 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülen bir FATO'yu çevreleyen bir emniyet alanı, görecelik meteorolojik şartlarda (VMC), FATO'nun dış kenarından, FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 3m veya 0.5 D kadar, hangisi daha fazlaysa, bir mesafe boyunca dışa doğru uzanacak ve:
- a) emniyet alanının her bir dış kenarı, FATO'nun dörtgen olduğu durumlarda en az 2 D olacak; veya
- b) emniyet alanının dış çapı, FATO'nun dairesel olduğu durumlarda en az 2 D olacaktır.
- 3.1.22 Emniyet alanının kenarından 10 metre'lik bir mesafe boyunca 45° ile yükselen, yüzeyine maniaların girmeyeceği korunmuş bir yan eğim bulunacaktır; ancak manialar FATO'nun yalnızca tek bir tarafından bulunduğu takdirde bunların yan eğim yüzeyine girmelerine izin verilebilir.
- 3.1.23 Aletli meteorolojik şartlarda (IMC) helikopter faaliyetleri tarafından kullanılması amaçlanan bir FATO'yu çevreleyen bir emniyet alanı aşağıdaki şekilde uzanacaktır:
- a) merkez hattının her bir tarafında en az 45 m'lik bir mesafe ile yanlamasına; ve
- b) FATO'nun uçlarının ötesinde en az 60 m'lik bir mesafe ile uzunlamasına.

Not. – Bakınız Şekil 3-1.



Şekil 3-1. Aletli FATO için emniyet alanı

- 3.1.24 Fonksiyonları nedeniyle alanda bulunması gereken kırılabilir cisimler haricinde bir emniyet alanında hiç bir sabit cisime izin verilmeyecektir. Helikopter işletimleri sırasında bir emniyet alanında hiç bir hareketli cisime izin verilmeyecektir.
- 3.1.25 Fonksiyonları onların emniyet alanında bulunmalarını gerektiren cisimler, FATO'nun kenarı boyunca bulduklarında 25 cm'lik bir yüksekliği aşmayacak ve FATO'nun kenarının üzerinde 25 cm'lik bir yükseklikte başlayan ve FATO'nun kenarından yüzde 5'lik bir eğimle aşağıya ve dışarıya doğru eğilen bir düzleme girmeyecektir.
- 3.1.26 **Tavsiye.** – Çapı 1 D'den az olan bir FATO söz konusu olduğunda, fonksiyonları onların emniyet alanında bulunmalarını gerektiren cisimlerin maksimum yüksekliği 5cm'lik bir yüksekliği aşmamalıdır.
- 3.1.27 Emniyet alanının yüzeyi, katı (cisimsel) olduğunda, FATO'nun kenarından dışarıya doğru yüzde 4'lük bir yukarı eğimi aşmayacaktır.
- 3.1.28 Geçerli olduğu durumlarda, emniyet alanının yüzeyi, rotor aşağıya akımının sebep olduğu uçan kalıntıları önleyecek şekilde işlenecektir.
- 3.1.29 FATO ile sınırdış olan emniyet alanının yüzeyi, FATO'nun devamı olacaktır.

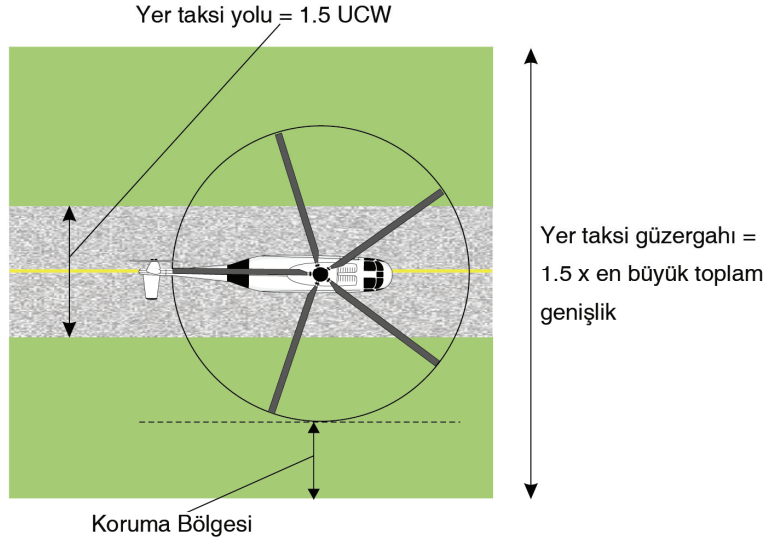
#### **Helikopter yer taksi yolları ve yer taksi güzergahları**

Not 1. – Helikopter yer taksi yolu, tekerlekli bir helikopterin kendi gücüyle yüzeyde hareketine olanak vermek üzere öngörülmüştür.

Not 2. – Aşağıdaki spesifikasyonlar, helikopterlerin manevraları sırasında aynı anda gerçekleşen operasyonların emniyeti için öngörülmüştür. Ancak, rotor aşağıya akımının neden olduğu rüzgar hızının göz önünde bulundurulması gerekebilir.

Not 3. – Bir taksi yolunun uçaklar ve helikopterler tarafından kullanılması öngörüldüğünde, uçaklara ait taksi yollarına ve helikopter yer taksi yollarına ait düzenlemeler dikkate alınacak ve daha zorlu gereklilikler uygulanacaktır.

3.1.30 Bir helikopter yer taksi yolunun genişliği, yer taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin iniş takımının en büyük genişliğinin (UCW) en az 1.5 katı olacaktır(Bakınız Şekil 3.2).



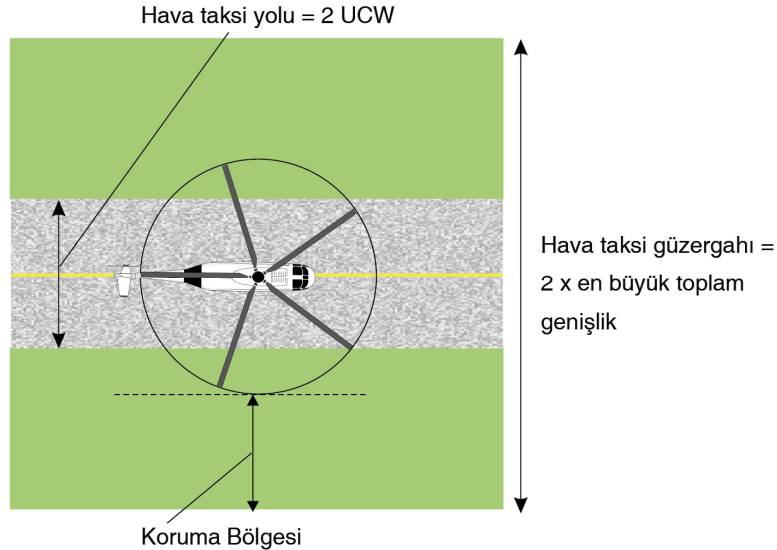
Şekil 3-2. Yer taksi güzergahı

- 3.1.31 Bir helikopter yer taksi yolunun boyuna eğimi yüzde 3'ü aşmayacaktır.
- 3.1.32 Bir helikopter yer taksi yolu statik yük taşıyıcı olacak ve helikopter yer taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin trafiğine dayanabilir olacaktır.
- 3.1.33 Bir helikopter yer taksi yolunun merkezi bir yer taksi güzergahı üzerinde bulunacaktır.
- 3.1.34 Bir helikopter yer taksi güzergahı, hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en büyük toplam genişliğinin en az 0.75 katı boyunca merkez hattının her iki tarafında simetrik olarak uzanacaktır.
- 3.1.35 İşlevleri nedeniyle orada bulunmak zorunda olan kırılabilir cisimler haricinde, bir helikopter yer taksi güzergahının üzerinde hiç bir cisime izin verilmeyecektir.
- 3.1.36 Helikopter yer taksi yolu ve yer taksi güzergahı hızlı drenaj sağlayacak, fakat helikopter yer taksi yolu enine eğimi yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.1.37 Bir helikopter yer taksi güzergahının yüzeyi, rotor aşağıya akımının etkisine karşı dayanıklı olacaktır.

#### **Helikopter hava taksi yolları ve hava taksi güzergahları**

Not. – Bir hava taksi yolu, bir helikopterin normalde yer etkisiyle bağdaştırılan bir yükseklikte ve 37 km/sa (20 kt) 'tan düşük yer hızıyla yüzeyin üzerinde hareketine olanak vermek üzere öngörülmüştür.

3.1.38 Bir helikopter hava taksi yolunun genişliği, hava taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin iniş takımının en büyük genişliğinin (UCW) en az iki katı olacaktır (Bakınız Şekil 3.3).



Şekil 3-3. Hava taksi güzergahı

- 3.1.39 Bir helikopter hava taksi yolunun yüzeyi, bir acil durum inişi için elverişli olacaktır.
- 3.1.40 **Tavsiye.** – Bir helikopter hava taksi yolunun yüzeyi, statik yük taşıyıcı olmalıdır.
- 3.1.41 **Tavsiye.** – Bir helikopter hava taksi yolunun yüzeyinin enine eğimi yüzde 10’u aşmamalı ve boyuna eğim yüzde 7’yi aşmamalıdır. Her halükarda eğimler, hava taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin eğim iniş sınırlamalarını aşmamalıdır.
- 3.1.42 Bir helikopter hava taksi yolunun merkezi bir hava taksi güzergahı üzerinde bulunacaktır.
- 3.1.43 Bir helikopter hava taksi güzergahı, hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en az en büyük toplam genişliğine eşit bir mesafe boyunca merkez hattının her iki tarafında simetrik olarak uzanacaktır.
- 3.1.44 İşlevleri nedeniyle orada bulunmak zorunda olan kırılabilir cisimler haricinde, bir hava taksi güzergahının üzerinde hiç bir cisime izin verilmeyecektir.
- 3.1.45 Bir hava taksi güzergahının yüzeyi, rotor aşağıya akımının etkisine karşı dayanıklı olacaktır.
- 3.1.46 Bir hava taksi güzergahının yüzeyi, yer etkisi sağlayacaktır.

#### **Hava transit rotası**

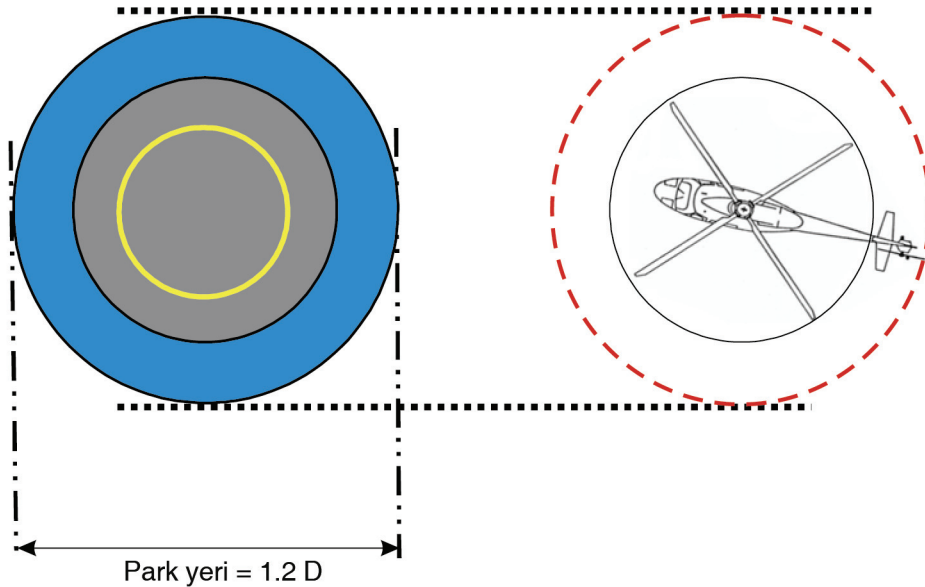
*Not.* – Bir hava transit rotasının, bir helikopterin yüzeyin üzerinde, normalde yer seviyesinin 30 m (100 ft)’in üzerinde olmayan yüksekliklerde ve 37 km/sa (20 kt)’ı aşan yer hızlarıyla hareketine olanak vermesi amaçlanmaktadır.

- 3.1.47 Bir hava transit rotasının genişliği aşağıdakilerden az olmayacaktır:
- hava transit rotasının yalnızca gündüz kullanılması öngörülmüşse, hava transit rotasının hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en büyük toplam genişliğinin 7.0 katı; ve
  - hava transit rotasının gece kullanılması öngörülmüşse, hava transit rotasının hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en büyük toplam genişliğinin 10.0 katı.
- 3.1.48 Bir hava transit rotasının merkez hattının yönündeki herhangi bir değişiklik 120°’yi aşmayacak ve 270 m’den az bir yarıçap dönüşü gerektirmeyecek şekilde tasarlanacaktır.

*Not.* – Hava transit rotalarının, asgari bir gereklilik olarak, yerde veya suda kişisel yaralanmaların, veya mala mülke gelecek zarar ziyanın en aza indirilecek şekilde otoritatif veya tek motor işlemeyen inişlere olanak verecek şekilde seçilmeleri amaçlanmaktadır.

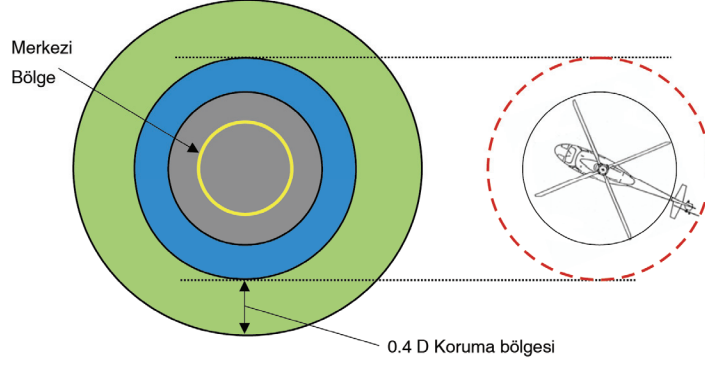
#### **Apronlar**

- 3.1.49 Bir helikopter park yeri üzerindeki herhangi bir yöndeki eğim yüzde 2’yi aşmayacaktır.
- 3.1.50 Helikopter park yeri, park yerinin hizmet vermesi beklenen en büyük helikopterin en az 1.2 D’si çapında bir daireyi içerebilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.1.51 Bir helikopter park yeri, içinden taksi yapmak için kullanıldığı takdirde, park yerinin ve birleşik koruma alanının minimum genişliği, taksi güzergahının kadar olacaktır(Bakınız Şekil 3.4).



Şekil 3-4. Helikopter park yeri

- 3.1.52 Bir helikopter park yeri dönüş için kullanıldığı takdirde, park yerinin ve koruma alanının minimum ebadı en az 2 D olacaktır(Bakınız Şekil 3.5).

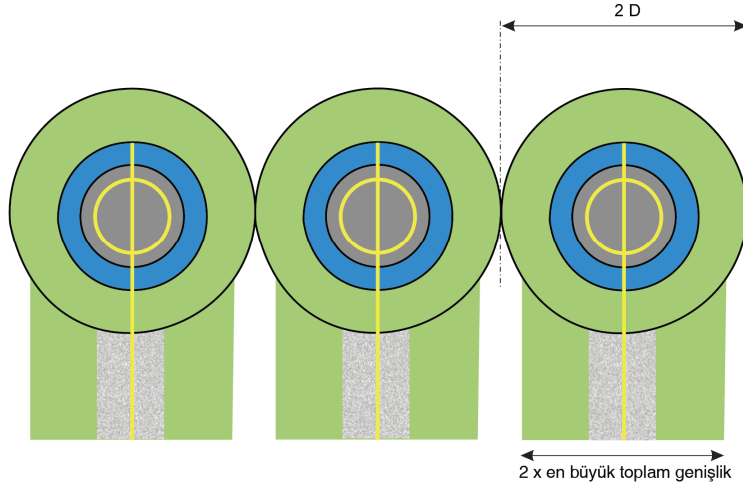


Şekil 3-5. Helikopter park yeri koruma alanı.

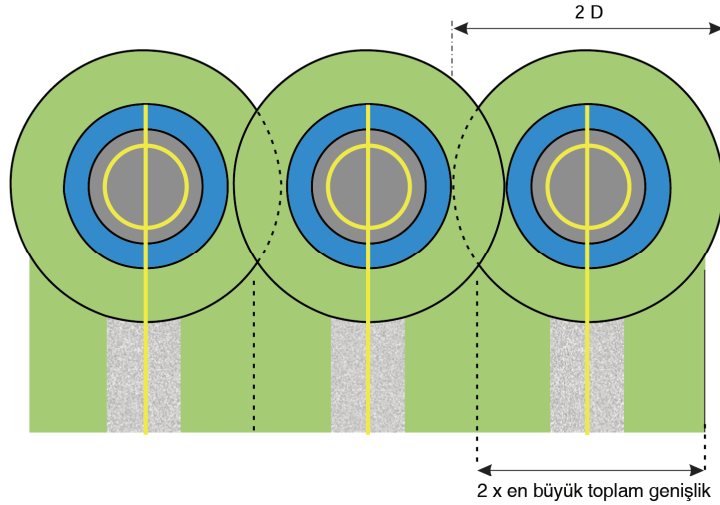
3.1.53 Bir helikopter park yeri dönüş için kullanıldığı takdirde, helikopter park yerinin kenarından 0.4D'lik bir mesafe boyunca uzanan bir koruma alanı tarafından çevrelenecektir.

3.1.54 Aynı anda gerçekleşen operasyonlar için, helikopter park yerlerinin ve onların ilgili taksi güzergahlarının koruma alanı üst üste gelmeyecektir (Bakınız Şekil 3.6).

*Not. – Aynı anda gerçekleşmeyen operasyonlar öngörüldüğünde, helikopter park yerlerinin ve ilgili taksi güzergahları üst üste gelebilir (Bakınız Şekil 3.7).*



Şekil 3-6. Hava taksi güzergahları/taksi yolları ile havada asılı kalarak yapılan dönüşler – aynı anda gerçekleşen operasyonlar için tasarlanmış helikopter park yerleri



Şekil 3-7. Hava taksi güzergahları/taksi yolları ile havada asılı kalarak yapılan dönüşler – aynı anda gerçekleşmeyen olmayan operasyonlar için tasarlanmış helikopter park yerleri

- 3.1.55 Tekerlekli helikopterlerin yer taksi operasyonları tarafından kullanılması öngörüldüğünde, bir helikopter park yerinin ebatları, park yerinin hizmet vermesi öngörülen tekerlekli helikopterlerin minimum dönüş yarıçapını dikkate alacaktır.
- 3.1.56 Havada taksi yapmak için kullanılması öngörülen bir helikopter park yeri ve ilgili koruma alanı yer etkisi sağlayacaktır.
- 3.1.57 Bir helikopter park yerinde ve ilgili koruma alanında hiç bir sabit cisime izin verilmeyecektir.
- 3.1.58 Park yerinin merkez bölgesi, hizmet vermesi amaçlanan helikopterlerin trafğine dayanabilecek ve aşağıdaki özelliklere sahip bir statik yük taşıyıcı alana sahip olacaktır:
- a) hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.83 D'si çapında; veya
- b) yerde taksi için kullanılması amaçlanan bir helikopter park yeri için, yer taksi yolu ile aynı genişlikte.
- Not. – Yerde dönmek için kullanılması amaçlanan bir helikopter park yeri için, merkez bölgenin büyüklüğünün artırılması gerekebilir.*

**Bir son yaklaşma ve kalkış alanının**

**bir uçak pistine veya taksi yoluna göre konumu**

- 3.1.59 Bir FATO'nun bir uçak pisti veya taksi yolu yakınında bulunması ve aynı anda gerçekleşecek VMC operasyonlarının planlanması durumunda, bir uçak pisti veya taksi yolunun kenarı ile bir FATO'nun kenarı arasındaki ayırma mesafesi Tablo 3-1'deki ilgili ebattan az olmayacaktır.
- 3.1.60 **Tavsiye.** – Bir FATO,
- a) *jet motor rüzgarının yüksek türbülansa sebep olabileceği taksi yolu kavşakları veya bekleme noktalarının yakınında; veya*
- b) *uçak girdap kuyruk oluşumunun mevcut olmasının muhtemel olduğu alanların yakınında bulundurulmamalıdır.*

Tablo 3-1. FATO minimum ayırma mesafesi

Uçak kütlesi ve/veya Helikopter kütlesi	FATO kenarı ile uçak pisti kenarı veya taksi yolu kenarı arasındaki mesafe
3175 kg'a kadar ise	60 m
(3175 kg hariç) 3175 kg'dan 5.760 kg'a kadar ise	120 m
(5.760 kg hariç) 5.760 kg'dan 100.000 kg'a kadar ise	180 m
(100.000 kg hariç) 100.000 kg ve üzeri ise	250 m

**3.2 Yükseltilmiş heliportlar**

*Not 1. – Taksi güzergahlarının ve helikopter park yerlerinin ebatları, bir koruma alanını kapsamaktadır.*

*Not 2. – Yükseltilmiş heliportlara yönelik yapısal tasarıma ilişkin kılavuz bilgiler Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

- 3.2.1 Yükseltilmiş heliportlar söz konusu olduğunda, heliportun farklı öğelerinin tasarım öngörülerini, personel, kar, navlun, yakıt ikmali, yangınla mücadele donanımı, vs.'den kaynaklanan ek yükü dikkate alacaktır.

**Son yaklaşma ve kalkış alanı ve konma ve havalanma alanı**

*Not. – Yükseltilmiş heliportlarda, FATO'nun ve bir konma ve havalanma alanının çakışık olacağı varsayılmaktadır.*

- 3.2.2 Yükseltilmiş bir heliportta en az bir FATO sağlanacaktır.
- 3.2.3 Bir FATO, maniyadan arındırılmış olacaktır.
- 3.2.4 FATO'nun ebatları aşağıdaki gibi olacaktır:
- a) performans sınıfı I'de işletilen helikopterler tarafından kullanılması amaçlandığında, helikopter uçuş elkitabı (HFM)'de belirtildiği üzere, ancak genişlik spesifikasyonlarının bulunmadığı durumlarda genişlik, FATO'nun hizmet vermesi amaçlanan en büyük helikopterin 1D'sinden az olmayacaktır;



- b) performans sınıfı 2 veya 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması amaçlandığında, içinde en az aşağıdaki ölçülerde bir dairenin çizilebileceği bir alanı kapsayabilecek büyüklükte ve biçimde olacaktır:
- FATO'nun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin MTOM'si 3175 kg'dan fazla olduğunda en büyük helikopterin 1 D'si,
  - FATO'nun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin MTOM'si 3175 kg veya daha az olduğunda en büyük helikopterin 0.83 D'si.
- 3.2.5 **Tavsiye.** – *MTOM'si 3175 kg veya daha az olan, performans sınıfı 2 veya 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörüldüğünde, FATO, içinde en az 1 D çapında bir dairenin çizilebileceği bir alanı kapsayabilecek büyüklükte ve biçimde olmalıdır(Dok 9261).*  
*Not. – İrtifa ve sıcaklık gibi yerel koşulların, bir FATO'nun büyüklüğü belirlenirken göz önünde bulundurulması gerekebilir. Kılavuz bilgiler Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır.*
- 3.2.6 Yükseltilmiş bir heliportta bir FATO üzerindeki eğimler, alanın yüzeyinde su birikmesini önlemeye yeterli olacak, fakat herhangi bir yönde yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.2.7 FATO, dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.2.8 FATO'nun yüzeyi:
- rotor aşağıya akımının etkilerine karşı dayanıklı olacaktır; ve
  - helikopterlerin kalkışını veya inişini olumsuz etkileyebilecek düzensizliklerden arındırılmış olacaktır.
- 3.2.9 **Tavsiye.** – *FATO, yer etkisi sağlamalıdır.*

#### **Helikopter aşma sahaları**

- 3.2.10 Bir helikopter aşma sahası sağlandığında, mevcut reddedilen kalkış alanının sonunun ötesinde bulunacaktır.
- 3.2.11 **Tavsiye.** – *Bir helikopter aşma sahasının genişliği, birleşik emniyet alanının genişliğinden az olmamalıdır.*
- 3.2.12 **Tavsiye.** – *Katı (cisimsel) olduğunda, helikopter aşma sahasının yüzeyi, yüzde 3'lük bir yukarı eğimi bulunan, altı sınırı FATO'nun dış kenarının üzerinde yer alan bir yatay çizgi olan bir düzlemin üzerine çıkmamalıdır.*
- 3.2.13 **Tavsiye.** – *Havada bulunan helikopterleri tehlikeye sokabilecek, bir helikopter aşma sahası üzerinde bulunan bir cisim bir mania olarak kabul edilmeli ve ortadan kaldırılmalıdır.*

#### **Konma ve havalanma alanları**

- 3.2.14 Bir TLOF, FATO ile çakışık olacaktır.  
*Not. – Ek TLOF'ler, helikopter park yerleri ile aynı yere konumlandırılabilir.*
- 3.2.15 FATO ile çakışık olan bir TLOF söz konusu olduğunda, TLOF'un ebadları ve özellikleri, FATO'nunkiler ile aynı olacaktır.
- 3.2.16 TLOF, helikopter park yeri ile aynı yerde bulunduğu taktirde, TLOF, alanın hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin 0.83 D'si çapında bir daireyi kapsayabilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.2.17 Bir helikopter park yeri ile aynı yerde konumlandırılmış bir TLOF üzerindeki eğimler, alanın yüzeyinde su birikmesini önleyecek kadar olacak, ancak herhangi bir yönde yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.2.18 TLOF, bir helikopter park yeri ile aynı yerde bulunduğu ve yalnızca yerde taksi yapan helikopterler tarafından kullanılması öngörüldüğünde, TLOF, en az statik yük taşıyıcı olacak ve alanın hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin trafiğine dayanabilecektir.
- 3.2.19 TLOF, bir helikopter park yeri ile aynı yerde bulunduğu ve yalnızca havada taksi yapan helikopterler tarafından kullanılması öngörüldüğünde, TLOF, bir dinamik yük taşıyıcı alana sahip olacaktır.

#### **Emniyet alanı**

- 3.2.20 FATO, katı (cisimsel) olması gerekmeyen bir emniyet alanı ile çevrili olacaktır.
- 3.2.21 Performans sınıfı 1'de işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülen bir FATO'yu çevreleyen bir emniyet alanı, görerek meteorolojik şartlarda (VMC), FATO'nun dış kenarından dışarıya doğru, en az 3 m veya FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.25 D'si kadar bir mesafe, hangisi daha fazla ise, boyunca uzanacak ve:
- emniyet alanının her bir dış kenarı, FATO'nun dörtgen olduğu durumlarda en az 2 D olacak; veya
  - emniyet alanının dış çapı, FATO'nun dairesel olduğu durumlarda en az 2 D olacaktır.
- 3.2.22 Performans sınıfı 2 ve 3'te işletilen helikopterler tarafından kullanılması öngörülen bir FATO'yu çevreleyen bir emniyet alanı, görerek meteorolojik şartlarda (VMC), FATO'nin dış kenarından dışarıya doğru, en az 3 m veya FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.5 D'si kadar bir mesafe, hangisi daha fazla ise, boyunca uzanacak ve:
- emniyet alanının her bir dış kenarı, FATO'nun dörtgen olduğu durumlarda en az 2 D olacak; veya
  - emniyet alanının dış çapı, FATO'nun dairesel olduğu durumlarda en az 2 D olacaktır.
- 3.2.23 Yüzeyine maniaların girmeyeceği, emniyet alanının kenarından 10 metre'lik bir mesafe boyunca 45° ile yükselen bir korunmuş yan eğim bulunacaktır; ancak manialar yalnızca FATO'nun bir tarafında bulunduğu, bunların yan eğimli yüzeye girmesine izin verilebilir.
- 3.2.24 İşlevleri nedeniyle alan üzerinde konumlandırılması gereken kırılabilir cisimler haricinde bir emniyet alanı üzerinde hiç bir sabit cisime izin verilmeyecektir. Helikopter faaliyetleri sırasında bir emniyet alanı üzerinde hiç bir hareketli cisime izin verilmeyecektir.

- 3.2.25 İşlevleri onların bir emniyet alanı üzerinde konumlandırılmasını gerektiren cisimler, FATO'nun kenarı boyunca yerleştirildiklerinde 25 cm'lik bir yüksekliği aşmayacak ve FATO'nun kenarının 25 cm'lik bir yüksekliğinde başlayan ve FATO'nun kenarından yüzde 5'lik bir eğimle yukarıya ve dışarıya doğru meyilli olan bir düzleme girmeyecektir.
- 3.2.26 **Tavsiye.** – Çapı 1D'den az olan bir FATO söz konusu olduğunda, işlevleri onların emniyet alanında bulunmalarını gerektiren cisimlerin maksimum yüksekliği, 5 cm'lik bir yüksekliği aşmamalıdır.
- 3.2.27 Katı (cisimsel) olduğunda, emniyet alanının yüzeyi, FATO'nun kenarından dışarıya doğru yüzde 4'lük yukarıya bir eğimi aşmayacaktır.
- 3.2.28 Geçerli olduğu durumlarda, emniyet alanının yüzeyi, rotor aşağıya akımının neden olduğu uçan döküntüleri engelleyecek şekilde hazırlanacaktır.
- 3.2.29 FATO'nun bitişiğindeki emniyet alanının yüzeyi, FATO ile kesintisiz olacaktır.

#### **Helikopter yer taksi yolları ve yer taksi güzergahları**

*Not. – Aşağıdaki spesifikasyonlar, helikopterlerin manevraları sırasında aynı anda gerçekleşen operasyonların emniyeti için öngörülmüştür. Ancak, rotor aşağıya akımının neden olduğu rüzgar hızının göz önünde bulundurulması gerekebilir.*

- 3.2.30 Bir helikopter yer taksi yolunun genişliği, yer taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin iniş takımının en büyük genişliğinin (UCW) 2 katından az olmayacaktır.
- 3.2.31 Bir helikopter yer taksi yolunun boyuna eğimi yüzde 3'ü aşmayacaktır.
- 3.2.32 Bir helikopter yer taksi yolu statik yük taşıyıcı olacak ve helikopter yer taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin trafiğine dayanabilecektir.
- 3.2.33 Bir helikopter yer taksi yolunun merkezi bir yer taksi güzergahı üzerinde bulunacaktır.
- 3.2.34 Bir helikopter yer taksi güzergahı, hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en büyük toplam genişliğinden az olmayan bir mesafe boyunca merkez hattının her iki tarafında simetrik olarak uzanacaktır.
- 3.2.35 İşlevleri nedeniyle orada bulunmak zorunda olan kırılabilir cisimler haricinde, bir helikopter yer taksi güzergahının üzerinde hiç bir cisime izin verilmeyecektir.
- 3.2.36 Helikopter yer taksi yolu ve yer taksi güzergahı hızlı drenaj sağlayacak, fakat helikopter yer taksi yolu enine eğimi yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.2.37 Bir helikopter yer taksi güzergahının yüzeyi, rotor aşağıya akımının etkisine karşı dayanıklı olacaktır.

#### **Helikopter hava taksi yolları ve hava taksi güzergahları**

*Not. – Bir hava taksi yolu, bir helikopter normalde yer etkisiyle bağdaştırılan bir yükseklikte ve 37 km/sa (20 kt) 'tan düşük yer hızıyla yüzeyin üzerinde hareketine olanak vermek üzere öngörülmüştür.*

- 3.2.38 Bir helikopter hava taksi yolunun genişliği, hava taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin iniş takımının en büyük genişliğinin (UCW) en az üç katı olacaktır.
- 3.2.39 Bir helikopter hava taksi yolunun yüzeyi, dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.2.40 Helikopter hava taksi yolunun yüzeyinin enine eğimi yüzde 2'yi aşmayacak ve boyuna eğimi yüzde 7'yi aşmayacaktır. Her halükarda eğimler, hava taksi yolunun hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin eğim iniş sınırlamalarını aşmayacaktır.
- 3.2.41 Bir helikopter hava taksi yolunun merkezi bir hava taksi güzergahı üzerinde bulunacaktır.
- 3.2.42 Bir helikopter hava taksi güzergahı, hizmet vermesi öngörülen helikopterlerin en büyük toplam genişliğinden az olmayan bir mesafe boyunca merkez hattının her iki tarafında simetrik olarak uzanacaktır.
- 3.2.43 İşlevleri nedeniyle orada bulunmak zorunda olan kırılabilir cisimler haricinde, bir hava taksi güzergahının üzerinde hiç bir cisime izin verilmeyecektir.
- 3.2.44 Bir hava taksi güzergahının yüzeyi, rotor aşağıya akımının etkisine karşı dayanıklı olacaktır.
- 3.2.45 Bir hava taksi güzergahının yüzeyi, yer etkisi sağlayacaktır.

#### **Apronlar**

- 3.2.46 Bir helikopter park yeri üzerindeki herhangi bir yöndeki eğim yüzde 2'yi aşmayacaktır.
- 3.2.47 Helikopter park yeri, park yerinin hizmet vermesi amaçlanan en büyük helikopterlerin en az 1.2 D'si çapında bir daireyi içerebilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.2.48 Bir helikopter park yeri, içinden taksi yapmak için kullanıldığı takdirde, park yerinin ve birleşik koruma alanının minimum genişliği, taksi güzergahının genişliği kadar olacaktır.
- 3.2.49 Bir helikopter park yeri dönüş için kullanıldığı takdirde, park yerinin ve koruma alanının minimum ebadı en az 2 D olacaktır.
- 3.2.50 Bir helikopter park yeri dönüş için kullanıldığı takdirde, helikopter park yerinin kenarından 0.4D'lik bir mesafe boyunca uzanan bir koruma alanı tarafından çevrelenecektir.
- 3.2.51 Aynı anda gerçekleşen operasyonlar için, helikopter park yerlerinin ve onların ilgili taksi güzergahlarının koruma alanı üst üste gelmeyecektir.

*Not. – Aynı anda gerçekleşmeyen operasyonlar öngörüldüğünde, helikopter park yerleri ve ilgili taksi güzergahları üst üste gelebilir.*

- 3.2.52 Tekerlekli helikopterlerin yer taksi operasyonları tarafından kullanılması öngörüldüğünde, bir helikopter park yerinin ebatları, park yerinin hizmet vermesi öngörülen tekerlekli helikopterlerin minimum dönüş yarıçapını dikkate alacaktır.

- 3.2.53 Havada taksi yapmak için kullanılması öngörülen bir helikopter park yeri ve ilgili koruma alanı yer etkisi sağlayacaktır.
- 3.2.54 Bir helikopter park yerinde ve ilgili koruma alanında hiç bir sabit cisime izin verilmeyecektir.
- 3.2.55 Park yerinin merkez bölgesi, hizmet vermesi amaçlanan helikopterlerin trafiğine dayanabilecek ve aşağıdaki özelliklere sahip bir yük taşıyıcı alana sahip olacaktır:
- a) hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.83 D'si çapında; veya
- b) yerde taksi için kullanılması amaçlanan bir helikopter park yeri için, yer taksi yolu ile aynı genişlikte.
- 3.2.56 Yalnızca yerde taksi yapmak için kullanılması öngörülen bir helikopterin merkez bölgesi, statik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.2.57 Havada taksi yapmak için kullanılması öngörülen bir helikopter park yerinin merkez bölgesi, dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- Not. – Yerde dönmek için kullanılması amaçlanan bir helikopter park yeri için, merkez bölgenin büyüklüğünün artırılması gerekebilir.*

### 3.3 Helidekler

*Not. – Aşağıdaki spesifikasyonlar, maden işletme, araştırma veya inşaat gibi faaliyetlerde kullanılan yapıların üzerinde bulunan helidekler içindir. Gemi üzerindeki heliport hükümleri için bakınız 3.4.*

#### **Son yaklaşma ve kalkış alanı ve TLOF**

*Not. – Helidekler üzerinde, FATO'nun ve konma ve havalanma alanının çakışık olacağı varsayılmaktadır. Bu Annex'in helidek bölümü dahilinde FATO'ya yapılan atfın, TLOF'yi dahil ettiği varsayılmaktadır. Hava akışı yönünün ve türbülansın, mevcut rüzgar hızının ve gaz türbin egzostlarından yüksek sıcaklıkların veya ani yanıştan yayılan ısının FATO'nun konumu üzerindeki etkilerine ilişkin rehberlik Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

- 3.3.1 Paragraf 3.3.9 ve 3.3.10'daki spesifikasyonlar, 1 Ocak 2012'de veya sonrasında tamamlanan helidekler için geçerli olacaktır.
- 3.3.2 Bir helidekte en az bir FATO sağlanmalıdır.
- 3.3.3 Bir FATO herhangi bir biçime sahip olabilir, fakat:
- a) MTOM'si 3175 kg'dan fazla olan helikopterler için, helidekin hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 1.0 D'si çapında bir daireyi barındırabilecek bir alanı,
- b) MTOM'si 3175 kg veya daha az olan helikopterler için, helidekin hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 0.83 D'si çapında bir daireyi barındırabilecek bir alanı kapsayabilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.3.4 **Tavsiye.** - MTOM'si 3175 kg veya daha az olan helikopterler için, FATO, helidekin hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 1.0 D'si çapında bir daireyi barındırabilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.3.5 Bir FATO, dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.3.6 Bir FATO, yer etkisi sağlayacaktır.
- 3.3.7 FATO'nun kenarının etrafında, işlevleri nedeniyle orada bulunması gereken kırılabilir cisimler haricinde hiç bir sabit cisime izin verilmeyecektir.
- 3.3.8 İşlevleri, FATO'nun kenarında bulunmalarını gerektiren cisimler, 25 cm'lik bir yüksekliği aşmayacak, ancak 1D'den az çaplı bir FATO söz konusu olduğunda bu cisimlerin maksimum yüksekliği 5 cm'lik bir yüksekliği aşmayacaktır.
- 3.3.9 İşlevleri, FATO dahilinde bulunmalarını gerektiren cisimler (ışıklandırma veya ağılar gibi), 2.5 cm'lik bir yüksekliği aşmayacaktır. Söz konusu cisimler, ancak helikopterler için bir tehlike oluşturmadıkları takdirde orada bulunabilirler.
- Not. – Potansiyel tehlikeler için örnekler, paletlerle donatılmış helikopterler için üzerinden yuvarlanarak dinamik bir geçişe sebep olabilecek, güverte üzerindeki ağırları veya yükseltilmiş armatürleri kapsamaktadır.*
- 3.3.10 Emniyet ağı veya emniyet sığınakları, bir helidekin kenarı etrafında bulunacak, fakat helidek yüksekliğini aşmayacaktır.
- 3.3.11 FATO'nun yüzeyi, hem helikopterler hem de kişiler için kayma mukavemetine sahip olacak ve su birikimini önlemek için eğimli olacaktır.
- Not. – FATO'nun yüzeyinin kaymaya karşı dayanıklı hale getirmeye ilişkin rehberlik Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

### 3.4 Gemi üzerindeki heliportlar

- 3.4.1 Paragraf 3.4.11'deki spesifikasyonlar, 1 Ocak 2012 tarihinde veya sonrasında tamamlanmış olan gemi üzerindeki heliportlar için geçerlidir.
- 3.4.2 Helikopter işletim alanları, bir geminin pruvasında veya gövdesinde sağlanmışsa veya geminin yapısının üzerine amaca uygun olarak inşa edilmişse, bunlar amaca uygun olarak inşa edilmiş gemi üzeri heliportlar olarak kabul edilecektir.

**Son yaklaşma ve kalkış alanı ve konma ve havalanma alanı**

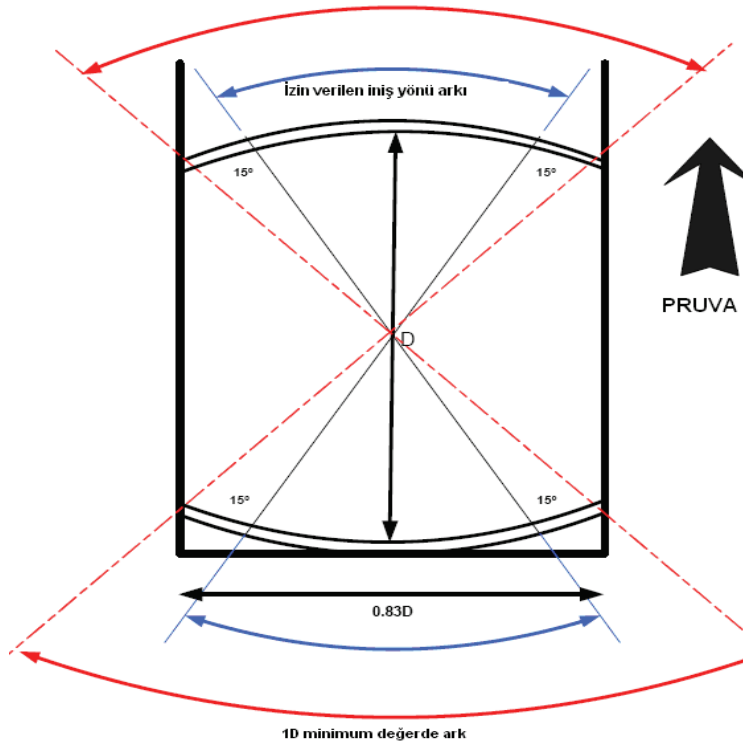
*Not. – Gemi üzerindeki heliportlarda, FATO'nun ve konma ve havalanma alanının çakışık olacağı varsayılmaktadır. Bu Annex'in gemi üzeri heliport bölümü içinde FATO'ya yapılan atfın, TLOF'yi kapsadığı varsayılmaktadır. Hava akışı yönünün ve türbülansın, mevcut rüzgar hızının ve gaz türbin egzostlarından yüksek sıcaklıkların veya ani yanıktan yayılan ısının FATO'nun konumu üzerindeki etkilerine ilişkin rehberlik Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

- 3.4.3 Gemi üzerindeki heliportlarda en az bir FATO sağlanacaktır.
- 3.4.4 Gemi üzerindeki bir heliportun FATO'su dinamik yük taşıyıcı olacaktır.
- 3.4.5 Gemi üzerindeki bir heliportun FATO'su yer etkisi sağlayacaktır.
- 3.4.6 Pruva veya gövde dışındaki bir yerde sağlanan, amaca uygun olarak inşa edilmiş gemi üzeri heliportlar için, FATO, heliportun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 1.0 D'si çapında bir daireyi kapsayabilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.4.7 Bir geminin pruvasında veya gövdesinde sağlanan, amaca uygun olarak inşa edilmiş gemi üzeri heliportlar için, FATO:
- a) heliportun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin 1D'sinden az olmayan çapta bir daireyi içerebilecek; veya
- b) sınırlı konma yönleri bulunan operasyonlar için, helikopterlerin boyuna yönünde en az 1D çapına sahip bir dairenin iki karşılıklı arkını barındırabilecek bir alanı içerebilecek büyüklükte olacaktır. Heliportun minimum genişliği, 0.83 D'den az olmayacaktır (Bakınız Şekil 3.8).

*Not 1. – Geminin, nispi rüzgarın, helikopter konma uçuş başı yönüne uygun olmasını sağlamak için manevra yapması gerekecektir.*

*Not 2. – Helikopterlerin konma yönü, 1 D ark uçuş başlarının kapsadığı açısız mesafe, eksi arkın her bir ucunda 15 dereceye tekabül eden açısız mesafe ile sınırlıdır.*

- 3.4.8 Amaca uygun olarak inşa edilmemiş gemi üzeri heliportlar için, FATO, helidekin hizmet vermesi amaçlanan en büyük helikopterin 1D'sinden az olmayan çapta bir daireyi içerebilecek büyüklükte olacaktır.
- 3.4.9 FATO'nun kenarının etrafında, işlevleri nedeniyle üzerinde bulunmak zorunda olan kırılabilir cisimler haricinde hiç bir sabit cismin bulunmasına izin verilmeyecektir.
- 3.4.10 İşlevleri onların FATO'nun kenarında bulunmalarını gerektiren cisimler 25 cm'lik bir yüksekliği aşmayacaktır.
- 3.4.11 İşlevleri onların FATO dahilinde bulunmalarını gerektiren cisimler (ışıklandırma veya ağırlar gibi), 2.5 cm'lik bir yüksekliği aşmayacaktır. Söz konusu cisimler, ancak helikopterler için bir tehlike oluşturmadıkları takdirde orada bulunabilir.
- 3.4.12 FATO'nun yüzeyi, hem helikopterler hem de kişiler için kayma mukavemetine sahip olacaktır.



Şekil 3-8. Sınırlı uçuş başı operasyonları için gemi üzerinde izin verilen iniş uçuş başları

4.1.10 *Özellikler.* – İç yatay yüzeyin yarıçapı FATO'nun orta noktasından ölçülecektir.

4.1.11 İç yatay yüzeyin yüksekliği, bu amaçla oluşturulmuş bir rakım referansı üzerinden ölçülecektir.

*Not.* – İrtifa başlangıç noktasının belirlenmesine ilişkin bilgiler Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır.

### **Konik yüzey**

4.1.12 *Tanım.* – İç yatay yüzeyin çevresinden, veya bir iç yatay yüzeyin bulunmadığı durumlarda geçiş yüzeyinin dış sınırından yukarıya ve dışarıya doğru eğimli olan bir yüzey.

*Not.* – Bakınız Şekil 4-1.

4.1.13 *Özellikler.* – Konik yüzeyin sınırları aşağıdakileri kapsayacaktır:

- a) iç yatay yüzeyin çevresi ile, veya bir iç yatay yüzeyin bulunmadığı durumlarda geçiş yüzeyinin dış sınırı ile çakışan alt kenar; ve
- b) iç yatay yüzeyden, veya bir iç yatay yüzeyin bulunmadığı durumlarda FATO'nun en alt ucunun yüksekliğinden daha yüksekte belirtilen bir yükseklikte bulunan bir üst kenar.

4.1.14 Konik yüzeyin eğimi, yatayın üzerinde ölçülecektir.

### **Kalkış tırmanış yüzeyi**

4.1.15 *Tanım.* – Emniyet alanının ucundan yukarıya doğru eğimli olan ve FATO'nun merkezinden geçen bir çizgi üzerinde ortalanmış eğimli bir düzlem, bir düzlemler kombinasyonu veya, bir dönüş dahil edilmişse, birleşik bir yüzey.

*Not.* – Bakınız Şekil 4-1.

4.1.16 *Özellikler.* – Kalkış tırmanış yüzeyinin sınırları aşağıdakileri kapsayacaktır:

- a) FATO artı emniyet alanının minimum belirlenmiş genişliğine eşit uzunlukta ve yatay olan, kalkış tırmanış yüzeyinin merkez hattına dikey olan ve emniyet alanının veya aşma sahasının dış kenarında bulunan bir iç kenar;
- b) iç kenarın uçlarında başlayan ve FATO'nun merkez hattını içeren dikey düzlemden belirli bir oranda düzgün bir şekilde ayrılan iki yan taraf; ve
- c) belirlenen kalkış tırmanış yüzeyinin merkez hattına yatay ve düşey olup, FATO'nun rakımının üzerinde belirli bir yükseklikte bulunan bir dış kenar.

- 4.1.17 İç kenarın yüksekliği, kalkış tırmanış yüzeyinin merkez hattı ile kesişen iç kenar üzerindeki noktada emniyet alanının yüksekliği olacak, ancak bir aşma sahası bulunduğu taktirde yükseklik, aşma sahasının merkez hattı üzerinde arazideki en yüksek noktaya eşit olacaktır.
- 4.1.18 Düz bir kalkış tırmanış yüzeyi söz konusu olduğunda eğim, yüzeyin merkez hattını içeren dikey düzlemde ölçülecektir.
- 4.1.19 Bir dönüş içeren bir kalkış tırmanış yüzeyi söz konusu olduğunda, yüzey, kendi merkez hattına yatay dikler içeren bir bileşik yüzey olacak ve merkez hattının eğimi, düz bir kalkış tırmanış yüzeyine yönelik eğimle aynı olacaktır. İç kenar ile iç kenarın 30 m üzerinde kalan yüzey kısmı düz olacaktır.
- 4.1.20 Bir kalkış tırmanış yüzeyinin merkez hattının yönündeki herhangi bir sapma, 270 m'den az yarıçaplı bir dönüş gerektirmeyecek şekilde tasarlanacaktır.

*Not. – Performans sınıfı 2 ve 3 helikopterleri tarafından kullanılan heliportlar için hareket yollarının, minimum gereklilik olarak, yerde veya suda bulunan kişilerin yaralanmalarının veya maddi hasarın en aza indirilecek şekilde emniyetli zorunlu inişe veya tek motorun çalışmadığı inişlere olanak verecek şekilde seçilmeleri öngörülmektedir. Zorunlu iniş alanlarına yönelik hükümlerin, helikopterin içindekilerin yaralanma riskini en aza indirmeleri beklenmektedir. Heliportun öngörüldüğü en kritik helikopter tipi ve çevre şartları, söz konusu alanların elverişliliğini belirlemedeki faktörler olacaktır.*

#### **Maniadan arındırılmış sektör/yüzey - helidekler**

- 4.1.21 *Tanım.* Bir helideke ait bir FATO'nun kenarında bulunan bir referans noktasında başlayan ve bu referans noktasından uzanan birleşik bir yüzey. 1 D'den az bir FATO söz konusu olduğunda, referans noktası, FATO'nun merkezinden en az 0.5 D uzaklıkta bulunacaktır.
- 4.1.22 *Özellikler.* Bir maniadan arındırılmış sektör/yüzey, belirli açığa sahip bir arkı kapsayacaktır.
- 4.1.23 Bir helidek maniadan arındırılmış sektörü, biri helidek seviyesinin üzerinde diğeri de helidek seviyesinin altında olmak üzere iki öğeden oluşacaktır (Bakınız Şekil 4-2):
- Helidek seviyesinin üzerinde: Yüzey, helidekin hizmet vermesi öngörülen helikopter için uygun olan maniasız bir kalkış yoluna olanak verecek bir mesafede dışarıya doğru uzanan D referans dairesinin dış kenarında bulunan apeks ile en az 210°'lik bir arkı kapsayan helidek yüzeyin irtifası ile aynı düzeyde bulunan bir yatay düzlem olacaktır.
  - Helidek seviyesinin altında: (Minimum) 210° ark dahilinde, yüzey, ilaveten FATO'nun kenarından aşağıya doğru helidekin irtifasının altına, FATO'nun merkezinden geçen ve helidekin hizmet vermesi öngörülen helikopter tipi için bir motor arızası durumunda helidekin altında manialardan emniyetli mesafe sağlayacak bir mesafeye uzanan en az 180°'lik bir ark boyunca su seviyesine uzanacaktır.

*Not. – Performans sınıfı 1 veya 2’de işletilen helikopterlere yönelik yukarıda anılan her iki maniadandan arındırılmış sektör için, bu mesafelerin helidekten yatay kapsamı, kullanılacak helikopter tipinin tek motor çalışmaz haldeki kapasitesi ile uyumlu olacaktır.*

***Sınırlı mania yüzeyi - helidekler***

*Not. – Maniaların yapı üzerinde zorunlu olarak bulunduğu durumlarda, bir helidek sınırlı bir mania sektörüne sahip olabilir.*

4.1.24 *Tanım.* Maniadandan arındırılmış sektöre ait referans noktasında başlayan ve maniadandan arındırılmış sektörün kapsamına girmeyen, içinde FATO düzeyinin üstündeki maniaların yüksekliğinin öngörüleceği birleşik bir yüzey.

4.1.25 *Özellikler.* Bir sınırlı mania yüzeyi, 150 dereceden büyük olan bir arkı kapsamayacaktır. Büyüklüğü ve yeri, Şekil 4-3’te gösterildiği gibi olacaktır.

## **4.2 Mania sınırlama gereklilikleri**

*Not. – Mania sınırlama yüzeylerine yönelik gereklilikler bir FATO’nun amaçlanan kullanımına, yani havada kalma veya inişe yaklaşma manevrası, veya kalkış manevrası ve yaklaşma türüne dayanarak belirlenmekte olup, ve FATO bu amaçlarla kullanıldığında uygulanmaları öngörülmektedir. Bir FATO’nun heriki yönüne veya yönünden operasyonlar gerçekleştirildiğinde, belirli yüzeylerin işlevi, başka bir alt yüzeyin daha zorlayıcı gereklilikleri nedeniyle iptal edilebilir.*

### ***Yer seviyesi heliportları***

4.2.1 Aşağıdaki mania sınırlama yüzeyleri bir hassas yaklaşma FATO’su için oluşturulacaktır:

- a) kalkış tırmanış yüzeyi;
- b) yaklaşma yüzeyi;
- c) geçiş yüzeyleri; ve
- d) konik yüzey.

4.2.2 Aşağıdaki mania sınırlama yüzeyleri bir hassas olmayan yaklaşma FATO’su için oluşturulacaktır:

- a) kalkış tırmanış yüzeyi;
- b) yaklaşma yüzeyi;
- c) geçiş yüzeyleri; ve
- d) bir iç yatay yüzey bulunmadığı takdirde konik yüzey.

4.2.3 Aşağıdaki mania sınırlama yüzeyleri bir aletsiz FATO için oluşturulacaktır:

- a) kalkış tırmanış yüzeyi; ve
- b) yaklaşma yüzeyi.

4.2.4 **Tavsiye.** – *Aşağıdaki mania sınırlama yüzeyleri, bir hassas olmayan yaklaşma FATO'su için oluşturulmalıdır:*

a) *iç yatay yüzey; ve*

b) *konik yüzey.*

*Not. – Bir iç yatay yüzey, her iki uçta içeriye yönlendiren bir hassas olmayan yaklaşma söz konusu olduğunda gerekli olmayabilir.*

4.2.5 Yüzeylerin eğimleri, Tablo 4-1'den 4-4'e kadar belirtilenlerden fazla olmayacak ve ebadları Tablo 4-1'den 4-4'e kadar belirtilenlerden az olmayacak, ve Şekil 4-4'dan 4-8'a kadar gösterildiği gibi konumlandırılacaktır.

4.2.6 Yeni cisimler veya mevcut cisimlerin uzantıları, ilgili otoritenin kanaatine göre yeni cisim veya uzantının mevcut bir kaldırılamaz cisim tarafından gölgeleneceği haricinde, yukarıda 4.2.1'den 4.2.4'e kadarki yüzeylerden herhangi birinin üzerinde izin verilmeyecektir.

*Not. – Gölgeleme prensibinin makul olarak uygulanabileceği durumlar, Havalimanı Hizmetleri Elkitabı, Kısım 6'da yer almaktadır(Dok. 9137).*

4.2.7 **Tavsiye.** – *Yukarıdaki 4.2.1'den 4.2.4'e kadar yer alan yüzeylerden herhangi birinin üzerindeki mevcut cisimler, ilgili otoritenin kanaatine göre söz konusu cisim mevcut kaldırılamaz bir cisim tarafından gölgelendiği veya havacılık çalışması sonrasında cismin helikopterlerin emniyetini olumsuz etkilemeyeceği veya helikopterlerin operasyonlarının düzenliliğini önemli ölçüde etkilemeyeceği belirlendiği durumlar haricinde mümkün olduğunca kaldırılmalıdır.*

*Not. – 4.1.19'da belirtildiği üzere, eğrili kalkış tırmanış yüzeylerinin uygulanması, bu yüzeyleri ihlal eden cisimlerin oluşturduğu sorunları hafifletebilir.*

4.2.8 Bir yer seviyesi heliportu, en az 150° ile ayrılmış en az iki kalkış tırmanış ve yaklaşma yüzeyine sahip olacaktır.

4.2.9 **Tavsiye.** – *Kalkış tırmanış ve yaklaşma yüzeylerinin sayısı ve yönü, bir heliportun kullanılabilirlik faktörü, heliportun hizmet vermesi öngörülen helikopterler için en az yüzde 95 olacak şekilde olmalıdır.*

### ***Yükseltilmiş heliportlar***

4.2.10 Yükseltilmiş heliportlara ait mania sınırlama gereklilikleri, 4.2.1'den 4.2.7'ye kadar yer alan kısımlarda yer seviyesi heliportlar için belirtilmiş olan gerekliliklere uygun olacaktır.

4.2.11 Bir yükseltilmiş heliport, en az 150° ile ayrılmış en az iki kalkış tırmanış ve yaklaşma yüzeylerine sahip olacaktır.



### **Helidekler**

*Not. – Aşağıdaki spesifikasyonlar, bir yapı üzerinde bulunup, gemilerin üzerindeki heliportlar hariç olmak üzere, maden işletme, araştırma ve yapım gibi faaliyetlerde kullanılan helideklere yöneliktir.*

4.2.12 Bir helidek, bir maniadandan arındırılmış sektöre sahip olacaktır.

*Not. – Bir helidek, bir sınırlı mania sektörüne sahip olabilir (Bakınız paragraf 4.1.25).*

4.2.13 Maniadandan arındırılmış sektör içinde maniadandan arındırılmış yüzeyin üzerinde hiç bir sabit mania bulunmayacaktır.

4.2.14 Helidekin yakın çevresinde, heliport düzeyinin altında helikopterler için mania koruması sağlanacaktır. Bu koruma, başlangıcı FATO'nun merkezinde bulunmak üzere en az 180°'lik bir ark üzerinden uzanacak olup, 180°'lik sektör içinde FATO'nun kenarlarından yatay olarak bir birimden dikey olarak beş birime kadar bir oranda aşağıya doğru eğimli olacaktır. Bu azalan eğim, performans sınıfı 1 veya 2'de işletilen çok motorlu helikopter için 180°'lik sektör dahilinde bir birim yataydan üçe kadar bir orana azaltılabilir (Bakınız Şekil 4-2).

4.2.15 Maniadandan arındırılmış sektör içinde hareketli bir mania veya manialar kombinasyonu, tesisin işletimi için esas olduğunda mania(lar), FATO'nun merkezinden ölçüldüğü üzere, 30°'yi aşan bir arkı kapsamayacaktır.

4.2.16 FATO'nun merkezinden ölçüldüğünde, 150°'lik sınırlı mania yüzeyi/sektörü dahilinde 0.62 D'lik bir mesafe dışarıya kadar, cisimler FATO'nun üzerinde 0.05 D'lik bir yüksekliği aşmayacaktır. O arkın ötesinde, dışarıya 0.83 D'lik toplam bir mesafeye kadar, sınırlı mania yüzeyi, her iki yatay birim için bir dikey birim oranında yükselir (Bakınız Şekil 4-3).

### **Gemi üzerindeki heliportlar**

*Başta veya kıçta bulunan amaca uygun inşa edilmiş heliportlar*

4.2.17 Paragraf 4.2.20 ve 4.2.22'deki spesifikasyonlar, 1 Ocak 2012'de veya sonrasında tamamlanan gemi üzeri heliportlar için geçerli olacaktır.

4.2.18 Helikopter işletme alanları bir geminin pruvasında veya gövdesinde sağlandığında, bunlar yukarıda 4.2.12, 4.2.14 ve 4.2.16'da verilen mania kriterlerini uygulayacaktır.

### **Gemi ortasındaki konum**

4.2.19 FATO'nun ilerisinde ve arkasında, tepeleri FATO D referans dairesinin dış kenarında bulunan, her biri 150°'lik bir arkı kapsayan iki simetrik olarak konumlandırılmış sektörler bulunacaktır. Bu iki sektörün içine aldığı alan dahilinde, bir helikopterin emniyetli işletimi için esas olan yardımcıları hariç ve bu durumda yalnızca azami 25 cm'lik bir yüksekliğe kadar FATO'nun düzeyinin üzerinde hiç bir cisim bulunmayacaktır.

4.2.20 İşlevleri onların FATO dahilinde bulunmalarını gerektiren cisimler (ışıklandırma veya aklar gibi), 2.5 cm'lik bir yüksekliği aşmayacaktır. Söz konusu cisimler, ancak helikopterler için bir tehlike oluşturmadıkları takdirde orada bulunabilir.

*Not. - Potansiyel tehlikeler için örnekler, paletlerle donatılmış helikopterler için üzerinden yuvarlanarak dinamik bir geçişe sebep olabilecek, güverte üzerindeki ağırları veya yükseltilmiş armatürleri kapsamaktadır.*

4.2.21 FATO'nun ilerisinde ve gerisinde manialara karşı daha fazla koruma sağlamak için, beş yatay birime bir dikey birim oranında eğimlere sahip yükselen yüzeyler, iki 150°'lik sektörün kenarlarının uzunluğunun tamamından uzanacaktır. Bu yüzeyler, FATO'nun hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin en az 1 D'sine eşit bir yatay mesafe boyunca uzanacak ve içine herhangi bir mania girmeyecektir (Bakınız Şekil 4-9).

#### ***Amaca uygun olarak inşa edilmemiş heliportlar***

##### ***Geminin yan konumu***

4.2.22 FATO'nun içine, bir helikopterin emniyetli bir şekilde işletilmesi için esas olan yardımcılar (ağlar ve ışıklandırma gibi) hariç olmak üzere ve o zaman da yalnızca 2.5 cm'lik bir maksimum yüksekliğin üzerinde hiç bir cisim bulunmayacaktır.

4.2.23 D referans dairesinin ileri ve geri orta noktalarından, FATO'nun çapının 1.5 katı bir ileri ve geri mesafeye geminin küpeştesine bir alan uzanacak ve referans dairesinin yanlamasına geminin açıortayı boyunca simetrik olarak yer alacaktır. Bu sektör içinde, helikopterin emniyetli işletimi için esas olan yardımcılar hariç ve bu durumda yalnızca azami 25 cm'lik bir yüksekliğe kadar FATO'nun düzeyinin üzerinde hiç bir cisim bulunmayacaktır (Bakınız Şekil 4-10).

4.2.24 Hiç bir cismin girmeyeceği, referans dairesinin çapının 0.05 misli bir yüksekliğinde, FATO'yu ve maniadan arındırılmış sektörü çevreleyecek, D referans dairesinin çapının en az 0.25 katı bir yatay yüzey sağlanacaktır.

##### ***Vinç ile kaldırma alanları***

4.2.25 Gemilerin üstünde vinç ile kaldırma için tasarlanmış bir alan, 5 m çapında ve arındırılmış bölgenin perimetresinden uzanan dairesel bir arındırılmış bölgeyi, 2 D çapında ortak merkezli bir manevra yapma bölgesini kapsayacaktır (Bakınız Şekil 4-11).

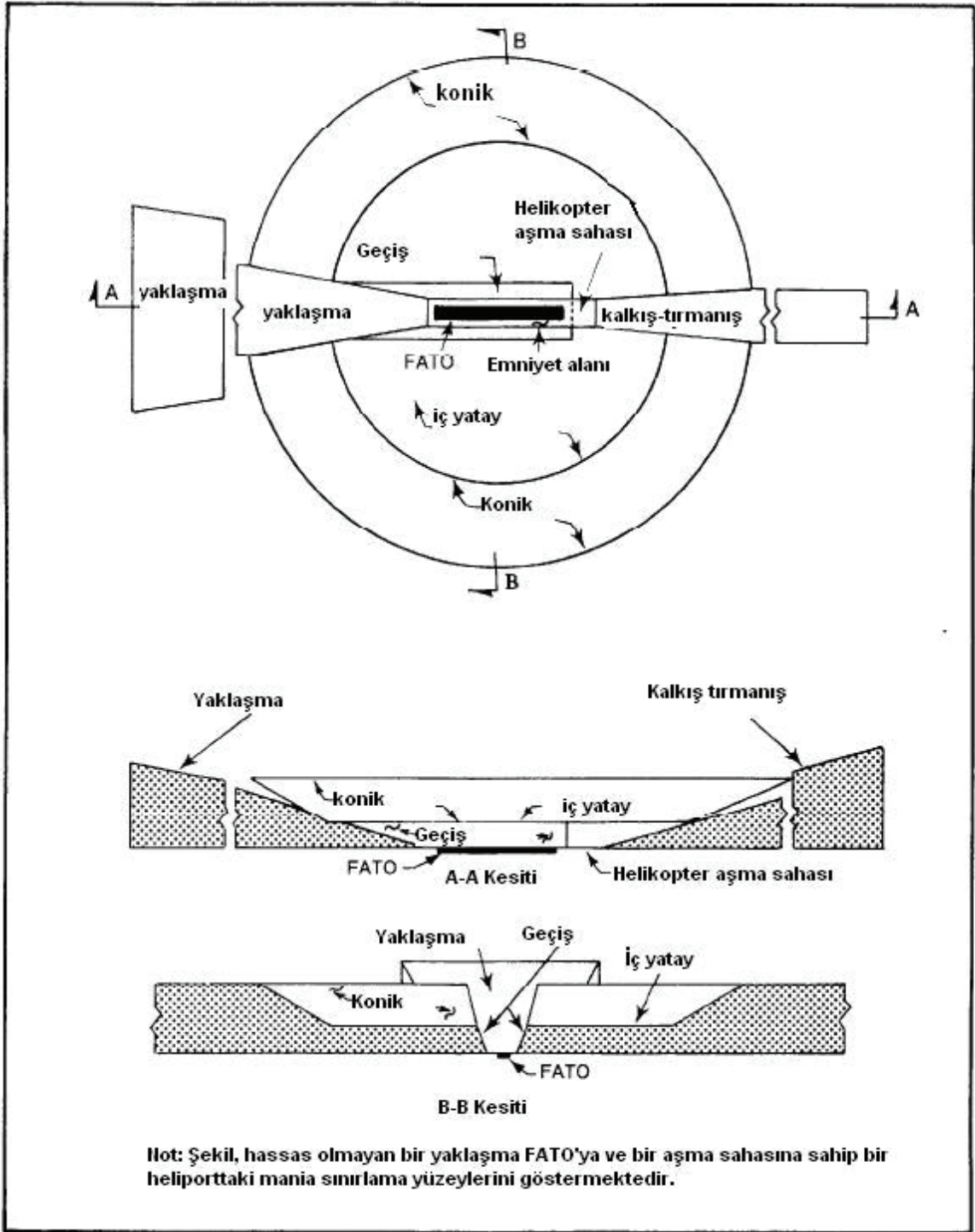
4.2.26 Manevra yapma bölgesi 2 alanı kapsayacaktır:

- a) Arındırılmış bölgenin perimetresinden uzanan ve en az 1.5 D çapında bir daireden oluşan iç manevra bölgesi; ve
- b) İç manevra bölgesinin perimetresinden uzanan ve en az 2 D çapında bir daireden oluşan dış manevra bölgesi.

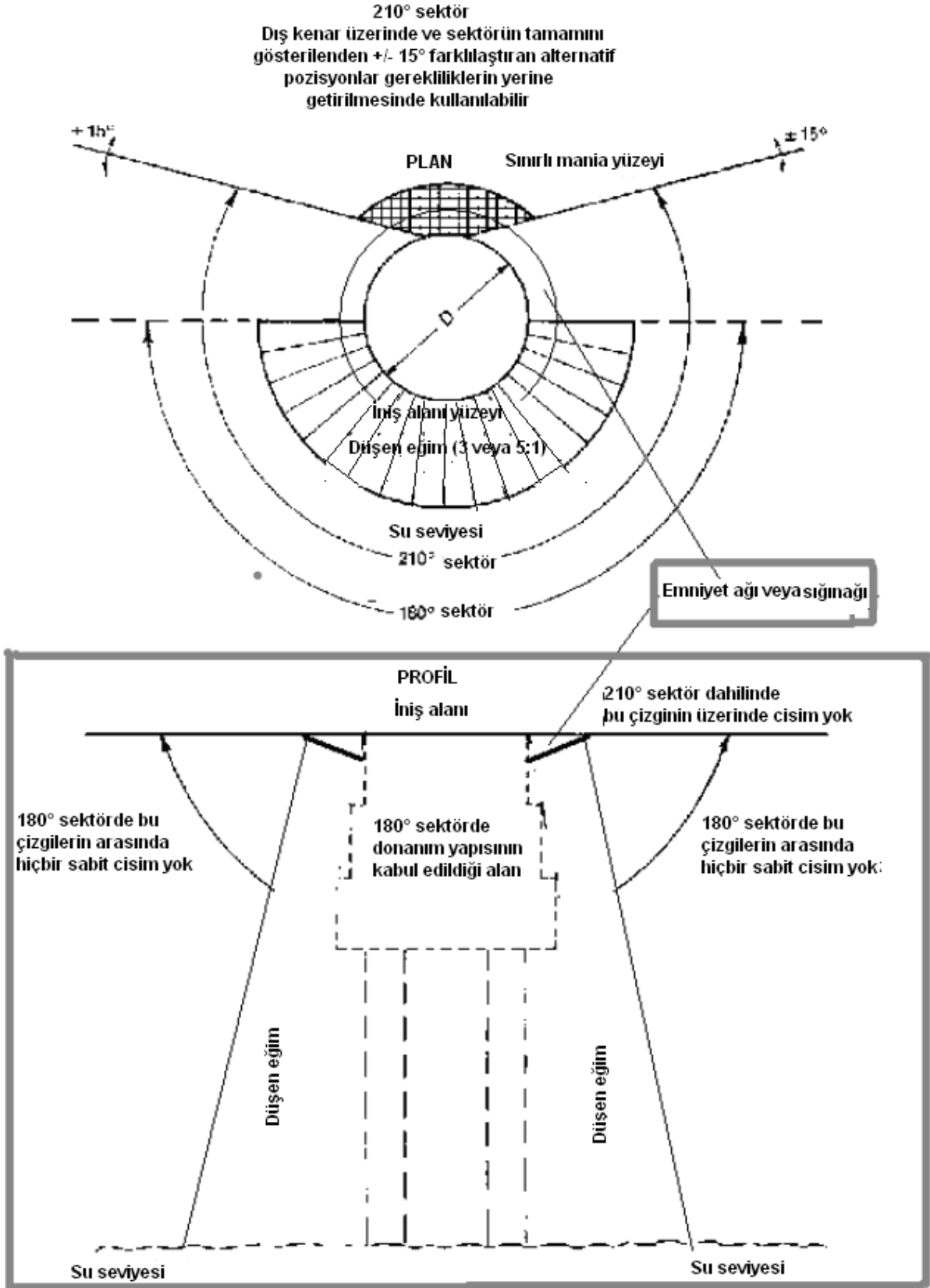
4.2.27 Tayin edilmiş bir vinç ile kaldırma alanının arındırılmış bölgesi içinde, yüzeyinin seviyesinin üzerinde hiç bir cisim bulundurulmayacaktır.

4.2.28 Tayin edilmiş bir vinç ile kaldırma alanının iç manevra bölgesi dahilinde bulunan cisimler 3m'lik bir yüksekliği aşmayacaktır.

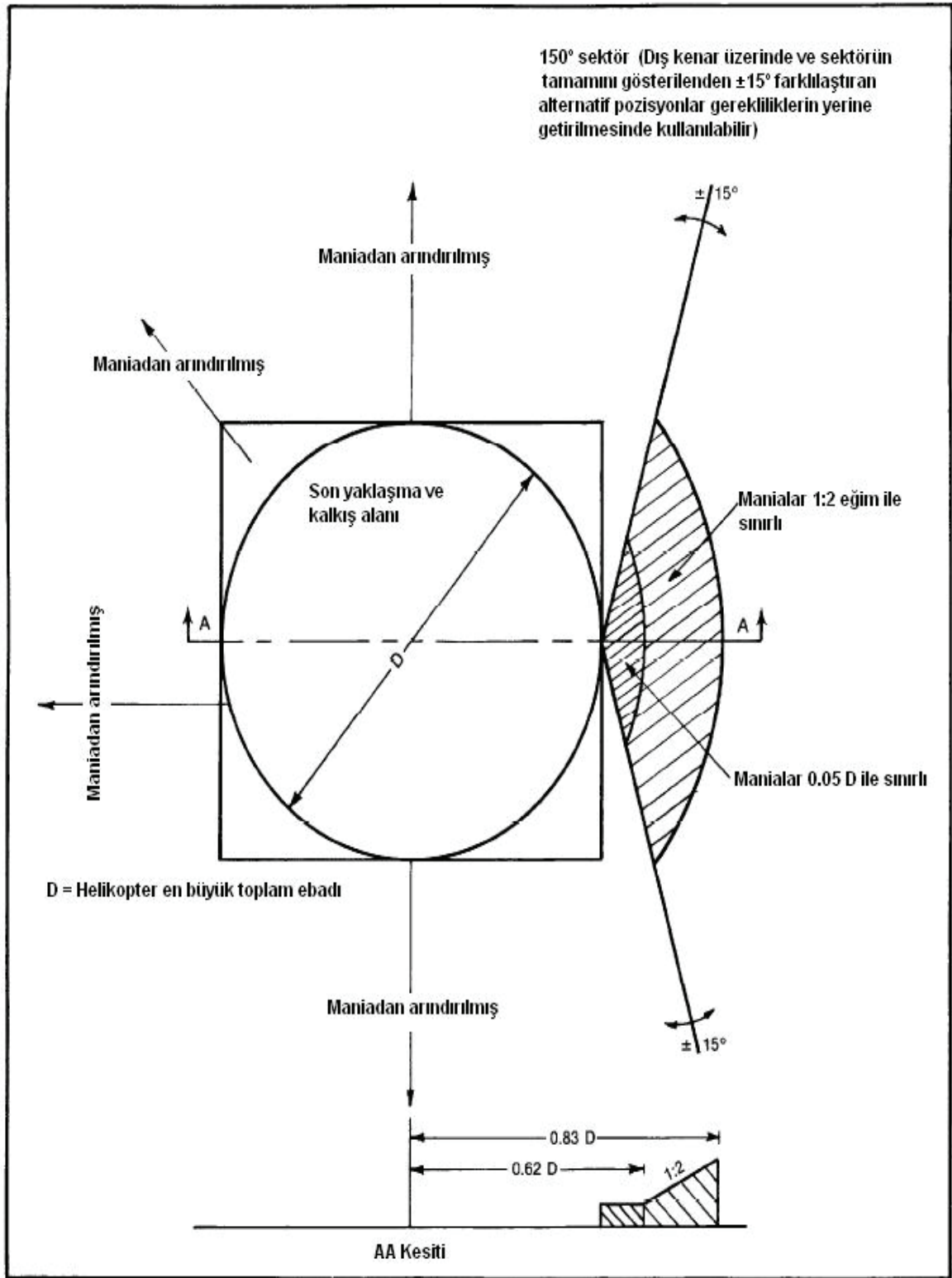
4.2.29 Tayin edilmiş bir vinç ile kaldırma alanının dış manevra bölgesi dahilinde bulunan cisimler 6m'lik bir yüksekliği aşmayacaktır.



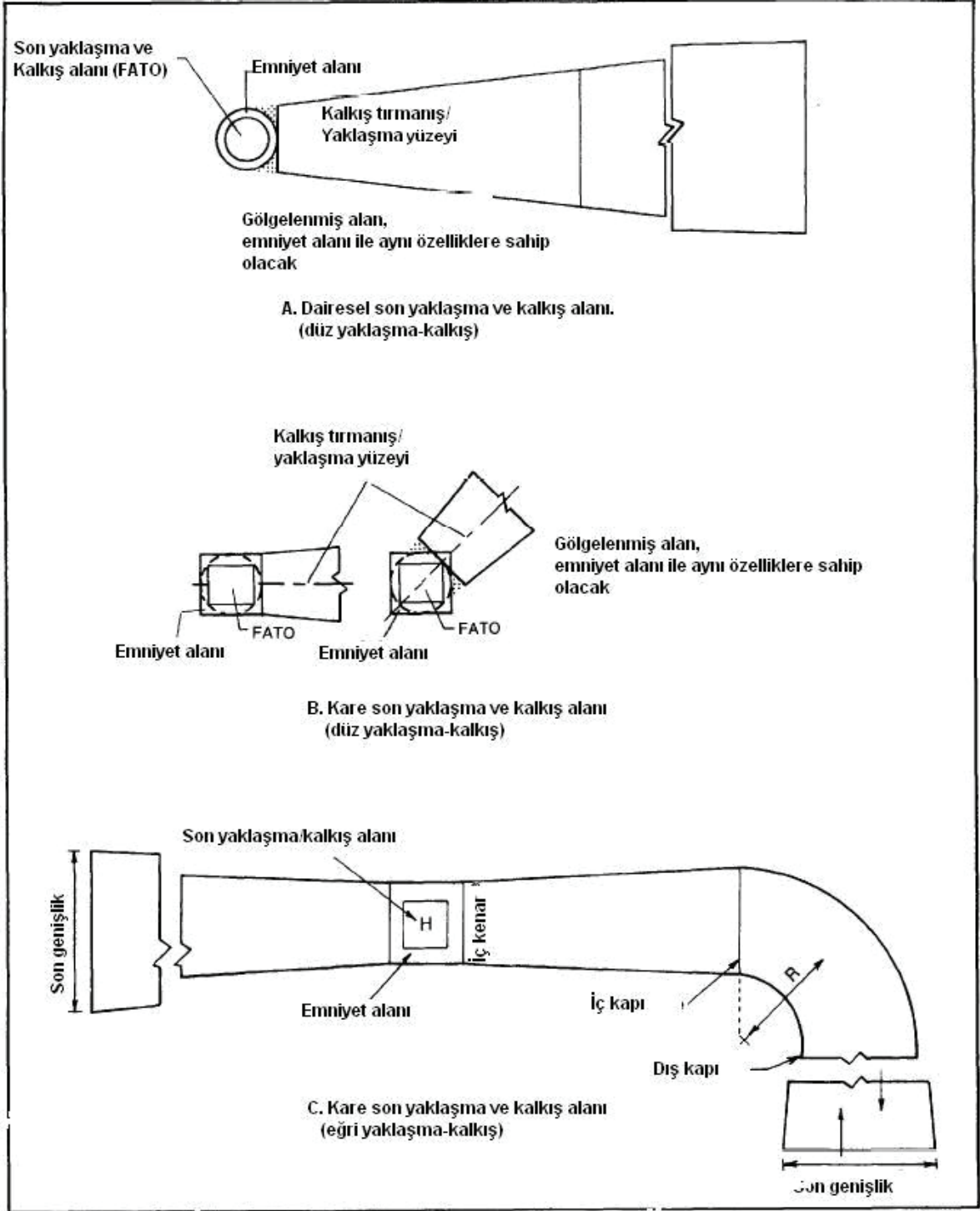
Şekil 4-1. Mania sınırlama yüzeyleri



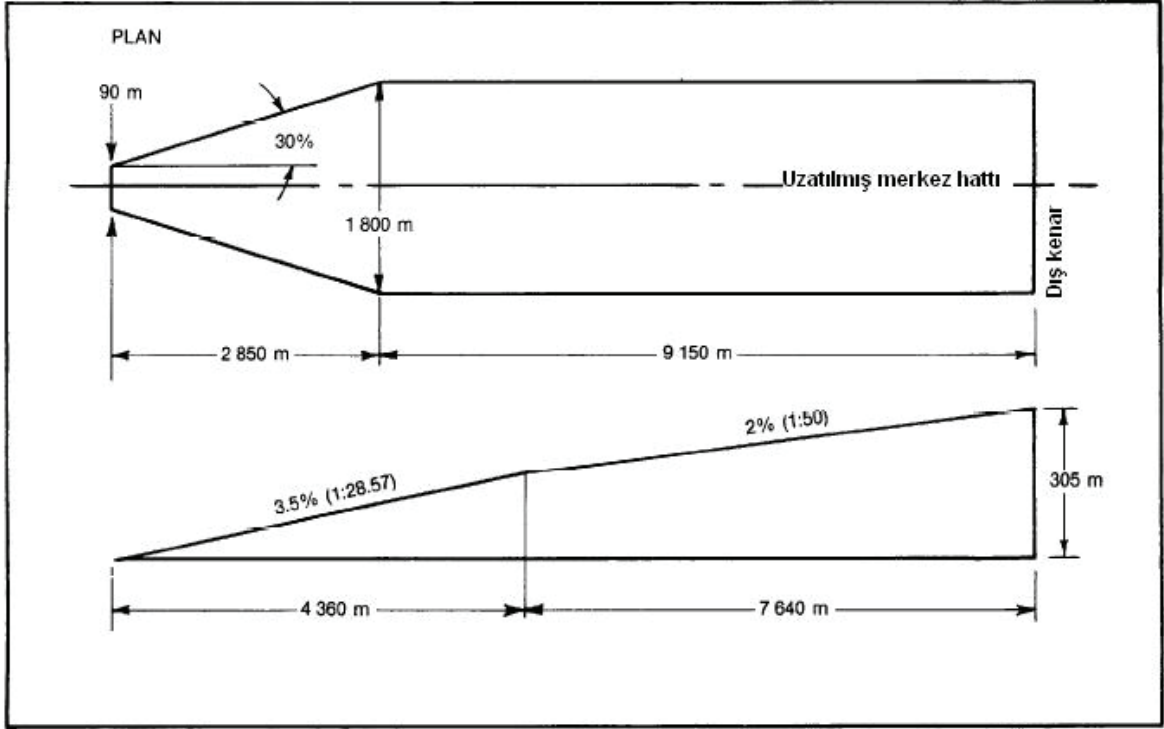
Şekil 4-2. Helidek maniadan arındırılmış sektör



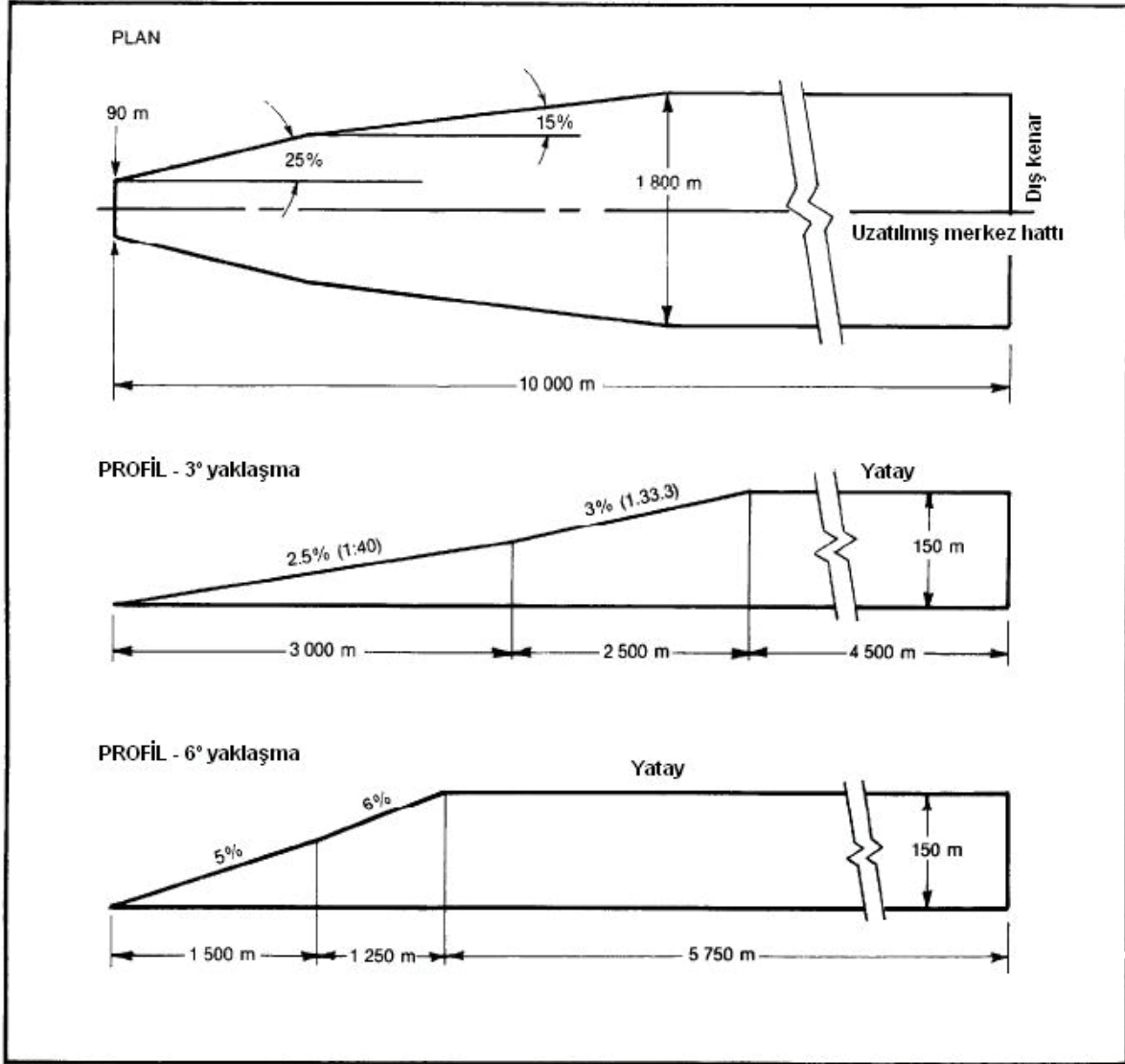
Şekil 4-3. Helidek mania sınırlama sektörleri



Şekil 4-4. Kalkış tırmanış/yaklaşma yüzeyi (aletsiz FATO)

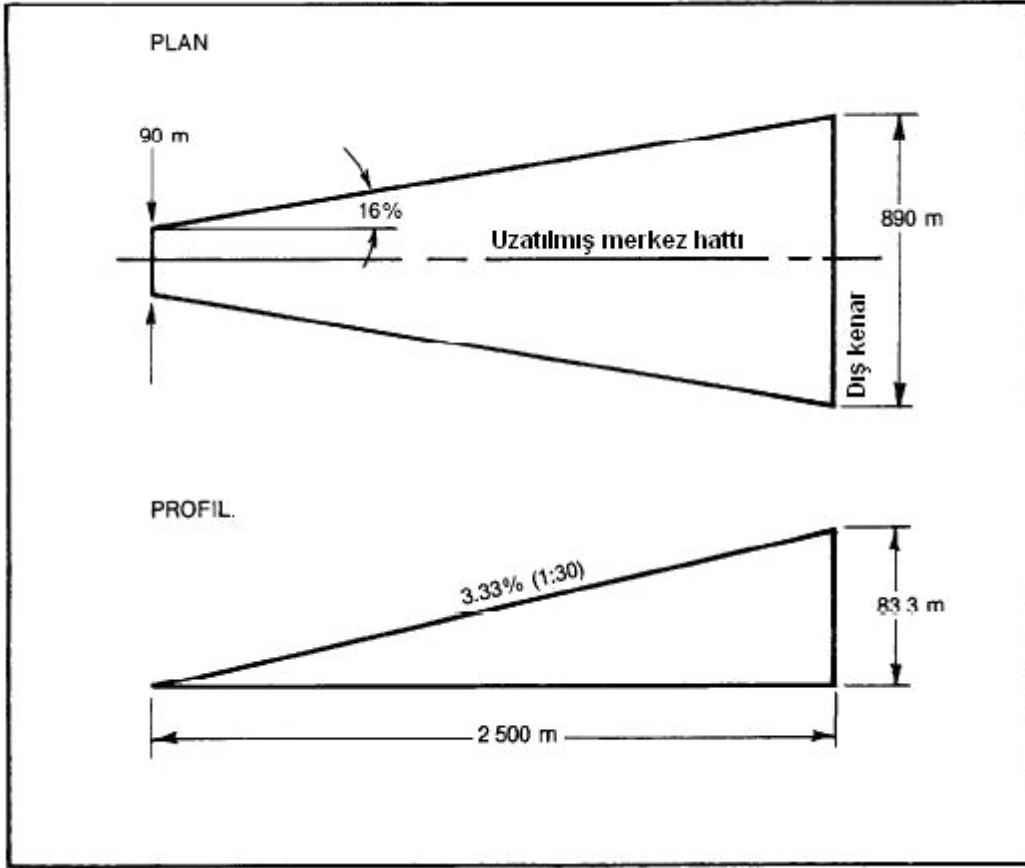


Şekil 4-5. Aletli FATO için kalkış tırmanış yüzeyi

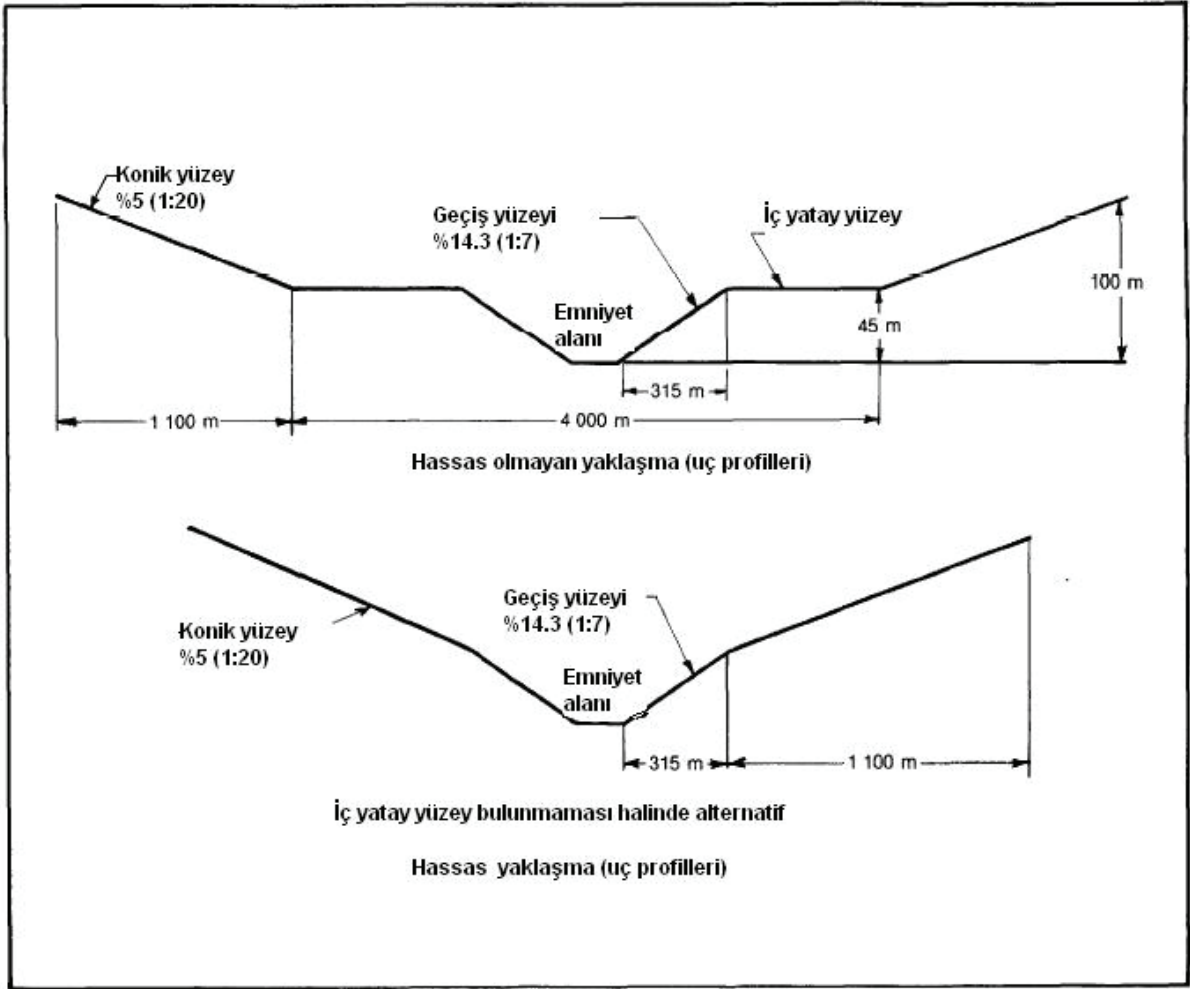


Şekil 4-6. Hassas yaklaşma FATO için yaklaşma yüzeyi

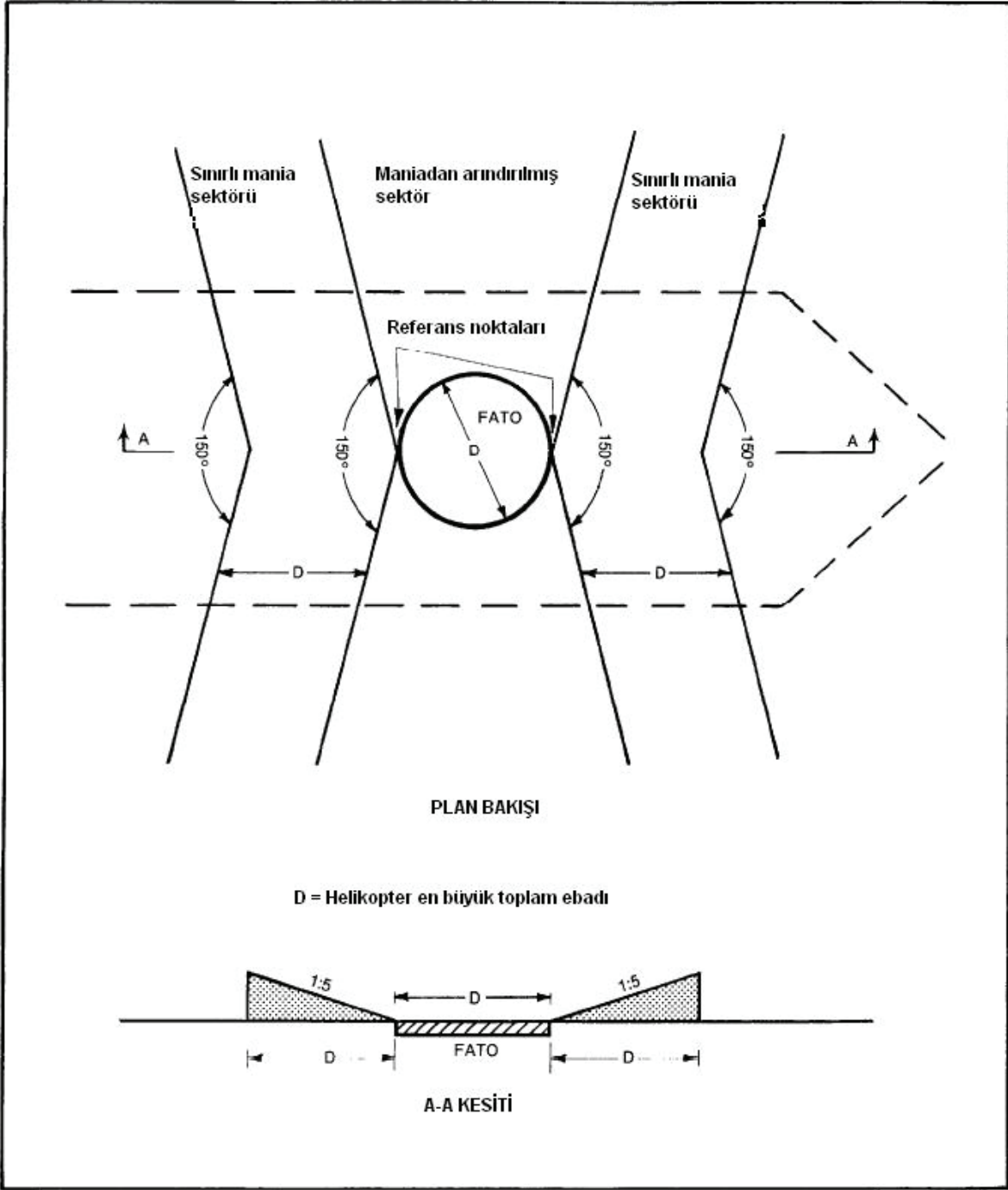




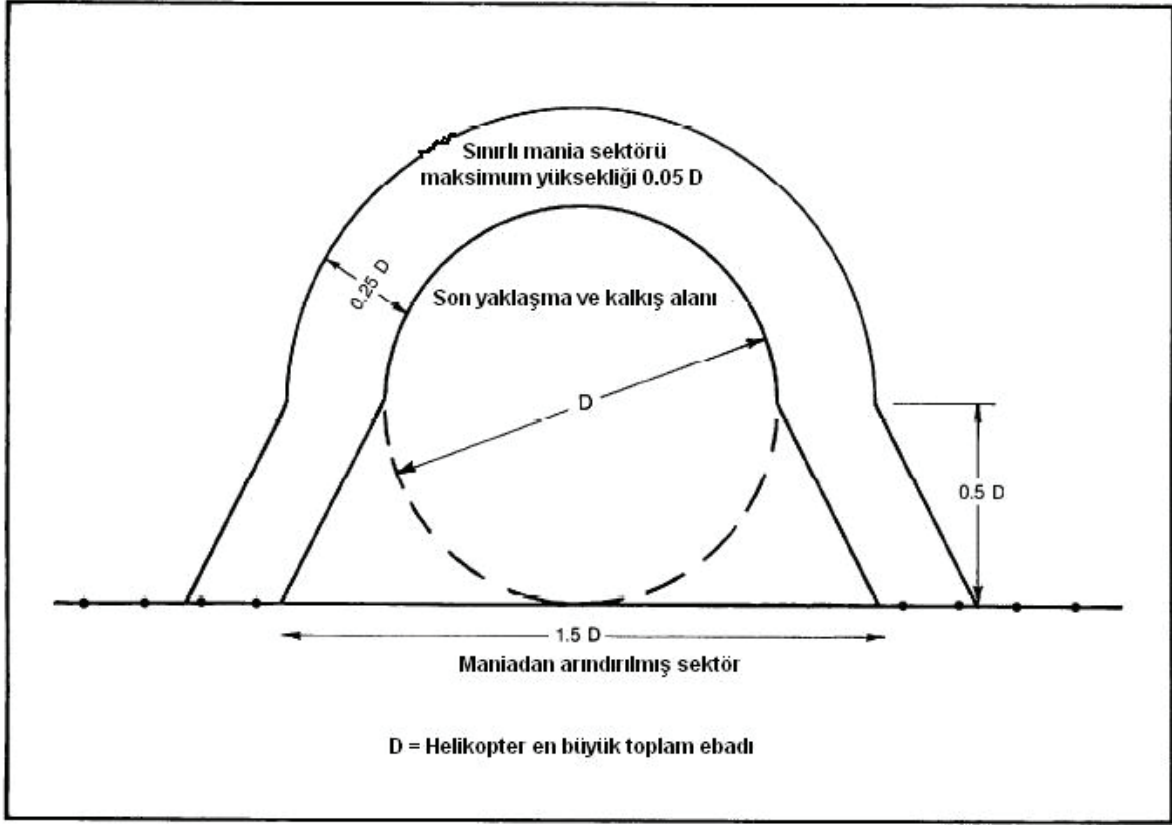
Şekil 4-7. Hassas olmayan yaklaşma FATO için yaklaşma yüzeyi



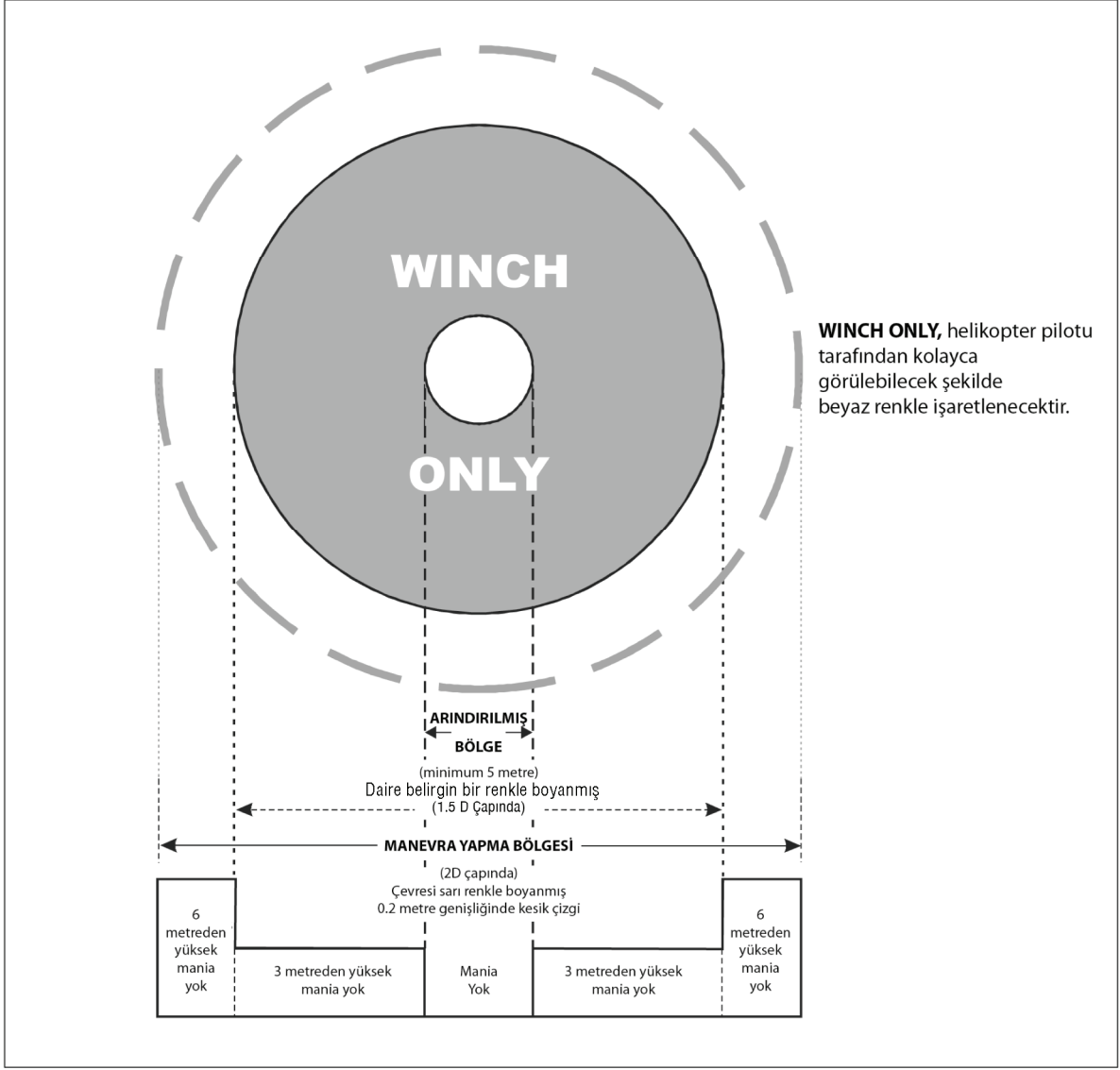
Şekil 4-8. Geçiş, iç yatay ve konik mania sınırlama yüzeyleri



Şekil 4-9. Gemi ortasında amaç dışı inşa edilmiş heliport mania sınırlama yüzeyleri



Şekil 4-10. Gemi yan tarafında amaç dışı inşa edilmiş heliport mania sınırlama



Şekil 4-11. Bir geminin vinç ile kaldırma alanı

**BU SAYFA KASITLI OLARAK  
BOŐ BIRAKILMIŐTIR.**

## BÖLÜM 5. GÖRSEL YARDIMCILAR

### 5.1 Göstergeler

#### 5.1.1 Rüzgar yönü göstergeleri

##### **Uygulama**

5.1.1.1 Bir heliport, en az bir rüzgar yönü göstergesiyle donatılacaktır.

##### **Yeri**

5.1.1.2 Bir rüzgar yönü göstergesi, FATO üzerindeki rüzgar koşullarını gösterecek şekilde ve yakındaki cisimlerin veya rotor aşağıya akımının neden olduğu hava değişimlerinden etkilenmeyecek şekilde konumlandırılacaktır. Uçuş halindeki, havada asılı kalan veya hareket alanı üzerindeki bir helikopter tarafından görünecektir.

5.1.1.3 **Tavsiye.** – *Bir TLOF'un, bozulmuş bir hava akışına tabi olabileceği durumda, alanın yakınına konumlandırılmış ek rüzgar yönü göstergeleri, alan üzerindeki yüzey rüzgarını göstermek üzere sağlanmalıdır.*

*Not.* – Rüzgar yönü göstergelerinin yerine ilişkin kılavuz, Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır (Dok 9261).

##### **Özellikleri**

5.1.1.4 Rüzgar yönü göstergesi, yüzey rüzgarının yönünü açıkça ve rüzgar hızını genel olarak gösterecek şekilde inşa edilmelidir.

5.1.1.5 **Tavsiye.** – *Bir gösterge, hafif kumaştan yapılmış kesik bir huni olmalı ve aşağıdaki minimum ebatlara sahip olmalıdır:*

	Yer seviyesi heliportları	Yükseltilmiş heliportlar ve helidekler
Uzunluk	2.4 m	1.2 m
Çap (büyük uç)	0.6 m	0.3 m
Çap (küçük uç)	0.3 m	0.15 m

5.1.1.6 **Tavsiye.** – *Rüzgar yönü göstergesinin rengi, zemin dikkate alınarak, heliportun üzerinde en az 200m (650 ft)'lik bir yükseklikten açıkça görülebilecek ve anlaşılacak şekilde seçilmelidir. Mümkün olduğu durumlarda tek bir renk, tercihen beyaz veya turuncu kullanılmalıdır. Değişen zeminlere karşı uygun şekilde göze çarpmasını sağlamak üzere iki renkten oluşan bir kombinasyon gerekli olduğunda, bunlar tercihen turuncu ve beyaz, kırmızı ve beyaz, veya siyah ve beyaz olmalı, ve ilk ve son şerit daha koyu renkte olmak üzere beş dönüşümlü şerit halinde düzenlenmelidir.*

5.1.1.7 Gece kullanılması öngörülen bir heliporttaki bir rüzgar yönü göstergesi aydınlatılacaktır.

## 5.2 İşaretlemeler ve işaretleyiciler

*Not. – İşaretlemelerin gözle görülebilirliğinin geliştirilmesi ile ilgili olarak bakınız Annex 14, Cilt I, 5.2.1.4, Not 1.*

### 5.2.1 Vinç ile kaldırma alanı işaretlemesi

#### **Uygulama**

5.2.1.1 Vinç ile kaldırma alanı işaretlemeleri, tayin edilmiş bir vinç ile kaldırma alanında sağlanacaktır (Bakınız Şekil 4-11).

#### **Yeri**

5.2.1.2 Vinç ile kaldırma alanı işaretlemeleri, merkez(ler)i, vinç ile kaldırma alanının arındırılmış bölgesinin merkezine rastlayacak şekilde konumlandırılacaktır.

#### **Özellikler**

5.2.1.3 Vinç ile kaldırma alanı işaretlemeleri, bir vinç ile kaldırma alanı arındırılmış bölge işaretlemesinden ve bir vinç ile kaldırma alanı manevra yapma bölgesi işaretlemesinden oluşacaktır.

5.2.1.4 Bir vinç ile kaldırma alanı arındırılmış bölge işaretlemesi, çapı en az 5 m olan sağlam bir daireden oluşacak ve göze çarpan bir renge sahip olacaktır.

5.2.1.5 Bir vinç ile kaldırma daresi manevra yapma bölgesi, 0.2m genişliğinde ve en az 2 D çapında ve göze çarpan bir renk ile işaretlenmiş kırık çizgili bir daireden oluşacaktır. İçinde “WINCH ONLY” ibaresi, pilot tarafından kolayca görülebilmesi için işaretlenecektir.

### 5.2.2 Heliport tanıtma işaretlemesi

#### **Uygulama**

5.2.2.1 Bir heliport tanıtma işaretlemesi, bir heliportta sağlanacaktır.

#### **Yeri**

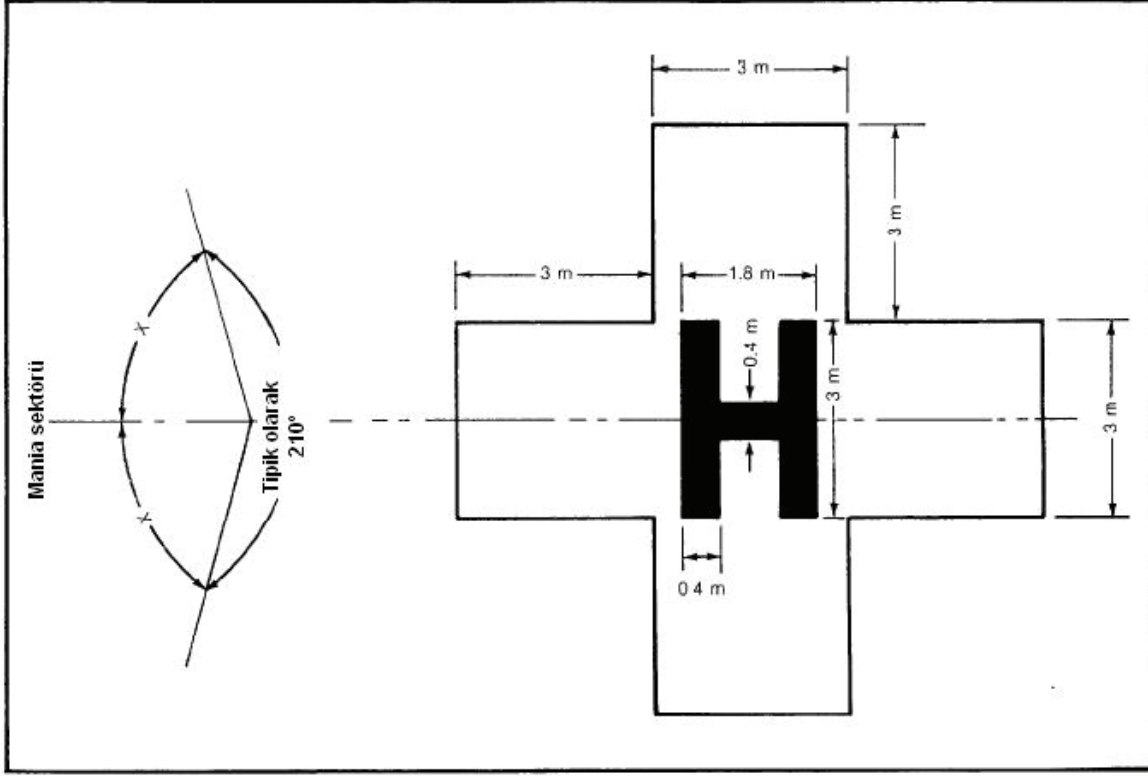
5.2.2.2 Bir heliport tanıtma işaretlemesi, son yaklaşma ve kalkış alanı içinde, alanın merkezinde veya merkezinin yakınında, veya pist tanıtma işaretlemeleri ile birlikte kullanıldığında alanın herbir ucunda bulunacaktır.

#### **Özellikler**

5.2.2.3 Bir heliport tanıtma işaretlemesi, bir hastanedeki heliport hariç olmak üzere, beyaz renkli bir H harfinden oluşacaktır. İşaretlemenin boyutları, en az Şekil 5-1’de gösterilenler kadar olacak ve işaretleme, 5.2.5’te belirtilen FATO tanıtma işaretlemesi ile birlikte kullanıldığında, boyutları 3 faktöründe artırılabilecektir.

5.2.2.4 Bir hastanedeki bir heliporta ait bir heliport tanıtma işaretlemesi, Şekil 5-1’de görüldüğü üzere H harfini içeren bir karenin yanlarının her birine bitişik karelerden yapılmış bir beyaz haç üzerinde kırmızı renkli bir H harfinden oluşacaktır.





Şekil 5-1. Heliport tanıtma işaretlemesi (hastane haçı ve maniadan arındırılmış sektör ile yönlendirmeli gösterilmiş)

5.2.2.5 Bir heliport tanıtma işaretlemesi, H'nin bağlantı kolu tercih edilen son yaklaşma yönüne dik açılarla gelecek şekilde yönlendirilecektir. Bir helidek için bağlantı kolu, Şekil 5-1'de görüldüğü üzere maniadan arındırılmış sektörün açıortayın üzerinde veya paralel olacaktır.

5.2.2.6 **Tavsiye.** – Bir helidekin üzerinde, heliport tanıtma 'H' işaretlemesinin büyüklüğü, 4m yüksekliğinde olacak, toplam genişliği 3 m'yi aşmayacak ve çizgi genişliği 0.75 m'yi aşmayacaktır.

### 5.2.3 Kabul edilebilir azami kütle işaretlemesi

#### **Uygulama**

5.2.3.1 **Tavsiye.** – Bir kabul edilebilir azami kütle işaretlemesi, yükseltilmiş bir heliportta ve bir helidekte gösterilmelidir.

#### **Yeri**

5.2.3.2 **Tavsiye.** – Bir kabul edilebilir azami kütle işaretlemesi, konma ve havalanma alanı dahilinde konumlandırılmalı ve tercih edilen son yaklaşma yönünden okunabilecek şekilde düzenlenmelidir.

#### **Özellikleri**

5.2.3.3 Bir kabul edilebilir maksimum kütle işaretlemesi, bir, iki veya üç haneli bir rakamdan oluşacaktır. İşaretleme, en yakın 1000 kg'a yuvarlanmış ton (1000 kg) cinsinden ve onu takip eden bir "t" harfiyle ifade edilecektir. Devletlerin kütleleri Libre cinsinden kullanması durumunda, kabul edilebilir maksimum kütle işaretlemesi, kabul edilebilir helikopter kütlesini, en yakın 1000 lbs'ye yuvarlanmış bin libre cinsinden gösterecektir.

*Not. – Devletlerin kabul edilebilir maksimum kütleyi libre cinsinden ifade ettiği durumlarda, yalnızca metrik tonu göstermek üzere kullanılan “t” harfinin eklenmesi uygun değildir. Devletlerin kanuni birimleri kullandıkları işaretlemelere ilişkin kılavuz bilgiler Heliport Elkitabı’nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

**5.2.3.4 Tavsiye.** – *Kabul edilebilir kütle işaretlemesi, en yakın 100 kg cinsinden ifade edilmelidir. İşaretleme, bir ondalık basamak olarak sunulmalı ve en yakın 100 kg’a yuvarlanmalı ve sonrasında “t” harfi yer almalıdır. Devletlerin kütleyi libre cinsinden kullanması halinde, kabul edilebilir maksimum kütle işaretlemesi kabul edilebilir helikopter kütlesini, en yakın 100 lbs’ye yuvarlanmış yüz libreler cinsinden göstermelidir.*

**5.2.3.5 Tavsiye.** – *İşaretlemenin rakamları ve harfi, zemin ile kontrast oluşturacak bir renge sahip olmalı ve Şekil 5-2’de görülen şekil ve orantıda olmalıdır, ancak denizdeki bir helidek veya gemi üzerinde bulunan heliport gibi, alanın sınırlı olduğu durumlarda, işaretlemenin ebadının en az 90 cm’lik bir toplam boya sahip karakterlere indirilmesi ve rakamların genişliğinin ve kalınlığının buna göre azaltılması gerekli olabilir.*

#### 5.2.4 Kabul edilebilir maksimum D-değeri işaretlemesi

##### **Uygulama**

**5.2.4.1 Tavsiye.** – *D-değeri işaretlemesi, bir yükseltilmiş heliportta ve bir helidekte gösterilmelidir.*

##### **Yeri**

**5.2.4.2 Tavsiye.** – *Kabul edilebilir bir maksimum D-değeri işaretlemesi, FATO dahilinde bulunmalı ve tercih edilen son yaklaşma yönünden okunabilecek şekilde düzenlenmelidir.*

##### **Özellikler**

**5.2.4.3 D-değeri,** FATO üzerinde kontrast bir renkte, tercihen beyaz ile işaretlenecektir. D-değeri, en yakın tamsayıya yuvarlanacak olup, 0.5 aşağıya yuvarlanacaktır. Örneğin, 19.5, 19 haline gelir ve 19.6, 20 haline gelir.

#### 5.2.5 Son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi veya işaretleyicisi

##### **Uygulama**

**5.2.5.1 Son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi veya işaretleyicileri,** son yaklaşma ve kalkış alanının kapsamının aşık olmadığı yerde bir yer seviyesi heliportunda sağlanacaktır.

##### **Yeri**

**5.2.5.2 Son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi veya işaretleyicileri,** son yaklaşma ve kalkış alanının sınırında bulunacaktır.

##### **Özellikleri**

**5.2.5.3 Son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi veya işaretleyicileri** aşağıdaki aralıklarla yer alacaktır:

- a) bir kare veya dikdörtgen alan için, en fazla 50 m'lik eşit aralıklarla, her köşede bir işaretleme veya işaretleyici dahil olmak üzere her bir tarafta en az üç işaretleme veya işaretleyici ile; ve
- b) dairesel bir alan dahil olmak üzere herhangi başka biçimli bir alan için, minimum beş işaretleme veya işaretleyici ile en fazla 10 m'lik eşit aralıklarla.

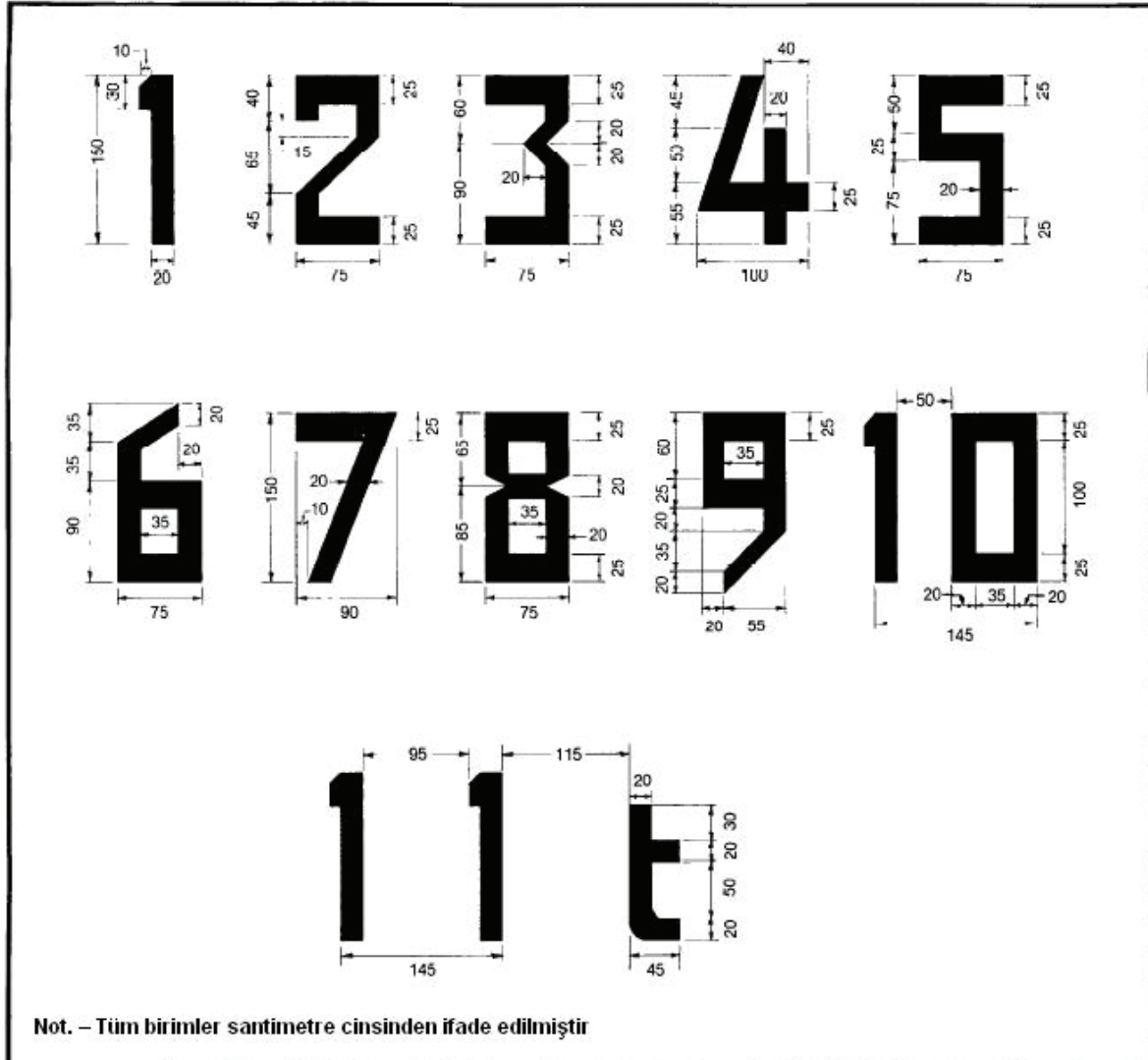
5.2.5.4 Bir son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi, 9 m veya tanımladığı son yaklaşma ve kalkış alanının kenarının beşte biri uzunluğunda ve 1 m genişliğinde dikdörtgen bir şerit olacaktır. Bir işaretleyicinin kullanılması durumunda, özellikleri Annex 14, Cilt I, 5.5.8.3'te belirtilenlere uygun olacak, ancak işaretleyicinin yüksekliği yerin veya kar seviyesinin üzerinde 25 cm'yi aşmayacaktır.

5.2.5.5 Bir son yaklaşma ve kalkış alanı işaretlemesi beyaz olacaktır.

### 5.2.6 Son yaklaşma ve kalkış alanı tanıma işaretlemesi

#### Uygulama

5.2.6.1 **Tavsiye.** – Bir son yaklaşma ve kalkış alanı tanıma işaretlemesi, son yaklaşma ve kalkış alanının pilota tanıtılmasının gerekli olduğu durumlarda sağlanmalıdır.



Şekil 5-2. Kabul edilebilir maksimum kütle işaretlemesi için sayıların ve harfin şekli ve oranları

### **Yeri**

5.2.6.2 Bir son yaklaşma ve kalkış alanı tanıtma işaretlemesi, Şekil 5-3'te görüldüğü üzere son yaklaşma ve kalkış alanının başlangıcında yer alacaktır.

### **Özellikleri**

5.2.6.3 Bir son yaklaşma ve kalkış alanı tanıtma işaretlemesi, Annex 14, Cilt I, 5.2.2.4 ve 5.2.2.5'te belirtilen bir pist tanıtma işaretlemesinden ve onu tamamlayan, yukarıda 5.2.2'de belirlenen bir H'den, Şekil 5-3'te görüldüğü üzere oluşacaktır.

## 5.2.7 Hedef noktası işaretlemesi

### **Uygulama**

5.2.7.1 **Tavsiye.** – *Bir hedef noktası işaretlemesi, konma ve havalanma alanına ilerlemeden önce belirli bir noktaya yaklaşmanın bir pilot için gerekli olduğu durumlarda bir heliportta sağlanmalıdır.*

### **Yeri**

5.2.7.2 Hedef noktası işaretlemesi, son yaklaşma ve kalkış alanı içinde yer alacaktır.

### **Özellikleri**

5.2.7.3 Hedef noktası işaretlemesi, bir eşkenar üçgen olacak ve açılardan birinin açıortayı tercih edilen yaklaşma yönüne hizalanmış olacaktır. İşaretleme, kesintisiz beyaz çizgilerden oluşacak ve işaretlemenin ebatları Şekil 5-4'te gösterilenlere uygun olacaktır.

## 5.2.8 Konma ve havalanma alanı işaretlemesi

### **Uygulama**

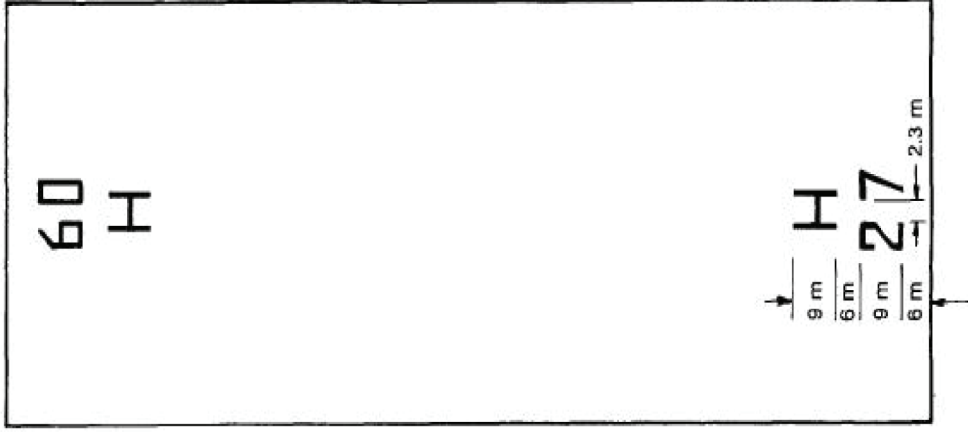
5.2.8.1 TLOF işaretlemesi, TLOF'un perimetresi aşık olmadiğı taktirde bir heliportun üzerinde sağlanacaktır.

### **Yeri**

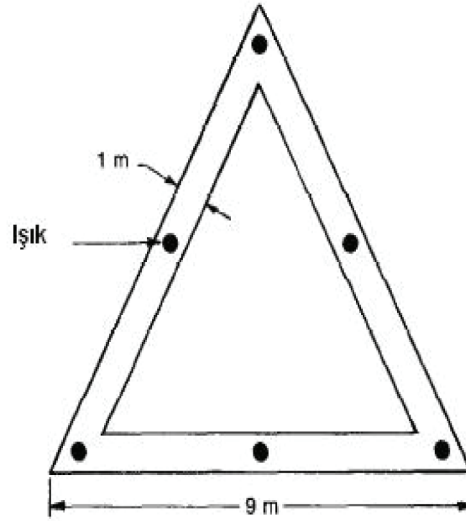
5.2.8.2 TLOF işaretlemesi, TLOF'un perimetresi boyunca bulunacaktır.

### **Özellikler**

5.2.8.3 Bir TLOF işaretlemesi, genişliğı en az 30 cm olan kesintisiz bir beyaz çizgiden oluşacaktır.



Şekil 5-3. FATO tanıma işaretlemesi



Şekil 5-4. Hedef noktası işaretlemesi

## 5.2.9 Konma/Konumlandırma işaretlemesi

### *Uygulama*

5.2.9.1 Bir konma/konumlandırma işaretlemesi, bir helikopterin belirli bir pozisyonda konmasının veya doğru yerleşmesinin gerekli olduğu durumlarda sağlanmalıdır.

### *Yeri*

5.2.9.2 Bir konma/konumlandırma işaretlemesi, pilotun koltuğu işaretlemenin üzerindeyken, iniş takımı yük taşıyıcı alanın içinde ve helikopterin tüm parçaları emniyetli bir marj ile herhangi bir maniadan uzak olacak şekilde konumlandırılacaktır.

5.2.9.3 Bir helidek üzerinde, konma işaretlemesinin merkezi FATO'nun merkezinde bulunacak, ancak işaretleme, bir havacılık çalışması en fazla 0.1 D'lik bir kaydırmanın gerekli olduğunu ve bu şekilde kaydırılmış bir işaretlemenin emniyetli olumsuz etkilemeyeceğini göstermesi halinde maniyadan arındırılmış sektörün başlangıcından uzağa kaydırılabilir.

*Not. – Bir geminin pruvasında bulunan bir heliport üzerindeki konma işaretlemesinin, veya D-değerinin 16 m veya daha az olduğu herhangi bir helidek için kaydırılması uygun bulunmamaktadır.*

### **Özellikler**

5.2.9.4 Bir konma/konumlandırma işaretleme, sarı bir daire olacak ve en az 0.5 m'lik bir çizgi genişliğine sahip olacaktır. Bir helidek için, çizgi genişliği en az 1 m olacaktır.

5.2.9.5 Dairenin iç çapı, TLOF'un hizmet vermesi öngörülen en büyük helikopterin 0.5 D'si olacaktır

5.2.9.6 Bir ağ, bir FATO'nun yüzeyinde bulunduğunda, konma/konumlandırma işaretlemesinin tamamını kapsayacak büyüklükte olacak ve diğer önemli işaretlemeleri kapamayacaktır.

## 5.2.10 Heliport isim işaretleme

### **Uygulama**

5.2.10.1 **Tavsiye.** – *Bir heliport isim işaretleme, görerek tanıma ile ilişkili yetersiz alternatif olanakların bulunduğu bir heliportta sağlanmalıdır.*

### **Yeri**

5.2.10.2 **Tavsiye.** – *Heliport isim işaretleme, yatay çizginin üzerinde her açıdan, mümkün olduğunca, görülebilecek şekilde heliport üzerine yerleştirilmelidir. Bir mania sektörünün bulunduğu durumlarda işaretleme, H tanıtma işaretlemesinin mania tarafına yerleştirilmelidir.*

### **Özellikleri**

5.2.10.3 Bir heliport isim işaretleme, heliportun R/T haberleşmelerinde kullanıldığı üzere isminden veya alfanümerik göstergesinden oluşacaktır.

5.2.10.4 **Tavsiye.** – *İşaretleme karakterleri, yer seviyesi heliportlarında en az 3 m ve yükseltilmiş heliportlarda ve helideklerde en az 1.2 m yükseklikte olmalıdır. İşaretleme rengi, zemin ile kontrast oluşturmalıdır.*

5.2.10.5 Gece veya zayıf görüş şartları altında kullanımı öngörülen bir heliport isim işaretleme, içten veya dıştan ışıklandırılacaktır.

## 5.2.11 Helidek maniadan arındırılmış sektör işaretlemesi

### **Uygulama**

5.2.11.1 **Tavsiye.** – *Bir helidek maniadan arındırılmış sektör işaretlemesi bir helidekte sağlanmalıdır.*

### **Yeri**

5.2.11.2 Bir helidek maniadan arındırılmış sektör işaretlemesi, FATO perimetresinin veya TLOF'un üzerinde bulunacaktır.

### **Özellikler**

5.2.11.3 Helidek maniadan arındırılmış sektör işaretlemesi, maniadan arındırılmış sektörün başlangıcını ve sektörün sınırlarının yönlerini gösterecektir.

*Not. – Örnek rakamlar, Heliport Elkitabı'nda yer almaktadır(Dok. 9261).*

5.2.11.4 V şeklindeki işaretin yüksekliği, konma ve havalanma alanı işaretlemesinin genişliğine eşit olacak, fakat 30 cm'den az olmayacaktır.

5.2.11.5 V şeklindeki işaret, göze çarpan bir renkle işaretlenecektir

## 5.2.12 Helidek yüzey işaretlemesi

### **Özellikler**

5.2.12.1 **Tavsiye.** – *FATO'nun sınırında yer alan helidek yüzeyi, bir yüksek sürtünme kaplaması kullanılarak koyu renkli olmalıdır. Yüzey kaplamasının, sürtünme kalitelerine ilişkin bozucu bir etkiye sahip olabileceği durumlarda, helidek yüzeyinin işlenmemiş bırakılması gerekebilir. Bu gibi durumlarda, işaretlemelerin gözle görülebilirliği, güverte işaretlemelerinin kontrast oluşturan bir renkle çevrenmesiyle artırılmalıdır.*

## 5.2.13 Helidek yasaklanmış iniş sektörü işaretlemesi

### **Uygulama**

5.2.13.1 **Tavsiye.** – *Helidek yasaklanmış iniş sektörü işaretlemesi, helikopterin belirli uçuş başları dahilinde iniş yapmasının engellenmesi gerekli olduğunda sağlanmalıdır.*

### **Yeri**

5.2.13.2 **Tavsiye.** – *Yasaklanmış iniş sektörü işaretlemeleri, FATO'nun kenarında konma/konumlandırma işaretlemesinin üzerinde, Şekil 5-5'de gösterildiği üzere uygun yönler dahilinde bulunmalıdır.*

## **Özellikler**

5.2.13.3 Yasaklanmış iniş sektörü işaretlemeleri, Şekil 5.5'te gösterildiği üzere beyaz ve kırmızı taranmış işaretlemeler ile gösterilecektir.



Şekil 5-5. Helidek yasaklanmış iniş sektörü işaretlemesi

### 5.2.14 Taksi yolları için işaretleme

*Not.- Annex 14, Cilt I, 5.2.8 ve 5.2.9'daki taksi yolu merkez hattı işaretlemesine ve taksi-bekletme pozisyonu işaretlemelerine yönelik spesifikasyonlar, helikopterlerin yerde taksi yapmaları için öngörölmüş taksi yolları için aynı şekilde geçerlidir*

### 5.2.15 Hava taksi yolu işaretleyicileri

#### **Uygulama**

**5.2.15.1 Tavsiye.** – *Bir hava taksi yolu, hava taksi yolu işaretleyicileri ile işaretlenmelidir.*

*Not. – Bu işaretleyicilerin, helikopter yer taksi yollarında kullanılmaları öngörölmemektedir.*

#### **Yer**

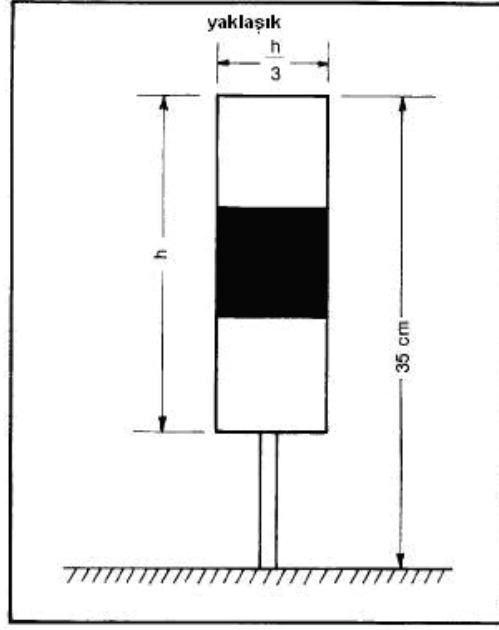
5.2.15.2 Hava taksi yolu işaretleyicileri, hava taksi yolu merkez hattı boyunca konumlandırılacak ve düz kesitlerde en fazla 30 m ve virajlarda en fazla 15 m'lik aralıklarla yerleştirilecektir.



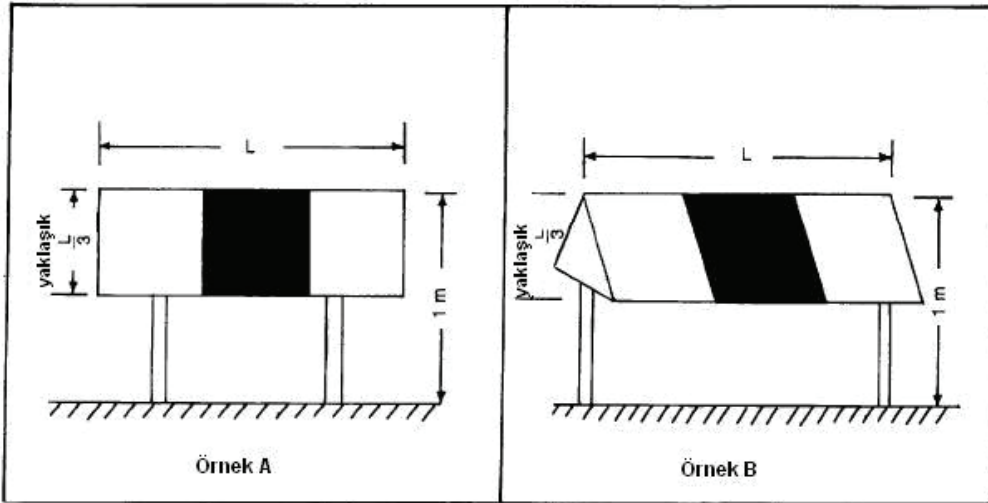
### Özellikler

5.2.15.3 Bir hava taksi yolu işaretleyicisi kırılabilir olacak ve tesis edildiğinde yer veya kar seviyesinin 35 cm üzerini aşmayacaktır. Pilot tarafından görüldüğü şekliyle işaretleyicinin yüzeyi, yüksekliğinin enine oranı yaklaşık 3'e 1 olan bir dikdörtgen olacak ve Şekil 5-6'de gösterildiği üzere minimum 150 cm<sup>2</sup>'lik bir alana sahip olacaktır.

5.2.15.4 Bir hava taksi yolu işaretleyicisi, sırasıyla sarı, yeşil ve sarı renklerde üç eşit yatay şeride ayrılacaktır. Hava taksi yolu gece kullanılacaksa, işaretleyiciler içten aydınlatılacak veya yansıtıcı olacaktır.



Şekil 5-6. Hava taksi yolu işaretleyicisi



Şekil 5-7. Hava transit rotası işaretleyicisi

## 5.2.16 Hava transit rotası işaretleyicileri

### **Uygulama**

5.2.16.1 **Tavsiye.** – *Bir hava transit rotası oluşturulduğunda, hava transit rotası işaretleyicileri ile işaretlenmelidir.*

### **Yer**

5.2.16.2 Hava transit rotası işaretleyicileri, hava transit rotası merkez hattı boyunca konumlandırılacak ve düz kesitlerde en fazla 60 m ve virajlarda en fazla 15 m'lik aralıklarla yerleştirilecektir.

### **Özellikler**

5.2.16.3 Bir hava transit rotası işaretleyicisi kırılabilir olacak ve tesis edildiğinde yer veya kar seviyesinin 1 m üzerini aşmayacaktır. Pilot tarafından görüldüğü şekliyle işaretleyicinin yüzeyi, yüksekliğinin enine oranı yaklaşık 1'e 3 olan bir dikdörtgen olacak ve Şekil 5-7'deki örneklerde gösterildiği üzere minimum 1500 cm<sup>2</sup>'lik bir alana sahip olacaktır

5.2.16.4 Bir hava transit rotası işaretleyicisi, sırasıyla sarı, yeşil ve sarı renklerde üç eşit dikey şeride ayrılacaktır. Hava transit rotası gece kullanılacaksa, işaretleyici içten aydınlatılacak veya yansıtıcı olacaktır.

## 5.3 Işıklar

### 5.3.1 Genel

*Not 1. – Havacılık ile ilgili olmayan yer ışıklarının taranması ve yükseltilmiş ve gömme ışıkların tasarımı konusundaki spesifikasyonlara ilişkin bakınız Annex 14, Cilt I, 5.3.1.*

*Not 2. – Gemi seferine elverişli suların yakınında bulunan helidekler ve heliportlar söz konusu olduğunda havacılık ile ilgili yer ışıklarının denizciler için karışıklık yaratmamasına dikkat edilmelidir.*

*Not 3. – Helikopterler genellikle ilgisiz ışık kaynaklarına çok yaklaşacağından, söz konusu ışıkların uluslararası mevzuata uygun olarak sergilenen seyrüsefer ışıkları olmadıkça, direkt ve yansımali olarak göz kamaştırmalarını önleyecek şekilde gizlenmeleri veya konumlandırılmaları özellikle önemlidir.*

*Not 4. – Aşağıdaki spesifikasyonlar, bir aletsiz veya hassas olmayan son yaklaşma ve kalkış alanı ile birlikte kullanılması öngörülen sistemler için geliştirilmiştir.*

### 5.3.2 Heliport bıkını

### **Uygulama**

5.3.2.1 **Tavsiye.** – *Bir heliport bıkını,*

- a) *uzun mesafe görerek rehberliğin gerekli görüldüğü ve başka görsel olanaklarla sağlanmadığı; veya*
- b) *heliportun tanıtılmasının çevre ışıklar nedeniyle zor olduğu*

*bir heliportta sağlanmalıdır.*