

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM**



**HƯỚNG DẪN VIỆC THỰC HIỆN QUY ĐỊNH,
KHUYẾN CÁO THỰC HÀNH CỦA ICAO (ANNEX 14,
VOLUME II) VỀ SÂN BAY TRỰC THĂNG**

Manual of Heliports

(Số tham chiếu: MAS-2)

*Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CHK ngày /12/2023
của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam*

Ban hành lần 1

Hà Nội, tháng 12/2023

MỤC LỤC

TRANG GHI NHẬN CÁC TU CHÍNH.....	4
THUẬT NGỮ VÀ CHỮ VIẾT TẮT.....	7
CHƯƠNG 1. QUY ĐỊNH CHUNG.....	9
1.1 Định nghĩa	9
1.2. Áp dụng	11
1.3 Hệ quy chiếu chung.....	12
CHƯƠNG 2. CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA SÂN BAY TRỰC THĂNG..	13
2.1 Dữ liệu hàng không	13
2.2 Điểm quy chiếu sân bay trực thăng.....	13
2.3 Độ cao sân bay trực thăng	13
2.4 Kích thước của sân bay trực thăng và thông tin liên quan.....	14
2.5 Các cự ly công bố.....	14
2.6 Sự phối hợp giữa các cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không và cơ quan có thẩm quyền quản lý SBTT.....	15
2.7 Cứu hộ và chữa cháy	16
CHƯƠNG 3. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	17
3.1. Sân bay trực thăng trên đất liền.....	17
3.2 Sân bay trực thăng trên biển.....	33
3.3 Sân bay trực thăng trên boong tàu.....	35
CHƯƠNG 4. CHƯỚNG NGẠI VẬT	38
4.1 Các khu vực và bề mặt giới hạn chướng ngại vật	38
4.2 Các yêu cầu về giới hạn CNV (OLR)	46
CHƯƠNG 5. THIẾT BỊ CHỈ DẪN HẠ CÁNH BẰNG MẮT.....	58
5.1 Thiết bị chỉ dẫn.....	58
5.2 Sơn tín hiệu và mốc dấu	59
5.3 Các loại đèn	79
CHƯƠNG 6. ĐẢM BẢO AN TOÀN CHO SÂN BAY TRỰC THĂNG.....	91
6.1 Kế hoạch khẩn nguy sân bay trực thăng	91
6.2 Khẩn nguy và cứu hỏa.....	92
PHỤ LỤC	99
TIÊU CHUẨN VÀ KHUYẾN NGHỊ THỰC HÀNH ĐỐI VỚI SBTT ĐƯỢC TRANG BỊ THIẾT BỊ TIẾP CẬN VÀ CẮT CÁNH KHÔNG CHÍNH XÁC HOẶC CHÍNH XÁC	99
1. Quy định chung	99

2. Dữ liệu sân bay trực thăng.....	99
3. Đặc điểm vật lý.....	100
4. Môi trường chương ngại vật.....	100
5. Hệ thống thiết bị hỗ trợ bằng mắt.....	107

TRANG GHI NHẬN CÁC TU CHÍNH

Ngày cập nhật	Tên các hạng mục và trang thay đổi	Ngày thay đổi	Ghi chú
	<p>Lời giới thiệu; định nghĩa về đường vận chuyển hàng không, cự ly công bố, bề mặt chịu tải động, khu vực tiếp cận cuối và khu vực cất cánh, đường lăn cho trực thăng, đường cất hạ cánh cho trực thăng, đường lăn trên mặt đất cho trực thăng, bãi đỗ trực thăng, sân bay trực thăng trên biển, chướng ngại vật, khu vực bảo vệ, khu vực bị từ chối cất cánh, sân đỗ trực thăng trên boong tàu, bề mặt chịu tải tĩnh, đường lăn, khu vực chạm bánh và hạ cánh, khu vực tời; khả năng áp dụng; đặc điểm vật lý sân bay trực thăng, sân bay trực thăng trên cao, sân bay trực thăng trên biển và trên boong tàu; bề mặt, khu vực hạn chế chướng ngại vật và các yêu cầu đối với sân bay trực thăng và sân bay trực thăng trên boong tàu; đánh dấu khu vực tời; sơn kẻ nhận dạng sân bay trực thăng; sơn kẻ trọng lượng tối đa cho phép; sơn kẻ giá trị D tối đa cho phép; sơn kẻ khu vực chạm bánh và cất cánh; sơn kẻ khu vực chạm bánh/định vị; sơn kẻ khu vực không có chướng ngại vật; sơn kẻ bề mặt sân bay trực thăng; và sơn kẻ khu vực cấm hạ cánh tại sân bay trực thăng trên biển</p>		
	<p>Bổ sung đường bay cho taxi trực thăng, sân bay trên biển, độ cao của sân bay trực thăng, phân loại, cách tiếp cận điểm trong không gian, đoạn nhìn thấy điểm trong không gian, FATO và sân bay thủy phi cơ; khả năng áp dụng; tính toán vện của dữ liệu hàng không; đặc điểm vật lý của sân bay thủy phi cơ; sân bay trực thăng, sân bay trực thăng trên boong tàu; chướng ngại vật, bao gồm các bề mặt, khu vực giới hạn chướng ngại vật và các yêu cầu về giới hạn chướng ngại vật; thiết bị hỗ trợ bằng mắt, bao gồm đánh dấu khu vực tời, đánh dấu nhận dạng sân bay trực thăng, đánh dấu tải trọng tối đa cho phép, đánh dấu giá trị</p>		

	<p>D, đánh dấu (các) kích thước khu vực tiếp cận cuối và cất cánh, đánh dấu chu vi khu vực tiếp cận và cất cánh cuối hoặc các điểm đánh dấu cho mức độ bề mặt sân bay trực thăng, đánh dấu điểm ngắm, đánh dấu điểm chạm/định vị, đánh dấu tên sân bay trực thăng, đánh dấu khu vực không có CNV trên sân bay trực thăng, đánh dấu bề mặt sân bay trực thăng và sân bay trực thăng trên boong tàu, đánh dấu khu vực cấm trực thăng hạ cánh, đánh dấu và đánh dấu đường lăn trên mặt đất trực thăng, sơn kẻ và đánh dấu đường lăn cho trực thăng; đánh dấu vị trí đỗ trực thăng; đánh dấu hướng dẫn căn chỉnh đường bay, hệ thống chiếu sáng hướng dẫn căn chỉnh đường bay Phụ lục 1, Yêu cầu về chất lượng dữ liệu hàng không; Phụ lục 2, Tiêu chuẩn quốc tế và thực tiễn được khuyến nghị cho các sân bay trực thăng có thiết bị theo phương pháp tiếp cận chính xác hoặc không chính xác</p>		
	<p>Định nghĩa điểm quy chiếu sân bay trực thăng và điểm hạ cánh; dữ liệu sân bay theo phụ lục 1 và các yêu cầu về chất lượng dữ liệu hàng không</p>		
	<p>Loại bỏ các định nghĩa dư thừa; chiều cao của vật thể trong khu vực không có chướng ngại vật của sân bay trực thăng và sân bay trực thăng trên boong tàu; sơn nhận dạng sân bay trực thăng; lập kế hoạch khẩn nguy cho sân bay trực thăng.</p>		
	<p>Sửa đổi liên quan đến thay đổi tài liệu tham khảo, yêu cầu chất lượng dữ liệu và yêu cầu phát hiện lỗi dữ liệu dựa trên việc tái cấu trúc Phụ lục 15 và PANS-AIM (Doc 10066).</p>		
	<p>Các định nghĩa: Thiết kế D, giá trị D, bề mặt chịu lực động, kéo dài, sân đỗ trực thăng, đường lăn cho trực thăng, hướng di chuyển trực thăng, điểm tham chiếu sân bay trực thăng, khu vực bảo vệ, vòng tròn định vị/chạm bánh và sơn kẻ vòng tròn định</p>		

	vị/chạm bánh; tính chất vật lý; dẫn đường bằng mắt; và cứu hộ, chữa cháy.		
--	---	--	--

THUẬT NGỮ VÀ CHỮ VIẾT TẮT

ASPSL	Arrays of segmented point source lighting	Mảng chiếu sáng nguồn phân đoạn
AFFF	Aqueous film forming foam	Dung dịch tạo bọt
CAFS	Compressed air foam systems	Hệ thống bọt khí nén
FATO	Final approach and take-off area	Khu vực tiếp cận chót và cất cánh
DIFFS	Deck Integrated Fire Fighting System(s)	Hệ thống chữa cháy tích hợp (Deck Integrated Fire Combat)
DPS	Dynamic positioning system	Hệ thống định vị động
HAPI	Helicopter approach path indicator	Chỉ báo đường tiếp cận cho trực thăng
HFM	Helicopter flight manual	Hướng dẫn bay trực thăng
HLO	Helicopter landing officer	Chỉ huy TT hạ cánh
FMS	Fixed Monitor System	Hệ thống màn hình cố định
LDAH	Landing distance available	Khoảng cách hạ cánh hữu dụng
LOA	Limited obstacle area	Bề mặt giới hạn chướng ngại vật
LOS	Limited obstacle sector	Khu vực giới hạn chướng ngại vật
MAPt	Missed approach point	Điểm tiếp cận hụt
MTOM	Maximum take-off mass	Khối lượng cất cánh tối đa
OFS	Obstacle-free sector	Khu vực không có chướng ngại vật
PinS	Point-in-space	Điểm trong không gian
R/T	Radiotelephony or radio communications	Truyền thông vô tuyến điện
TLOF	Touchdown and lift-off area	Khu vực chạm bánh và rời mặt đất
NUI	Normally Unattended Installation	Cài đặt thông thường không giám sát
PAI	Permanently Attended Installation (same as NAI)	Lắp đặt Vĩnh viễn (giống như NAI)
PCF	Post-Crash Fire	Báo cháy
PPE	Personal Protective Equipment	Thiết bị bảo vệ cá nhân
RD	Rotor Diameter	Đường kính cánh quạt
RFF	Rescue and Fire Fighting	Cứu hộ và Chữa cháy

SHR	Significant Heave Rate	Tỷ số nâng có nghĩa
VMC	Visual Meteorological Conditions	Điều kiện khí tượng bay bằng mắt
WMO	World Meteorological Organization	Tổ chức Khí tượng quốc tế
WSI	Wind Severity Index	Chỉ số độ cực đại của Gió
WTG	Wind Turbine Generator	Máy phát điện tua bin gió

CHƯƠNG 1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Định nghĩa

Sân bay trực thăng (SBTT) là một sân bay hoặc một khu vực xác định trên công trình được sử dụng toàn bộ hay một phần cho trực thăng (TT) đi, đến và di chuyển trên bề mặt.

Chướng ngại vật (CNV) là tất cả những vật thể cố định (lâu dài hay tạm thời) và di động, hoặc một phần của chúng:

- a) Nằm trên khu vực dự định cho TT hoạt động trên bề mặt; hoặc
- b) Mở rộng trên một bề mặt được xác định nhằm bảo vệ TT đang bay; hoặc
- c) Ở bên ngoài những bề mặt được xác định và được coi là mối nguy hiểm đối với hàng không.

“**D thiết kế**” là D của TT thiết kế.

“**D - value**” là kích thước giới hạn của D đối với SBTT.

Các cự ly công bố của SBTT:

a) Cự ly có thể cất cánh (TOTAH) là phần chiều dài thực của FATO cộng với chiều dài của dải bay (nếu có) được công bố có sẵn và thích hợp đủ cho TT cất cánh.

b) Cự ly cất cánh hực có thể (RTOTAH) là phần chiều dài thực của FATO được công bố có sẵn và thích hợp đủ cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 hực cất cánh.

c) Cự ly có thể hạ cánh là chiều dài của khu vực tiếp cận chót và hạ cánh cộng với bất kỳ vùng phụ thêm được công bố có sẵn và thích hợp cho TT đủ để hạ cánh kể từ một chiều cao cụ thể.

“**D**” là Kích thước tổng thể lớn nhất của TT khi cánh quạt đang quay. Kích thước này thường được đo từ phía trước của đầu mút lá cánh quạt chính đến vị trí phía sau nhất của mặt phẳng cánh quạt phía đuôi (hoặc phần mở rộng phía sau của thân TT đối với loại TT có đuôi dạng Fenestron hoặc Notar).

Bề mặt chịu lực động là một bề mặt có khả năng hỗ trợ tải trọng được tạo ra bởi một trực thăng đang chuyển động.

Sân bay trực thăng trên cao. Một sân bay trực thăng nằm trên một cấu trúc nâng cao trên đất liền.

Kéo dài. Khi được sử dụng với TLOF hoặc FATO, kéo dài có nghĩa là một khu vực có chiều dài hơn hai lần chiều rộng của nó.

Khu vực tiếp cận chót và cất cánh (FATO) là khu vực xác định mà trên đó TT kết thúc tiếp cận theo cách bay treo hoặc hoàn thành hạ cánh, hoặc từ đó bắt đầu

cất cánh. Khi FATO được dùng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1, khu vực xác định này bao gồm cả khu vực cất cánh hực hiện có.

Khoảng trống cho trực thăng. Một khu vực xác định trên mặt đất hoặc trên mặt nước, được lựa chọn và/hoặc chuẩn bị như một khu vực thích hợp để trên đó trực thăng hoạt động ở cấp hiệu suất 1 có thể tăng tốc và đạt được độ cao theo yêu cầu.

Vị trí đỗ trực thăng. Một khu vực xác định dành cho trực thăng với các mục đích: bốc hoặc dỡ hành khách, thư hoặc hàng hóa; tiếp nhiên liệu, đỗ xe hoặc bảo trì; và nơi dự tính cho trực thăng lăn, TLOF.

Đường lăn cho trực thăng. Một phần của sân bay trực thăng dành cho trực thăng di chuyển trên mặt đất và có thể kết hợp với một tuyến đường taxi trên không cho phép vận chuyển cả trên mặt đất và trên không.

Đường di chuyển cho trực thăng: Một đường đi xác định được thiết lập cho việc di chuyển của trực thăng từ khu vực này đến khu vực khác của sân bay trực thăng, bao gồm:

a) *Đường di chuyển trên không* là đường không gian được thiết lập phía trên bề mặt SBTT dành cho TT di chuyển trên không.

b) *Đường lăn mặt đất của TT* là đường trên mặt đất dùng cho tàu bay lăn.

Độ cao SBTT là độ cao của điểm cao nhất của FATO.

Điểm quy chiếu SBTT (HRP) là vị trí được chỉ định của SBTT hoặc vị trí hạ cánh.

Phương pháp tiếp cận điểm trong không gian (PinS). Phương pháp dựa trên GNSS và là một quy trình tiếp cận được thiết kế riêng cho trực thăng. Nó được căn chỉnh với một điểm tham chiếu được đặt để cho phép TT hoạt động và tiếp cận, hạ cánh bằng cách sử dụng thao tác trực quan trong điều kiện quan sát bằng mắt phù hợp để nhìn và tránh chướng ngại vật.

Phân đoạn điểm quan sát bằng mắt trong không gian (PinS). Đây là một phần của quy trình tiếp cận PinS của TT từ MAPt đến vị trí đích cho quy trình “thực hiện bằng mắt” của PinS. Phân đoạn này kết nối PinS với vị trí hạ cánh.

Lưu ý. Tiêu chí thiết kế quy trình cho phương pháp PinS và các yêu cầu thiết kế chi tiết cho phân đoạn quan sát bằng mắt được thiết lập trong Quy trình về Dịch vụ dẫn đường hàng không - Hoạt động máy bay (PANS-OPS, Doc 8168).

Khu vực bảo vệ. Khu vực xác định xung quanh vị trí đỗ nhằm giảm nguy cơ hư hỏng do tai nạn TT khi di chuyển ra từ vị trí đỗ tàu bay.

Khu vực cất cánh hực. Một khu vực xác định trên SBTT phù hợp cho TT hoạt động ở cấp hiệu suất 1 huỷ cất cánh.

FATO kiểu đường CHC là một FATO có các đặc điểm hình dạng tương tự như một đường CHC.

Khu vực an toàn là khu vực xác định trên SBTT bao quanh FATO không có CNV, không nhằm mục đích dẫn đường hàng không mà nhằm giảm nguy cơ tai nạn nếu TT đi lệch hướng của FATO.

Sân bay trực thăng trên boong tàu. Là SBTT nằm trên tàu có thể được xây dựng nhằm mục đích hoặc không nhằm mục đích. Sân bay trực thăng trên boong tàu được xây dựng có mục đích là SBTT được thiết kế dành riêng cho hoạt động của trực thăng. Sân bay trực thăng trên boong tàu được xây dựng không có mục đích là sân bay sử dụng một khu vực trên tàu có khả năng hỗ trợ trực thăng nhưng không được thiết kế đặc biệt cho nhiệm vụ đó.

Bề mặt chịu tải tĩnh. Là bề mặt có khả năng hỗ trợ khối lượng của một TT đỗ trên đó.

Sân bay trực thăng trên mặt đất. Sân bay trực thăng nằm trên mặt đất hoặc trên công trình trên mặt nước.

Khu vực chạm bánh và rời bề mặt (TLOF) là khu vực chịu tải mà ở trên đó TT có thể chạm bánh hoặc rời bề mặt.

Vòng tròn khu vực chạm bánh/định vị (TDPC). Dấu hiệu định vị điểm chạm bánh (TDPM) có dạng vòng tròn được sử dụng cho định vị đa hướng trong TLOF.

Sơn điểm chạm bánh/định vị (TDPM). Việc sơn hoặc tập hợp các dấu hiệu cung cấp tín hiệu trực quan cho việc xác định vị trí của TT.

Khu vực tời. Khu vực được cung cấp cho việc vận chuyển nhân viên hoặc hàng hoá bằng trực thăng đến/đi từ tàu thủy.

1.2. Áp dụng

Ghi chú: Các kích thước được thảo luận trong tài liệu này dựa trên việc xem xét tàu bay trực thăng một cánh quạt chính. Vì tàu bay trực thăng cánh quạt song song, thiết kế sân bay trực thăng sẽ dựa trên việc xem xét từng trường hợp cụ thể của các mô hình cụ thể bằng cách sử dụng cơ bản yêu cầu về khu vực an toàn và khu vực bảo vệ quy định tại Tài liệu này. Thông số kỹ thuật của các chương chính của tài liệu này được áp dụng cho các sân bay trực thăng tiếp cận bằng mắt có thể kết hợp hoặc không kết hợp việc sử dụng phương pháp Điểm trong không gian để tiếp cận hoặc cất cánh. Thông số kỹ thuật bổ sung cho các sân bay trực thăng có thiết bị với tiếp cận không chính xác hoặc chính xác và cất cánh bằng thiết bị được trình bày chi tiết trong tài liệu này. Các thông số kỹ thuật của tài liệu này không áp dụng cho các sân bay trực thăng trên mặt nước (chạm hoặc cất cánh trên mặt nước).

1.2.1. Các thông số kỹ thuật trong Tài liệu này là cơ sở tham khảo cho các đơn vị trong quá trình thiết kế, khai thác sân bay trực thăng có hoạt động bay dân dụng nội địa (Lưu ý: không áp dụng cho sân bay trực thăng có hoạt động bay quốc tế).

1.2.2 Trừ khi có quy định khác, thông số kỹ thuật về màu sắc được đề cập trong Tài liệu này đồng bộ với quy định tại Phụ lục I của Quyết định số 1006/QĐ-CHK ngày 12/5/2023 của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam về việc ban hành Tài liệu hướng dẫn các nội dung liên quan đến thiết kế, khai thác, bảo đảm an toàn khai thác tại sân bay, cụ thể hoá Phụ ước 14, Tập I.

1.2.3. Hướng dẫn này cụ thể hoá Annex 14 - Tập II của ICAO, trường hợp có sự sai lệch hoặc chưa rõ ràng hoặc có cách hiểu khác nhau thì người sử dụng có trách nhiệm đối chiếu với Annex 14 - Tập II và áp dụng theo Annex 14 - Tập II, trừ khi có quy định khác trong văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam.

1.3 Hệ quy chiếu chung

1.3.1 Hệ quy chiếu ngang

Hệ thống trắc địa thế giới - 1984 (WGS-84) là hệ quy chiếu được sử dụng làm hệ quy chiếu ngang (trắc địa). Các tọa độ (biểu thị vĩ độ, kinh độ) được thể hiện bằng hệ thống trắc địa WGS-84 mốc tham chiếu.

Ghi chú: Tài liệu hướng dẫn liên quan đến WGS-84 được thể hiện trong Hệ thống trắc địa thế giới - 1984 (WGS-84) - Doc 9674.

1.3.2 Hệ quy chiếu đứng

Dữ liệu mực nước biển trung bình (MSL), thể hiện mối liên hệ giữa chiều cao (độ cao) liên quan đến trọng lực với bề mặt được gọi là Geoid sẽ được sử dụng làm hệ quy chiếu đứng.

Ghi chú 1: Geoid trên toàn cầu gần giống nhất với MSL. Nó được định nghĩa là bề mặt đẳng thế trong lực hấp dẫn trường của Trái đất trùng với MSL không bị xáo trộn kéo dài liên tục qua các lục địa.

Ghi chú 2: Độ cao liên quan đến trọng lực (độ cao) cũng được gọi là độ cao hình học trong khi khoảng cách của các điểm ở trên hình elip được gọi là chiều cao hình elip.

1.3.3 Hệ quy chiếu thời gian

1.3.3.1 Lịch Gregory và Giờ quốc tế (UTC) được sử dụng làm hệ quy chiếu thời gian.

1.3.3.2 Khi sử dụng hệ quy chiếu thời gian khác, điều này phải được chỉ ra trong GEN 2.1.2 của Tập thông báo tin tức hàng không (AIP).

CHƯƠNG 2. CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA SÂN BAY TRỰC THĂNG

2.1 Dữ liệu hàng không

2.1.1. Việc xác định và thông báo các dữ liệu hàng không liên quan của SBTT phải đáp ứng các yêu cầu về độ chính xác và tính nguyên vẹn để đáp ứng nhu cầu của người cuối cùng dùng dữ liệu hàng không.

Ghi chú: Đặc điểm kỹ thuật liên quan đến độ chính xác và tính nguyên vẹn của dữ liệu hàng không liên quan đến SBTT được thể hiện trong phụ lục 1 Tài liệu Quản lý thông tin hàng không (Doc 10066).

2.1.2. Các kỹ thuật phát hiện lỗi dữ liệu số phải được sử dụng trong quá trình truyền hoặc lưu trữ dữ liệu hàng không và bộ dữ liệu số.

Ghi chú: Đặc điểm kỹ thuật chi tiết liên quan đến kỹ thuật phát hiện lỗi dữ liệu số được thể hiện trong Tài liệu Quản lý thông tin hàng không (Doc 10066).

2.2 Điểm quy chiếu sân bay trực thăng

2.2.1. Trên SBTT hoặc một địa điểm hạ cánh không nằm trong cùng một sân bay phải có một điểm quy chiếu được xác định.

Ghi chú: Khi SBTT hoặc một địa điểm hạ cánh nằm trong sân bay, một điểm quy chiếu được thiết lập chung cho cả sân bay và SBTT hoặc một địa điểm hạ cánh.

2.2.2. Điểm quy chiếu SBTT đặt ở gần tâm hình học ban đầu hoặc tâm hình học thiết kế của SBTT hoặc một địa điểm hạ cánh với nguyên tắc không được thay đổi vị trí đã xác định ban đầu của nó.

2.2.3. Vị trí điểm quy chiếu SBTT phải được đo theo độ, phút và giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.3 Độ cao sân bay trực thăng

2.3.1. Độ cao SBTT và độ lệch cao độ geoid của SBTT phải được đo chính xác đến 0,5 m hoặc ft và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.3.2. Độ cao của vùng chạm bánh và rời bề mặt hoặc độ cao và độ lệch cao độ geoid của mỗi ngưỡng của khu vực tiếp cận chót và hạ cánh (ở chỗ thích hợp) phải được đo chính xác đến độ, phút, giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.4 Kích thước của sân bay trực thăng và thông tin liên quan

2.4.1. Phải đo hoặc mô tả các dữ liệu từng hạng mục trên SBTT như sau:

- a) Loại SBTT: Trên mặt đất, trên cao, trên boong tàu hoặc trên mặt nước.
- b) Khu vực chạm bánh và rời bề mặt: Kích thước làm tròn đến mét, độ dốc, loại bề mặt, khả năng chịu tải bằng tấn (1000kg);
- c) Khu vực tiếp cận chót và cất cánh: Loại FATO, góc phương vị chuẩn làm tròn đến 1/100 độ, số hiệu hướng (ở chỗ thích hợp), chiều dài và chiều rộng làm tròn đến mét, độ dốc, loại bề mặt;
- d) Khu vực an toàn: Chiều dài, chiều rộng, loại bề mặt;
- e) Đường lăn mặt đất của TT, đường di chuyển trên không: Số hiệu, chiều rộng, loại bề mặt;
- f) Sân đỗ: Loại bề mặt, các vị trí đỗ TT;
- g) Dải quang: Chiều dài, mặt cắt dọc; và
- h) Các thiết bị hỗ trợ tiếp cận bằng mắt, các sơn kẻ tín hiệu và đèn tín hiệu của khu vực FATO, TLOF, đường lăn mặt đất, tuyến đường lăn trên không và vị trí đỗ tàu bay trực thăng.

2.4.2. Tọa độ địa lý của tâm khu vực chạm bánh và rời bề mặt hoặc của mỗi ngưỡng của khu vực tiếp cận chót và cất cánh (ở nơi thích hợp) phải được đo bằng độ, phút, giây, phần trăm giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.4.3. Tọa độ địa lý của các điểm thích hợp trên tim đường lăn bề mặt của SBTT, đường di chuyển trên không phải được đo bằng độ, phút, giây, phần trăm giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.4.4. Tọa độ địa lý của từng vị trí đỗ TT phải được đo bằng độ, phút, giây, phần trăm giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.4.5. Tọa độ địa lý của CNV trong khu vực 2 (phần nằm trong ranh giới sân bay) và khu vực 3 (trong các khu vực tiếp cận và cất cánh) phải được đo bằng độ, phút, giây, phần mười giây và thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không. Các đỉnh cao, loại, dấu hiệu và đèn (nếu có) của các CNV cũng phải được thông báo cho cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

2.5 Các cự ly công bố

Đối với SBTT, các cự ly sau đây phải được đo, làm tròn đến mét và phải được công bố:

- a) Cự ly có thể cất cánh;
- b) Cự ly cất cánh hụt có thể; và
- c) Cự ly có thể hạ cánh.

2.6 Sự phối hợp giữa các cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không và cơ quan có thẩm quyền quản lý SBTT

2.6.1. Để đảm bảo cho các cơ sở cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không (AIS) có đủ thông tin cho phép họ cập nhật thông tin trước chuyến bay và thu nhận thông tin cần thiết trong khi bay cần có sự phối hợp giữa các dịch vụ thông báo tin tức hàng không và cơ quan có thẩm quyền quản lý SBTT sao cho các cơ sở dịch vụ tại SBTT thông báo kịp thời cho cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không các thông tin sau một cách sớm nhất:

- a) Thông tin về các điều kiện SBTT;
- b) Tình trạng hoạt động của các công trình thiết bị liên quan, các dịch vụ và những thiết bị dẫn đường trong khu vực chịu trách nhiệm;
- c) Thông tin bất kỳ nào khác có ý nghĩa quan trọng đối với hoạt động đã định.

2.6.2. Trước khi đưa ra những thay đổi của hệ thống dẫn đường hàng không, các cơ sở chịu trách nhiệm về sự thay đổi liên quan phải xem xét thời gian để các cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không kịp chuẩn bị, soạn thảo ban hành những tài liệu cần công bố và triển khai các biện pháp thích hợp. Để đảm bảo thời gian chuẩn bị cung cấp thông tin cho dịch vụ thông báo tin tức hàng không được kịp thời, những cơ sở dịch vụ này phải phối hợp chặt chẽ với các cơ quan có liên quan.

2.6.3. Những thay đổi về thông tin hàng không có ảnh hưởng lớn đến bản đồ, sơ đồ hàng không và các hệ thống dẫn đường hàng không bằng máy tính phải được thông báo bằng hệ thống kiểm soát và điều chỉnh tin tức hàng không (AIRAC), được quy định trong Chương 6, Phụ ước 15. Các cơ sở cung cấp dịch vụ của SBTT phải tuân thủ những thời hạn có hiệu lực được AIRAC xác định trước và quốc tế thoả thuận để các cơ sở dịch vụ tại sân bay xem xét, cập nhật thông tin, số liệu thô chuyển tới các cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không.

Ghi chú: Đặc điểm kỹ thuật chi tiết liên quan đến hệ thống AIRAC được thể hiện trong Chương 6, Tài liệu Quản lý thông tin hàng không (Doc 10066).

2.6.4. Những cơ sở dịch vụ có trách nhiệm tại SBTT phải chuẩn bị đủ thông tin/số liệu hàng không thô cho các cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không tính toán với độ chính xác và tính toàn vẹn của số liệu hàng không để đáp ứng nhu cầu của người cuối cùng sử dụng dữ liệu hàng không.

Ghi chú 1: Đặc điểm kỹ thuật chi tiết liên quan đến độ chính xác và tính toàn vẹn của số liệu hàng không liên quan đến SBTT được thể hiện trong Phụ lục 1, Tài liệu Quản lý thông tin hàng không (Doc 10066).

Ghi chú 2: Đặc điểm kỹ thuật liên quan đến phát hành NOTAM và SNOWTAM được thể hiện trong Chương 6, Phụ ước 15 và phụ lục 3, phụ lục 4, Tài liệu Quản lý thông tin hàng không (Doc 10066).

Ghi chú 3: Thông tin của AIRAC được AIS cung cấp tối thiểu 42 ngày trước ngày AIRAC có hiệu lực với mục tiêu để đảm bảo đủ thông tin tối thiểu 28 ngày trước ngày AIRAC có hiệu lực.

Ghi chú 4: Lịch trình có hiệu lực của AIRAC theo thỏa thuận quốc tế chu kỳ là 28 ngày và hướng dẫn đối với việc sử dụng AIRAC được thể hiện trong Tài liệu dịch vụ thông báo tin tức hàng không (Chương 2, Doc 8126).

2.7 Cứu hộ và chữa cháy

2.7.1. Thông tin liên quan đến cấp cứu hỏa tại SBTT phải được cung cấp.

2.7.2. *Khuyến nghị - Những thay đổi liên quan đến cấp cứu hỏa tại SBTT phải được thông báo cho cơ sở dịch vụ thông báo tin tức hàng không và Đài kiểm soát không lưu để họ cung cấp các thông tin này cho TT đi và đến SBTT.*

2.7.3. Những thay đổi về mức độ bảo vệ tại SBTT liên quan cứu nạn, chữa cháy phải được thông báo cho các đơn vị dịch vụ thông báo tin tức hàng không thích hợp và, nếu có, các đơn vị không lưu để cho phép họ cung cấp thông tin cần thiết cho trực thăng đến và đi. Khi sự thay đổi đó được thông báo kịp thời thì các đơn vị có liên quan sẽ nhận được sự tư vấn phù hợp trong quá trình khai thác tại SBTT.

Ghi chú: Những thay đổi về mức độ bảo vệ so với mức độ bảo vệ thường có tại SBTT có thể (không giới hạn) là sự thay đổi về sự mực độ dự phòng sẵn có của chất chữa cháy hoặc thiết bị được sử dụng để cung cấp chất chữa cháy hoặc nhân sự được sử dụng để vận hành thiết bị.

2.7.4 *Khuyến nghị - Cần thể hiện sự thay đổi dưới dạng danh mục về cứu nạn và chữa cháy tại sân bay trực thăng.*

CHƯƠNG 3. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

3.1. Sân bay trực thăng trên đất liền

Ghi chú 1: Các điều khoản được đưa ra trong phần này dựa trên giả định thiết kế rằng không có nhiều hơn một trực thăng sẽ tham gia FATO cùng lúc.

Ghi chú 2: Các điều khoản thiết kế được đưa ra trong phần này giả định khi tiến hành các hoạt động tại FATO gần FATO khác, các hoạt động này sẽ không diễn ra đồng thời. Nếu cần phải có các hoạt động trực thăng đồng thời, khoảng cách tách biệt giữa các FATO cần phải được xác định, có quan tâm đúng mức đến các vấn đề ví dụ như ảnh hưởng từ dòng khí của cánh quạt TT và vùng trời và đảm bảo đường bay cho mỗi FATO, được xác định trong Chương 4, không trùng nhau. Hướng dẫn thêm về vấn đề này được đưa ra trong Doc 9261.

Ghi chú 3: Các hướng dẫn đưa ra trong phần này là chung đối với các sân bay trực thăng trên mặt đất và sân bay trực thăng trên cao trừ khi quy định khác.

Ghi chú 4: Hướng dẫn về kích thước tối thiểu cho FATO/TLOF tăng cao để cho phép tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động thiết yếu xung quanh TT được đưa ra trong Doc 9261.

Ghi chú 5: Hướng dẫn về thiết kế kết cấu để tính đến sự hiện diện của nhân viên, tuyết, hàng hóa và các thiết bị tiếp nhiên liệu, chữa cháy... được nêu trong Doc 9261.

Ghi chú 6: Hướng dẫn về việc bố trí sân bay trực thăng và vị trí của các khu vực được xác định khác nhau, có xem xét kỹ lưỡng các yếu tố ảnh hưởng của dòng khí từ cánh quạt và các khía cạnh khác của hoạt động trực thăng đối với bên thứ ba, được nêu trong Doc 9261.

Khu vực tiếp cận chót và cất cánh (FATO)

Ghi chú: Hướng dẫn về vị trí và định hướng của FATO tại sân bay trực thăng để giảm thiểu sự can thiệp khi tàu bay đi, đến với các khu vực dân cư và các khu vực nhạy cảm với tiếng ồn khác gần sân bay trực thăng được đưa ra trong Doc 9261.

3.1.1 Một FATO phải:

a) Cung cấp:

(1) Một khu vực không có chướng ngại vật, ngoại trừ các vật thể cần thiết vì theo chức năng, vật thể đó bắt buộc phải được bố trí trên đó và FATO phải đủ kích thước và hình dạng để đảm bảo đủ cho TT thực hiện quá trình tiếp cận chót và bắt đầu cất cánh theo quy trình đã dự định.

Ghi chú: Các vật thể thiết yếu là phương tiện trực quan (ví dụ: chiếu sáng) hoặc những thứ khác (ví dụ: hệ thống chữa cháy) cần thiết cho mục đích an toàn. Để biết thêm các yêu cầu liên quan đến việc bố trí các thiết bị đó vào khu vực FATO, xem 3.1.4.

(2) Khi kết cấu ở thể rắn thì bề mặt phải có khả năng chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt, và

+ Khi kết hợp với TLOF thì nó phải tiếp giáp và ngang bằng với bề mặt của TLOF; FATO phải có sức chịu tải đảm bảo chịu được tải trọng của TT dự định sử dụng và bề mặt phải đảm bảo thoát nước tốt.

+ Khi không kết hợp với TLOF thì không có mối nguy hiểm nếu hạ cánh bắt buộc theo yêu cầu.

b) Được liên kết với khu vực an toàn.

3.1.2 SBTT phải có ít nhất một FATO

Ghi chú: FATO có thể được bố trí trên hoặc gần dải bay hoặc dải lăn.

3.1.3 Kích thước tối thiểu của FATO được quy định như sau:

a) Đối với SBTT khi sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1:

- Chiều dài cự ly cất cánh hệt (RTOD) cho quy trình cất cánh được quy định trong Sổ tay hướng dẫn bay của TT mà FATO dự định sử dụng hoặc bằng 1,5 lần D thiết kế, tùy điều kiện cụ thể có thể lớn hơn; và

- Chiều rộng được quy định trong Sổ tay hướng dẫn bay của TT mà FATO dự định sử dụng hoặc bằng 1,5 lần D thiết kế, tùy điều kiện cụ thể có thể lớn hơn.

b) Đối với SBTT khi sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 2 hoặc 3 hoặc loại thấp hơn:

- Một khu vực trong đó có thể vẽ được một đường tròn có đường kính bằng 1,5 lần D thiết kế; hoặc

- Khi có giới hạn về hướng tiếp cận và chạm bánh, một khu vực có chiều rộng đủ để đáp ứng yêu cầu của khoản a mục 3.1.1 những không nhỏ hơn 1,5 lần chiều rộng tổng thể của TT thiết kế.

Ghi chú 1: RTOD nhằm đảm bảo giữ được trục thăng trong quá trình cất cánh bị huỷ bỏ. Mặc dù một vài HFM cung cấp RTOD, trong các trường hợp khác, kích thước được cung cấp là “kích thước... được chứng minh tối thiểu” (trong đó “...” có thể là “sân bay trục thăng”, “đường cất hạ cánh”, “sân bay trục thăng trên biển”, v.v.) và điều này có thể không bao gồm việc giữ được trục thăng. Khi xảy ra trường hợp này, cần thiết phải xem xét đủ kích thước khu vực an toàn cũng như kích thước 1.5·D cho FATO, nếu HFM không cung cấp dữ liệu. Để được hướng dẫn thêm, tham khảo Doc 9261.

Ghi chú 2: Các điều kiện tự nhiên tại địa phương, chẳng hạn như độ cao, nhiệt độ và khả năng di chuyển được phép có thể cần được xem xét khi xác định quy mô của FATO. Hướng dẫn được đưa ra trong Doc 9261.

3.1.4 Các vật thể cần thiết phải lắp đặt trong FATO thì không được vi phạm mặt phẳng nằm ngang tại FATO ở độ cao 5 cm.

3.1.5 Khuyến nghị - Khi FATO có kết cấu ở thể rắn, độ dốc:

a) Ngoại trừ quy định tại khoản b) hoặc c) dưới đây thì độ dốc trên FATO theo bất kỳ hướng nào cũng không được lớn hơn 2%;

b) Khi FATO được kéo dài ra và được dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 thì độ dốc trên FATO không được vượt quá 3% so với tổng thể của FATO và cục bộ thì không được vượt quá 5%; và

c) Khi FATO được kéo dài ra và được dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 2 hoặc cấp 3 thì độ dốc trên FATO không được vượt quá 3% so với tổng thể của FATO và cục bộ thì không được vượt quá 7%.

3.1.6 Khuyến nghị - Nên chọn FATO ở nơi để giảm thiểu ảnh hưởng của môi trường xung quanh bao gồm cả nhiễu loạn có thể có tác động xấu đến hoạt động của TT.

3.1.7 FATO phải được bao quanh bởi một khu vực an toàn, khu vực an toàn này không cần phải có kết cấu ở thể rắn.

Khu vực an toàn

3.1.8 Một khu vực an toàn phải cung cấp:

a) Một khu vực không có chướng ngại vật, ngoại trừ các vật thể cần thiết vì chức năng mà nó phải được bố trí trên đó; và

b) Khi kết cấu ở thể rắn thì bề mặt của nó phải tiếp giáp và ngang bằng với bề mặt của FATO; bề mặt của khu vực an toàn phải có khả năng chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt và phải đảm bảo thoát nước tốt.

3.1.9 Khu vực an toàn xung quanh FATO phải được mở rộng ra bên ngoài từ ranh giới của FATO với khoảng cách tối thiểu là 3m hoặc 0,25 lần D thiết kế (lấy kích thước lớn hơn), minh họa trên Hình 3-1.



Hình 3-1. FATO và khu vực an toàn liên quan

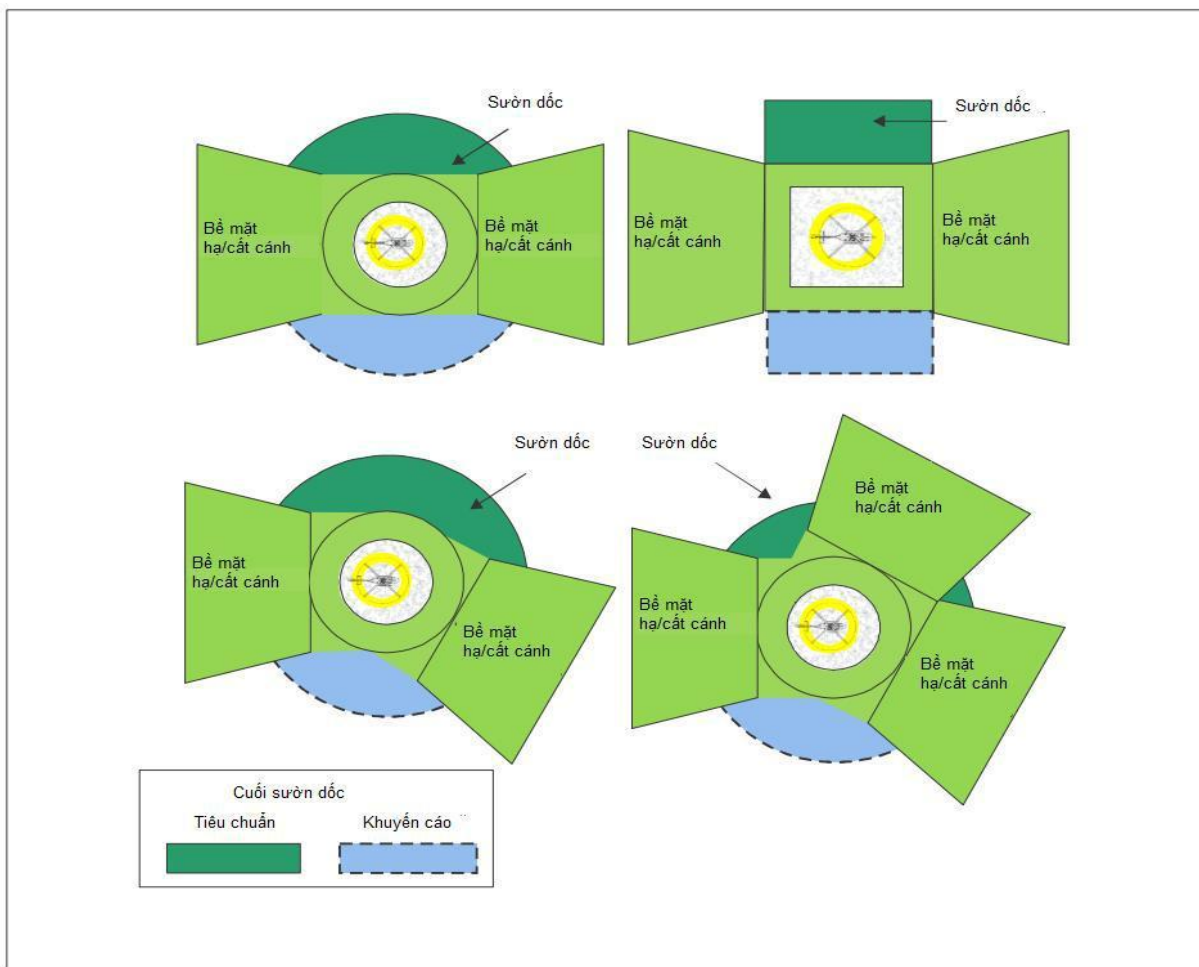
3.1.10 Trên khu vực an toàn không cho phép tồn tại các vật thể di động trong quá trình hoạt động của TT.

3.1.11 Các vật thể cần thiết phải lắp đặt trong khu vực an toàn thì không được vi phạm bề mặt bắt đầu từ độ cao 25 cm trên mép của FATO và có độ dốc lên hướng ra ngoài 5% tính từ mép của FATO.

3.1.12 *Khuyến nghị - Bề mặt của khu vực an toàn có kết cấu rắn không được vượt quá độ dốc lên 4% hướng ra ngoài mép của FATO*

Sườn dốc bên

3.1.13 Một SBTT phải có ít nhất một sườn dốc bên được bảo vệ, sườn dốc bên bắt đầu từ cạnh của khu vực an toàn lấy lên một góc 45° và kéo dài đến khoảng cách 10m (minh họa trên Hình 3-2).



Ghi chú: Những sơ đồ này hiển thị một số cấu hình của FATO/khu vực an toàn/sườn dốc. Đối với việc khởi hành/đến phức tạp hơn, bao gồm: hai bề mặt không đối xứng nhau; nhiều hơn hai bề mặt; hoặc một khu vực rộng lớn không có chướng ngại vật tiếp giáp trực tiếp với FATO, có thể thấy rằng có các quy định

là cần thiết để đảm bảo rằng không có chướng ngại vật giữa FATO và/hoặc khu vực an toàn và các bề mặt khởi hành/đến.

Hình 3-2 - Khu vực an toàn với FATO giản đơn/phức tạp và bảo vệ sườn dốc bên

3.1.14 *Khuyến nghị - SBTT phải có ít nhất hai sườn dốc được bảo vệ, tăng 45⁰ hướng ra ngoài mép khu vực an toàn và kéo dài đến khoảng cách 10 m.*

3.5.2 Các chướng ngại vật không được vi phạm bề mặt của sườn dốc bên.

Khoảng trống cho TT

Ghi chú: Việc đưa vào các thông số kỹ thuật chi tiết của khoảng trống cho TT trong phần này không nhằm mục đích bắt buộc phải yêu cầu có khoảng trống cho TT.

3.1.16 Khoảng trống cho TT nhằm cung cấp:

a) Một khu vực không có chướng ngại vật, ngoại trừ các vật thể cần thiết phải đặt trên đó vì chức năng của chúng, và đủ kích thước và hình dạng để đảm bảo ngăn chặn TT khi nó tăng tốc trong chuyến bay ngang, và ở gần bề mặt để đạt được tốc độ leo an toàn;

b) Khi ở dạng rắn, bề mặt tiếp giáp và ngang bằng với FATO, có khả năng chống lại tác động của dòng khí từ cánh quạt TT và không tạo ra mối nguy hiểm nếu phải hạ cánh bắt buộc.

3.1.17 Khi thiết lập khoảng trống cho máy bay trực thăng, nó phải được đặt ở phía sau phần cuối của FATO.

3.1.18 *Khuyến nghị - Chiều rộng của khoảng trống cho TT không được nhỏ hơn chiều rộng của FATO và khu vực an toàn liên quan (xem Hình 3-1).*

3.1.19 *Khuyến nghị - Khi ở dạng rắn, mặt đất trong sân bay trực thăng không được nhô lên phía trên mặt phẳng có độ dốc hướng lên tổng thể bằng 3% hoặc có độ dốc hướng lên cục bộ vượt quá 5% là giới hạn dưới của mặt phẳng này là một đường nằm ngang nằm ở ngoại vi của FATO.*

3.1.20 *Khuyến nghị - Một vật thể nằm trong khoảng trống trực thăng, có thể gây nguy hiểm cho trực thăng đang bay trên không, nên được coi là một trở ngại và cần được loại bỏ.*

Khu vực chạm bánh và rời bề mặt (TLOF)

3.1.21 Một TLOF phải:

a) Cung cấp:

- Một khu vực không có chướng ngại vật và có đủ kích thước, hình dạng để đảm bảo cho bánh càn chính của TT có yêu cầu lớn nhất chạm bánh và rời bề mặt mà TLOF dự định phục vụ theo quy trình đã dự định.

- Bề mặt của TLOF:

- + Có đủ sức chịu tải để đáp ứng được tải trọng động của các TT mà khu vực này dự định phục vụ;
- + Không có các bất thường có thể ảnh hưởng xấu đến việc chạm bánh và rời bề mặt của TT;
- + Có đủ độ ma sát để tránh bị trơn trượt khi TT hạ cánh;
- + Chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt;
- + Đảm bảo việc thoát nước tốt để không làm ảnh hưởng xấu đến việc điều khiển TT trong khi chạm bánh và rời bề mặt hoặc khi TT đỗ.

b) Được kết hợp với FATO hoặc vị trí đỗ tàu bay.

3.1.22SBTT phải có ít nhất một khu vực chạm bánh và rời bề mặt -FATO

3.1.23 Một TLOF phải được cung cấp bất cứ chỗ nào dự định bánh càng của TT sẽ chạm xuống trong FATO hoặc vị trí đỗ tàu bay, hoặc rời khỏi bề mặt từ FATO hoặc vị trí đỗ tàu bay.

3.1.24 Kích thước tối thiểu của một TLOF phải:

a) Khi ở trong FATO dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1, các kích thước theo yêu cầu được quy định trong Sổ tay hướng dẫn bay của TT mà TLOF dự định sử dụng;

b) Khi ở trong FATO dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 2, cấp 3 hoặc trên vị trí đỗ tàu bay:

- Khi không có giới hạn về hướng chạm bánh, một TLOF phải có đủ kích thước để bố trí đường tròn có đường kính tối thiểu bằng $0,83 D$:

+ Trong FATO, TT thiết kế; hoặc

+ Trong vị trí đỗ tàu bay, TT lớn nhất mà vị trí đỗ dự kiến phục vụ.

- Khi có giới hạn về hướng chạm bánh, một TLOF phải có đủ chiều rộng để đáp ứng yêu cầu tại khoản a mục 3.3.1 của tài liệu này nhưng không được nhỏ hơn 2 lần chiều rộng của bánh càng chính:

+ Trong FATO, TT thiết kế; hoặc

+ Trong vị trí đỗ tàu bay, TT lớn nhất mà vị trí đỗ dự kiến phục vụ.

3.1.25 Đối với sân bay trực thăng trên cao, kích thước tối thiểu của TLOF, khi ở FATO, phải đủ kích thước để bố trí một vòng tròn có đường kính ít nhất là $1 D$ thiết kế.

3.1.26 *Khuyến nghị - Độ dốc trên TLOF:*

a) Ngoại trừ quy định tại khoản b) hoặc c) dưới đây thì độ dốc trên FATO theo bất kỳ hướng nào cũng không được lớn hơn 2%;

b) Khi FATO được kéo dài ra và được dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 thì độ dốc trên FATO không được vượt quá 3% so với tổng thể của FATO và cục bộ thì không được vượt quá 5%; và

c) Khi FATO được kéo dài ra và được dự định sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 2 hoặc cấp 3 thì độ dốc trên FATO không được vượt quá 3% so với tổng thể của FATO và cục bộ thì không được vượt quá 7%.

3.1.27 Khuyến nghị - Khi một TLOF nằm trong FATO, thì TLOF nên:

a) Bố trí ở trung tâm của FATO; hoặc

b) Đối với FATO kéo dài, bố trí vào trục dọc của FATO.

3.1.28 Khi một TLOF nằm ở vị trí đỗ tàu bay, nó phải được bố trí ở chính giữa vị trí đỗ tàu bay.

3.1.29 Một TLOF phải được sơn tín hiệu chỉ rõ vị trí chạm bánh và bất kỳ hạn chế nào trên khu vực hoạt động.

Ghi chú: Khi một TLOF nằm trong FATO lớn hơn kích thước tối thiểu thì sơn tín hiệu vị trí chạm bánh (TDPM) có thể được bù thêm để đảm bảo bánh càng chính của TT nằm trong TLOF và TT nằm trong FATO.

3.1.30 Khuyến nghị - Trường hợp FATO/TLOF kéo dài sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 bố trí nhiều TDPMs thì phải có biện pháp để đảm bảo rằng mỗi một vị trí chỉ sử dụng trong một thời gian.

3.1.31 Khuyến nghị - Trường hợp có TDPMs dự phòng thì chúng nên được đặt ở vị trí để đảm bảo bánh càng chính của TT nằm trong TLOF và TT nằm trong FATO.

Ghi chú: Hiệu quả của khoảng cách huỷ cất cánh hoặc hạ cánh sẽ phụ thuộc vào việc trực thăng xác định chính xác vị trí để cất cánh hoặc hạ cánh.

3.1.32 Các thiết bị an toàn như lưới an toàn hoặc kê an toàn phải được bố trí xung quanh mép của sân bay trực thăng trên cao nhưng không được vượt quá chiều cao của TLOF.

Đường lăn trên mặt đất và tuyến đường lăn trên không

Ghi chú 1: Các thông số kỹ thuật cho các tuyến đường lăn trên mặt đất và trên không nhằm mục đích đảm bảo an toàn cho các chuyến bay hoạt động đồng thời trong quá trình khai thác trực thăng. Ảnh hưởng của tốc độ/sự nhiễu loạn của gió gây ra bởi dòng khí từ cánh quạt sẽ cần phải được xem xét.

Ghi chú 2: Các lĩnh vực được xác định đề cập trong phần này là:

a) Các đường lăn có liên quan đến tuyến đường lăn trên không có thể được sử dụng bởi cả trực thăng có bánh và bánh trượt cho một trong hai mục đích lăn trên mặt đất hoặc trên không;

b) các tuyến đường lăn trên mặt đất chỉ dành cho trực thăng có bánh lăn để lăn trên mặt đất;

c) các tuyến đường lăn trên không chỉ dành cho việc di chuyển trên không.

Đường lăn cho trực thăng

Ghi chú 1: Đường lăn cho trực thăng được thiết kế để cho phép trực thăng di chuyển trên bề mặt bằng động cơ của chính nó.

Ghi chú 2: Đường lăn trực thăng có thể được sử dụng bằng trực thăng có bánh cho tdi chuyển không nếu được kết hợp với đường bay cho trực thăng.

Ghi chú 3: Khi đường lăn được thiết kế cho tàu bay và trực thăng sử dụng, các quy định đối với đường lăn, dài lăn, đường lăn cho trực thăng và các tuyến đường lăn trên không sẽ được xem xét và các yêu cầu nghiêm ngặt hơn sẽ được áp dụng.

3.1.33 Đường lăn của trực thăng phải:

a) Cung cấp:

- Một khu vực không có chướng ngại vật và có đủ chiều rộng để đảm bảo cho bánh càng chính của TT có bánh xe có yêu cầu lớn nhất lăn trên đường lăn mà nó dự định phục vụ.

- Bề mặt của đường lăn:

+ Có đủ sức chịu tải để đáp ứng được tải trọng lăn của các TT trên đường lăn mà nó dự định phục vụ;

+ Không có các bất thường có thể ảnh hưởng xấu đến việc lăn trên đường lăn của TT;

+ Chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt;

+ Đảm bảo việc thoát nước tốt để không làm ảnh hưởng xấu đến việc điều khiển TT trong khi chạm bánh và rời bề mặt hoặc khi đỗ.

b) Được liên kết với tuyến đường lăn trên mặt đất.

3.1.34 Chiều rộng tối thiểu đường lăn của TT phải:

a) Gấp 2 lần UCW của TT có yêu cầu lớn nhất mà đường lăn dự định phục vụ; hoặc

b) Chiều rộng đáp ứng yêu cầu tại khoản a mục 3.1.33 của tài liệu này.

3.1.35 Khuyến nghị - Độ dốc ngang của đường lăn không được lớn hơn 2% và độ dốc dọc của đường lăn không được lớn hơn 3%.

Tuyến đường lăn trên không của trực thăng

3.1.36 Tuyến đường lăn phải cung cấp:

a) Một khu vực không có chướng ngại vật, ngoại trừ các vật thể cần thiết vì chức năng mà nó phải được bố trí trên đó, được thiết lập cho sự di chuyển của TT; có đủ chiều rộng để đảm bảo cho TT lớn nhất hoạt động mà tuyến đường lăn đó dự định phục vụ.

b) Khi kết cấu ở thể rắn thì bề mặt của nó phải có khả năng chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt; và

- Khi liên kết với đường lăn:

- + Phải tiếp giáp và bằng phẳng với đường lăn;
- + Không gây nguy hiểm đến các hoạt động của TT;
- + Đảm bảo thoát nước tốt.

- Khi không gắn liền với đường lăn, không có nguy hiểm nếu cần phải hạ cánh cưỡng bức.

3.1.37 Các vật thể di động không được phép ở trên tuyến đường lăn khi TT đang di chuyển.

3.1.38 Khuyến nghị - Khi tuyến đường lăn có kết cấu ở thể rắn và liên kết với đường lăn thì độ dốc ngang của tuyến đường lăn không được vượt quá 4% theo hướng ra ngoài bắt đầu tính từ cạnh đường lăn.

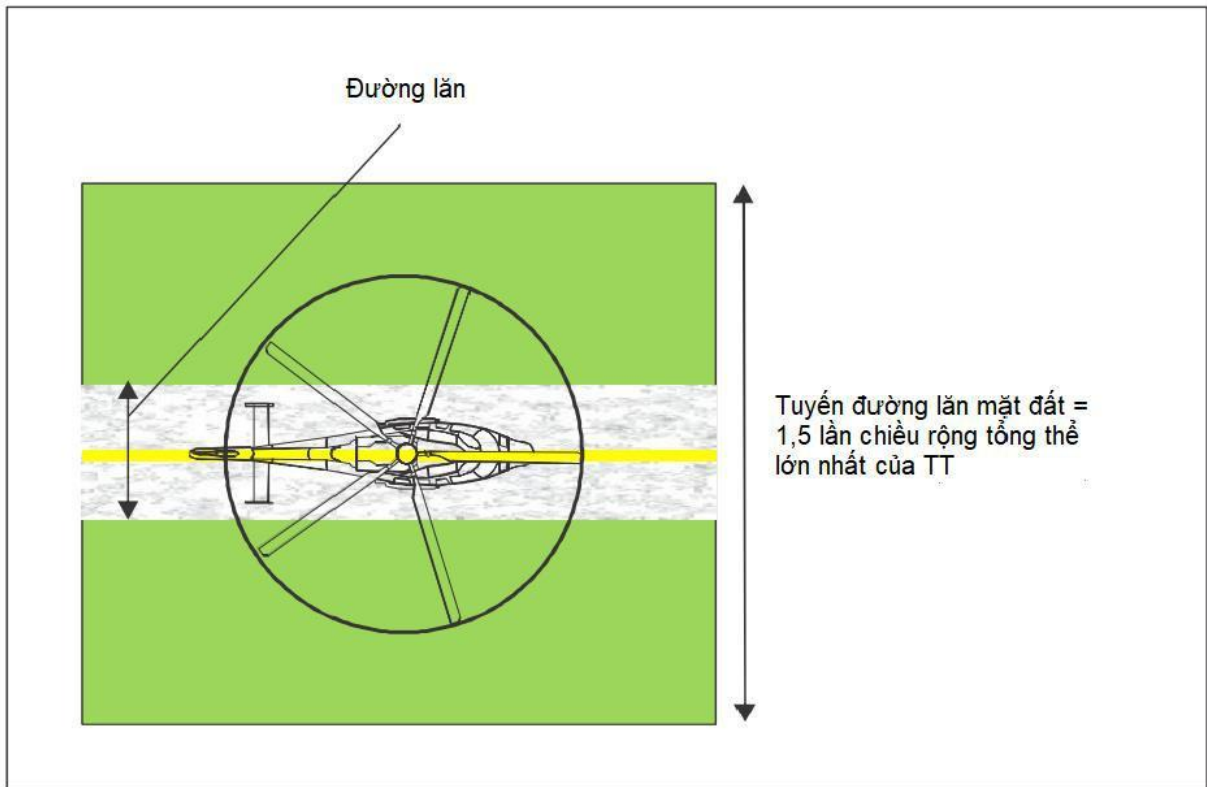
Tuyến đường lăn mặt đất của trục thẳng

3.1.39 Đường lăn mặt đất của TT phải có chiều rộng tối thiểu bằng 1,5 lần chiều rộng tổng thể của TT lớn nhất mà nó dự định phục vụ và được mở đối xứng sang hai bên qua tim đường lăn (minh họa trên Hình 3-3).

3.1.40 Các vật thể cần thiết do chức năng phải lắp đặt trên bề mặt của tuyến đường lăn mặt đất của TT phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

a) Không được lắp đặt trong khu vực nhỏ hơn 50 cm tính từ mép đường lăn của TT; và

b) Không được vi phạm vào mặt phẳng có nguồn gốc bắt đầu từ cách mép đường lăn 50cm ở độ cao 25 cm so với mặt phẳng đường lăn của TT và có độ dốc lên hướng ra ngoài 5%.

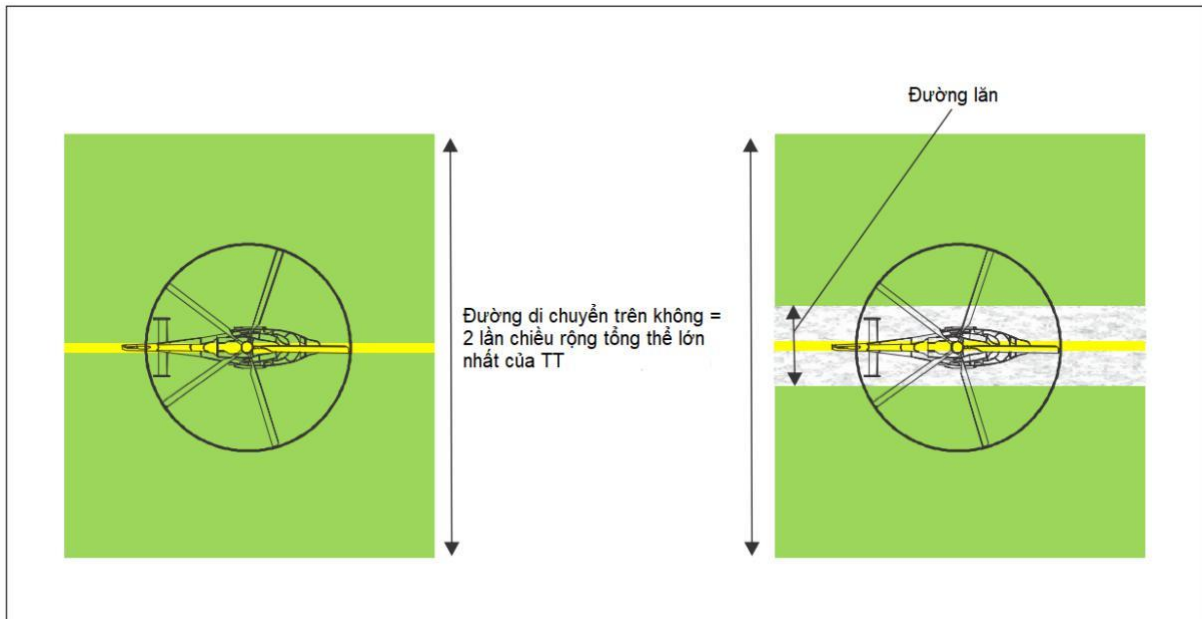


Hình 3-3 - Đường lăn/Tuyến đường lăn mặt đất của TT

Đường di chuyển trên không của trục thẳng

Ghi chú: Đường di chuyển trên không cho phép TT di chuyển ở phía trên bề mặt độ cao bị ảnh hưởng bởi hiệu ứng mặt đất và với tốc độ mặt đất nhỏ hơn 37 km/h.

3.1.41 Chiều rộng tối thiểu của đường di chuyển trên không của TT phải bằng 2 lần chiều rộng.



Hình 3-4 - Đường di chuyển trên không và kết hợp đường di chuyển trên không/đường lăn của TT

3.1.42 Nếu kết hợp với đường lăn với mục đích cho phép cả lăn dưới mặt đất và hoạt động di chuyển trên không (minh họa trên Hình 3-4):

- Đường di chuyển trên không của TT phải ở trên đường tim của đường lăn;
- Các vật thể cần thiết do chức năng phải lắp đặt trên bề mặt của đường di chuyển trên không của TT phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Không được lắp đặt trong khu vực nhỏ hơn 50 cm tính từ mép đường lăn của TT; và
- Không được vi phạm vào mặt phẳng có nguồn gốc bắt đầu từ cách mép đường lăn 50cm ở độ cao 25 cm so với mặt phẳng đường lăn của TT và có độ dốc lên hướng ra ngoài 5%.

3.1.43 *Khuyến nghị - Khi không được kết hợp với đường lăn thì độ dốc của bề mặt đường di chuyển trên không của TT không được vượt quá độ dốc giới hạn hạ cánh của TT dự kiến sử dụng đường di chuyển đó. Trong bất kỳ trường hợp nào độ dốc ngang của bề mặt đường di chuyển trên không của TT không nên vượt quá 10% và độ dốc dọc không nên vượt quá 7%.*

Vị trí đỗ trực thăng

Ghi chú: Các quy định của phần này không quy định cụ thể vị trí của bãi đỗ trực thăng nhưng cho phép mức độ cao tính linh hoạt trong thiết kế tổng thể của sân bay trực thăng. Tham khảo Doc 9261 để được hướng dẫn thêm.

3.1.44. Vị trí đỗ trực thăng phải:

- Cung cấp:

1) Một khu vực không có chướng ngại vật và có đủ kích thước, hình dạng để đảm bảo cho mọi bộ phận của TT lớn nhất nằm bên trong vị trí đỗ dự định phục vụ.

2) Bề mặt phải:

i) Chịu đựng được các tác động của dòng khí bị đẩy xuống do chuyển động quay của cánh quạt;

ii) Không có các bất thường có thể ảnh hưởng xấu đến việc hoạt động của TT;

iii) Có đủ sức chịu tải để đáp ứng được tải trọng của các TT dự định sử dụng.

iv) Có đủ độ ma sát để tránh bị trơn trượt đối với TT;

v) Đảm bảo việc thoát nước tốt để không làm ảnh hưởng xấu đến việc điều khiển TT hoạt động hoặc khi đỗ.

b) Được liên kết với khu vực bảo vệ.

3.1.45 Kích thước tối thiểu của vị trí đỗ TT phải:

a) Là một vòng tròn có đường kính bằng 1,2 lần D của TT lớn nhất dự định phục vụ; hoặc

b) Khi có giới hạn trên khu vực hoạt động thì vị trí đỗ TT phải có đủ chiều rộng để đáp ứng yêu cầu tại khoản a mục 3.1.44 của tài liệu này nhưng không được nhỏ hơn 1,2 lần chiều rộng tổng thể của TT lớn nhất mà vị trí đỗ này dự định phục vụ.

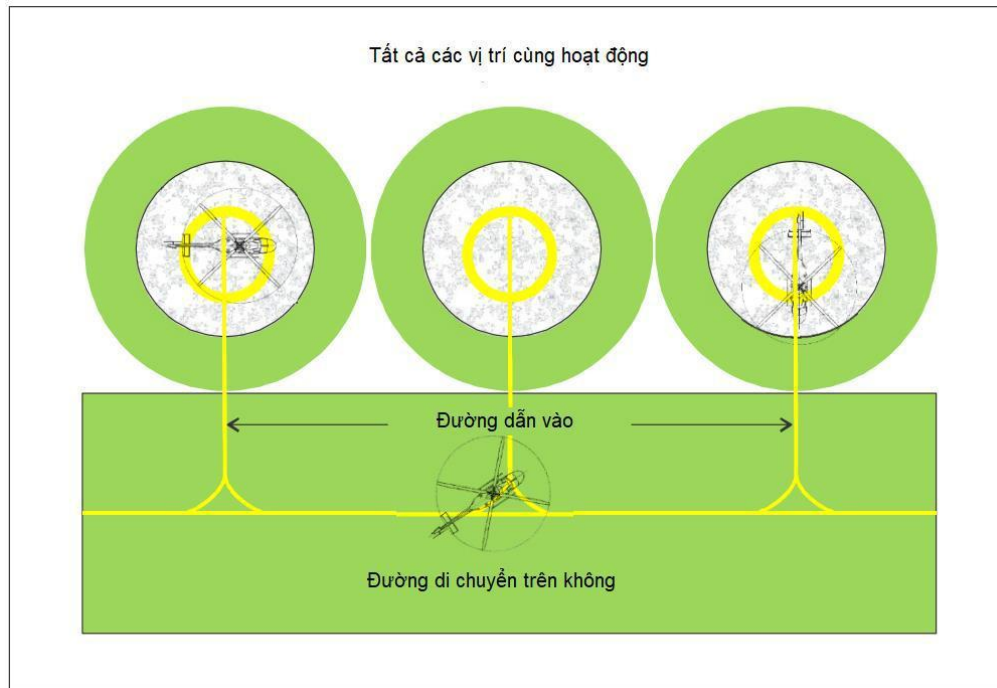
Ghi chú 1: Trường hợp vị trí đỗ TT chỉ sử dụng cho TT lăn qua thì chiều rộng của vị trí đỗ có thể và vẫn cho phép thực hiện tất cả các chức năng của vị trí đỗ TT phù hợp yêu cầu tại khoản a mục 3.1.44 của tài liệu này.

Ghi chú 2: Trường hợp vị trí đỗ TT được sử dụng cho TT quay trên mặt đất (thay đổi hướng) thì kích thước tối thiểu có thể bị ảnh hưởng bởi vòng quay được cung cấp bởi nhà sản xuất và có khả năng vượt quá 1,2 D. Xem hướng dẫn tại Sổ tay SBTT Doc 9261.

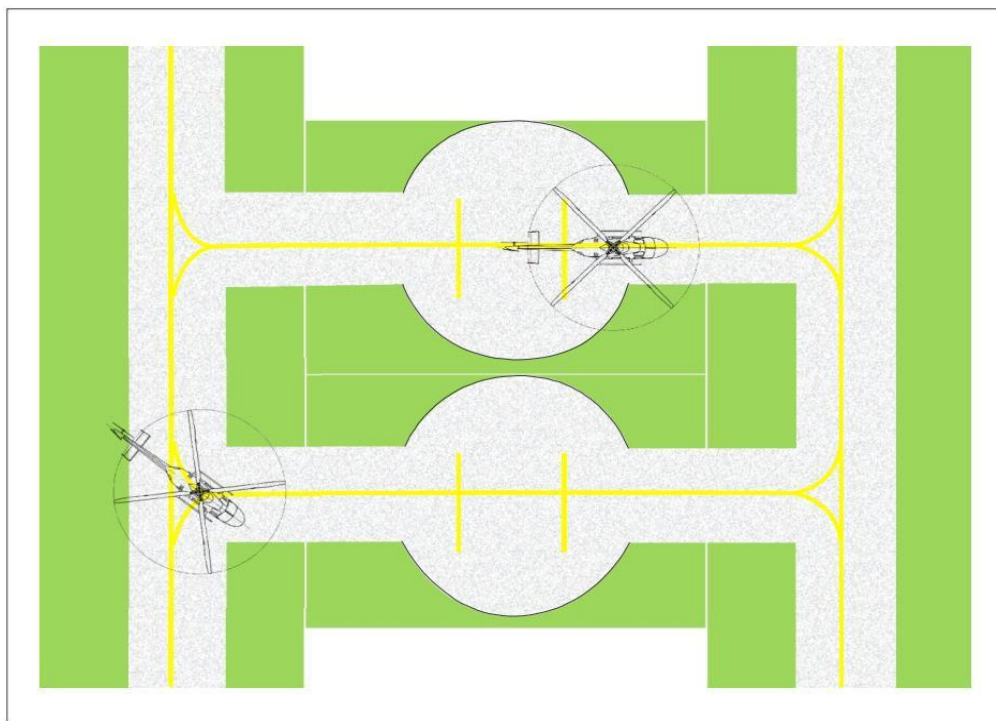
3.1.46 Khuyến nghị - Độ dốc của vị trí đỗ TT theo bất kỳ hướng nào cũng không được lớn hơn 2%.

3.1.47 Mỗi một vị trí đỗ TT phải được sơn tín hiệu định vị để chỉ rõ vị trí đỗ TT và bất kỳ hạn chế nào trên khu vực hoạt động.

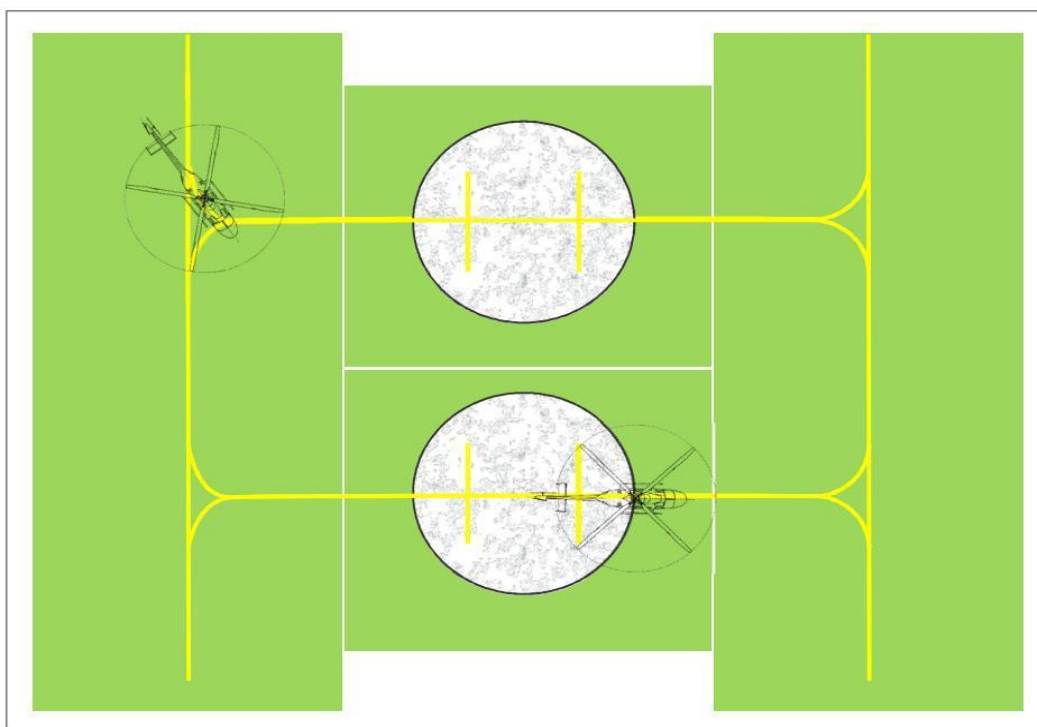
3.1.48 Vị trí đỗ TT phải được bao quanh bởi một khu vực bảo vệ, khu vực này không cần phải có kết cấu rắn.



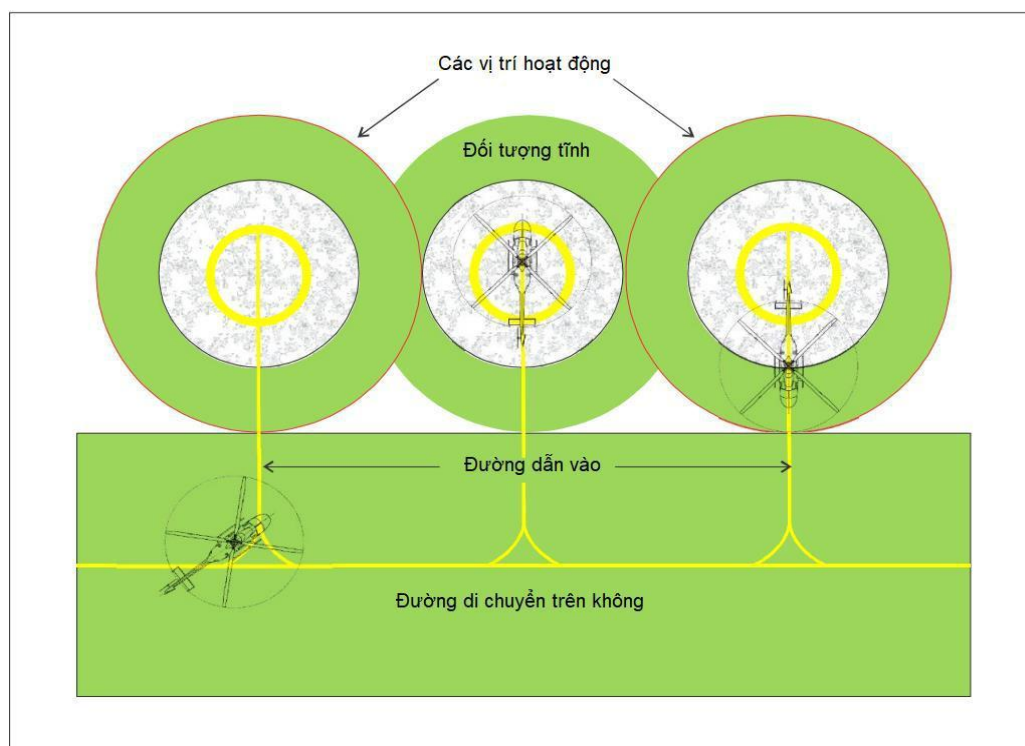
Hình 3-5 - Các vị trí quay (đối với đường di chuyển trên không) - Sử dụng đồng thời



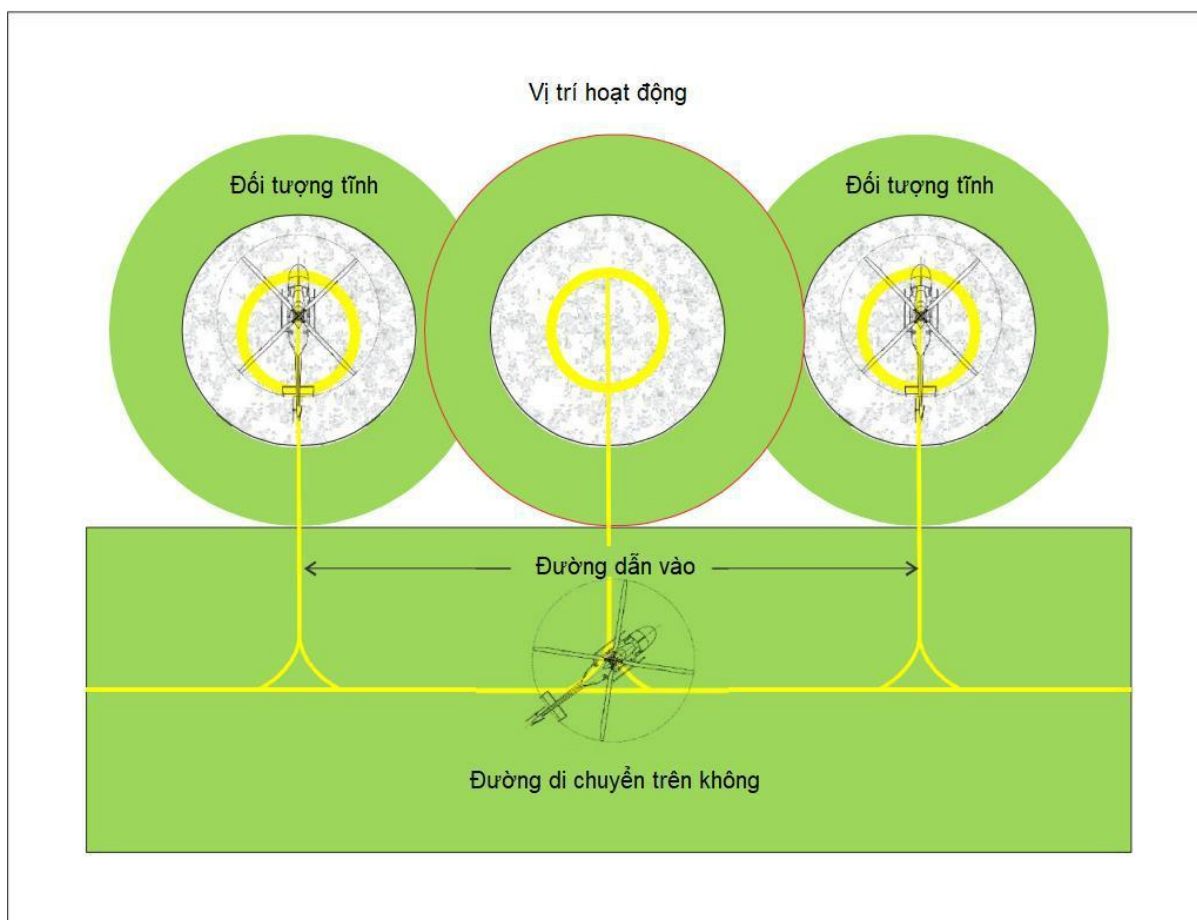
Hình 3-6 - Đường lãn mặt đất - Các vị trí lãn qua (đối với đường lãn/tuyến đường di chuyển trên mặt đất) - Sử dụng đồng thời



Hình 3-7 - Vị trí đồ TT được thiết kế sử dụng cho TT quay trên không với đường đi chuyển/tuyến đường đi chuyển trên không - Sử dụng không đồng thời



Hình 3-8 - Các vị trí quay (đối với đường đi chuyển trên không) sử dụng không đồng thời - Các vị trí bên ngoài hoạt động



Hình 3-9 - Các vị trí quay (đối với đường di chuyển trên không) sử dụng không đồng thời - Vị trí bên trong hoạt động

Khu vực bảo vệ

3.1.49 Khu vực bảo vệ phải đảm bảo:

a) Không có chướng ngại vật, ngoại trừ các vật thể thiết yếu phải bố trí do yêu cầu về chức năng.

b) Khi ở dạng rắn, bề mặt tiếp giáp và ngang bằng với vị trí đỗ, có khả năng chống lại tác động của dòng khí từ cánh quạt TT và đảm bảo thoát nước hiệu quả.

3.1.50 Khi kết hợp với vị trí đỗ được thiết kế để quay trên mặt đất (thay đổi hướng), khu vực bảo vệ phải mở rộng ra phía ngoài tính từ giới hạn vòng tròn vị trí đỗ một khoảng 0,4 D (xem Hình 3-5).

3.1.51 Khi kết hợp với vị trí đỗ được thiết kế để lăn qua, chiều rộng tối thiểu của vị trí đỗ và khu vực bảo vệ không được nhỏ hơn chiều rộng của tuyến đường lăn liên quan (xem Hình 3-6 và 3-7)

3.1.52 Khi kết hợp với vị trí đỗ được thiết kế để sử dụng không đồng thời (xem Hình 3-8 và 3-9):

a) Khu vực bảo vệ của các vị trí đỗ liền kề có chồng lên nhau nhưng không nhỏ hơn diện tích khu vực bảo vệ yêu cầu đối với vị trí đỗ liền kề lớn hơn; và

b) Vị trí đỗ không hoạt động liền kề có thể có vật thể tĩnh nhưng phải nằm hoàn toàn trong ranh giới của vị trí đỗ.

Ghi chú: Để đảm bảo chỉ có một trong số các vị trí đỗ liền kề hoạt động trong một thời điểm, hướng dẫn cho phi trong trong AIP phải làm rõ việc hạn chế sử dụng vị trí đỗ đang hoạt động.

3.1.53 Không được phép có vật thể di động trong khu vực bảo vệ trong quá trình hoạt động của TT.

3.1.54 Các vật thể thiết yếu trong khu vực bảo vệ không được:

Nằm ở khoảng cách nhỏ hơn 0,75 D tính từ tâm sân đỗ TT, xuyên qua bề mặt ở độ cao 5 cm so với bề mặt của vùng trung tâm; và

b) Nằm ở khoảng cách 0,75 D trở lên tính từ tâm của bãi đỗ TT, xuyên qua bề mặt ở độ cao 25 cm so với mặt phẳng của vùng trung tâm và dốc lên trên và ra ngoài với độ dốc 5%.

3.1.55 Khuyến nghị - Khi kết cấu ở thể rắn, độ dốc của khu vực bảo vệ không được vượt quá độ dốc hướng lên trên 4% tính từ lề của vị trí đỗ.

Mối tương quan của khu vực tiếp cận chót và cất cánh với đường cất hạ cánh hoặc đường lăn

3.1.56 Trong trường hợp khi FATO được bố trí gần đường cất hạ cánh hoặc đường lăn, và dự kiến có hoạt động đồng thời, khoảng cách giữa mép của đường cất hạ cánh hoặc đường lăn và mép của FATO không được nhỏ hơn khoảng cách thích hợp trong Bảng 3-1.

3.1.57 Khuyến nghị - FATO không nên được bố trí tại:

a) *Gần chỗ giao nhau của các đường lăn hoặc vị trí dừng chờ lăn, nơi mà động cơ máy bay phản lực sinh ra các nhiễu động khí lớn; hoặc*

b) *Gần khu vực, nơi mà các máy bay thường gây ra các vệt gió xoáy.*

Bảng 3-1 - Khoảng cách tối thiểu của FATO để khai thác đồng thời

Khối lượng máy bay và/hoặc Khối lượng của trực thăng	Khoảng cách giữa mép của FATO và mép của đường cất hạ cánh hoặc đường lăn
Dưới 3175 kg	60 m
Từ 3175 đến dưới 5760 kg	120 m
Từ 5760 đến dưới 100 000 kg	180 m
Từ 100 000 kg trở lên	250 m

3.2 Sân bay trực thăng trên biển

Ghi chú: Các thông số kỹ thuật sau đây dành cho sân đỗ trực thăng tại các công trình cho mục đích như khai thác khoáng sản, nghiên cứu hoặc xây dựng. Xem 3.4 để biết các quy định về sân đỗ trực thăng trên tàu.

FATOs và TLOFs

Ghi chú 1: Đối với sân đỗ trực thăng có 1 D hoặc FATO lớn hơn thì FATO và TLOF luôn chiếm cùng một không gian và có cùng đặc tính chịu tải. Đối với các sân đỗ trực thăng nhỏ hơn 1 D, việc giảm kích thước chỉ được áp dụng cho TLOF là khu vực chịu tải. Trong trường hợp này, FATO vẫn ở mức 1 D nhưng phần vượt ra ngoài chu vi TLOF không cần phải chịu tải cho trực thăng. TLOF và FATO có thể được coi là được bố trí cùng nhau.

Ghi chú 2: Hướng dẫn về ảnh hưởng của hướng luồng không khí và sự nhiễu loạn, tốc độ gió thịnh hành và nhiệt độ cao từ luồng phụt của tuabin khí hoặc nhiệt bức xạ lên vị trí của FATO được quy định trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

Ghi chú 3: Hướng dẫn về thiết kế và sơn tín hiệu cho khu vực đỗ sân bay trực thăng được quy định trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

3.2.1 Các thông số kỹ thuật tại mục 3.3.14 và 3.3.15 được áp dụng cho sân bay trực thăng trên biển hoàn thành tính từ ngày ngày 01 tháng 01 năm 2012.

3.2.2 Sân bay trực thăng trên biển phải bố trí một FATO và một TLOF trùng khớp hoặc cùng chung vị trí.

3.2.3 Một FATO có thể có hình dạng bất kỳ nhưng phải có kích thước đủ để bố trí một khu vực có thể bố trí được một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng trên biển dự định phục vụ.

3.2.4 Một TLOF có thể có hình dạng bất kỳ nhưng phải có kích thước đủ để bố trí:

a) Đối với trực thăng có MTOM lớn hơn 3 175 kg, một khu vực có thể bố trí được một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ; và

b) Đối với trực thăng có MTOM từ 3 175 kg trở xuống, một khu vực trong đó có thể bố trí được một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 0,83 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

3.2.5 Khuyến nghị - Đối với trực thăng có MTOM từ 3.175 kg trở xuống, TLOF phải có đủ kích thước để bố trí một khu vực trong đó có thể bố trí một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

3.2.6 Sân bay trực thăng trên biển phải được bố trí để đảm bảo cung cấp đủ khoảng trống không khí và không bị cản trở, bao gồm toàn bộ kích thước của FATO.

Ghi chú: Hướng dẫn chi tiết về đặc tính của khoảng trống không khí được quy định trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261). Theo nguyên tắc chung, ngoại trừ các kết cấu nông có ba tầng trở xuống, khoảng trống đủ lớn sẽ ít nhất là 3 m.

3.2.7 Khuyến nghị - FATO phải được bố trí sao cho tránh được, trong chừng mực có thể, ảnh hưởng của các tác động môi trường, bao gồm cả nhiễu loạn, đối với FATO, có thể có tác động bất lợi đến hoạt động của trực thăng.

3.2.8 TLOF phải chịu tải động.

3.2.9 TLOF ảnh hưởng nền.

3.2.10 Không được phép có vật thể cố định xung quanh mép của TLOF ngoại trừ các vật thể dễ vỡ mà do chức năng của chúng nên phải được đặt trên đó.

3.2.11 Đối với bất kỳ TLOF 1 D hoặc lớn hơn và bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D lớn hơn 16,0 m, các vật thể được lắp đặt trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng yêu cầu chúng phải nằm ở mép của TLOF không vượt quá chiều cao 25 cm.

3.2.12 Khuyến nghị - Đối với bất kỳ TLOF 1 D hoặc cao hơn và bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D lớn hơn 16,0 m, các vật thể được lắp đặt trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng yêu cầu chúng nằm ở mép của TLOF phải càng thấp càng tốt và trong mọi trường hợp không được vượt quá chiều cao 15 cm.

3.2.13 Đối với bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D từ 16,0 m trở xuống và bất kỳ TLOF nào có kích thước nhỏ hơn 1 D, các vật thể được lắp đặt trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng yêu cầu chúng phải được đặt ở mép của TLOF, không được vượt quá chiều cao 5 cm.

Ghi chú: Hệ thống chiếu sáng được lắp ở độ cao dưới 25 cm thường được đánh giá về tính đầy đủ của tín hiệu phụ trợ dẫn đường bằng mắt trước và sau khi lắp đặt.

3.2.14 Các vật thể có chức năng yêu cầu đặt trong TLOF (chẳng hạn như đèn hoặc lưới) không được vượt quá chiều cao 2,5 cm. Những vật thể đó chỉ được hiện diện nếu chúng không gây mối nguy cho trực thăng.

Ghi chú: Ví dụ về các mối nguy hiểm tiềm ẩn bao gồm lưới hoặc các phụ kiện tăng cường trên boong có thể gây ra hiện tượng lật động cho trực thăng được trang bị đà trượt.

3.2.15 Các thiết bị an toàn như lưới an toàn hoặc kệ an toàn phải được bố trí xung quanh mép sân đỗ trực thăng nhưng không được vượt quá chiều cao của TLOF.

3.2.16 Bề mặt của TLOF phải có khả năng chống trượt cho cả trực thăng và người và có độ dốc để ngăn nước đọng lại.

Ghi chú: Hướng dẫn về cách tạo bề mặt chống trượt TLOF có trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

3.3 Sân bay trực thăng trên boong tàu

3.3.1 Các thông số kỹ thuật tại khoản 3.3.16 và 3.3.17 sẽ được áp dụng cho các sân bay trực thăng trên boong tàu hoàn thành tương ứng từ ngày 01 tháng 01 năm 2012 và ngày 01 tháng 01 năm 2015.

3.3.2 Khi khu vực hoạt động của trực thăng được bố trí ở mũi hoặc đuôi tàu hoặc được xây dựng có mục đích phía trên kết cấu tàu, chúng sẽ được coi là sân đỗ trực thăng được xây dựng có mục đích trên tàu.

FATOs và TLOFs

Ghi chú: Ngoại trừ sự sắp xếp được mô tả ở mục 3.4.8 b), đối với các sân bay trực thăng trên boong tàu, FATO và TLOF cần được bố trí đồng thời. Hướng dẫn về tác động của hướng luồng không khí và sự nhiễu loạn, tốc độ gió thịnh hành và nhiệt độ cao từ luồng phụt của tuabin khí hoặc nhiệt bức xạ lên vị trí của FATO được quy định trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

3.3.3 Sân bay trực thăng trên boong tàu phải bố trí một FATO và một TLOF trùng khớp hoặc cùng chung vị trí.

3.3.4 FATO có thể có hình dạng bất kỳ nhưng phải có kích thước đủ để bố trí một khu vực có thể bố trí một đường tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

3.3.5 TLOF của sân bay trực thăng trên boong tàu phải chịu tải động.

3.3.6 TLOF của sân bay trực thăng trên boong tàu ảnh hưởng nền.

3.3.7 Đối với các bãi đỗ trực thăng trên tàu được xây dựng có mục đích ở vị trí không phải ở mũi hoặc đuôi tàu, TLOF phải có đủ kích thước để bố trí một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

3.3.8 Đối với các sân bay trực thăng được xây dựng có mục đích đặt ở mũi hoặc đuôi tàu, TLOF phải có kích thước đủ để:

a) Bố trí một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ; hoặc

b) Đối với các hoạt động có hướng chạm đất hạn chế, phải có một khu vực trong đó có thể bố trí được hai hướng đối lập nhau của cung tròn có đường kính không nhỏ hơn 1 D theo phương dọc trực thăng. Chiều rộng tối thiểu của sân bay trực thăng không được nhỏ hơn 0,83 D. (Xem Hình 3-10.)

Ghi chú 1: Trực thăng sẽ cần di chuyển để đảm bảo rằng hướng gió tương đối phù hợp với hướng hạ cánh trực thăng.

Ghi chú 2: Hướng chạm đất của trực thăng được giới hạn ở khoảng cách góc được giới hạn bởi hướng cung 1 D, trừ đi khoảng cách góc tương ứng với 15° ở mỗi đầu cung.

3.3.9 Đối với sân bay trực thăng trên boong tàu xây dựng không có mục đích, TLOF phải có kích thước đủ để bố trí một vòng tròn có đường kính không ít hơn 1 D so với trực thăng lớn nhất mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

3.3.10 Sân bay trực thăng trên boong tàu phải được bố trí để đảm bảo có đủ khoảng trống và không bị cản trở để bao gồm đầy đủ kích thước của FATO.

Ghi chú: Hướng dẫn cụ thể về đặc điểm của khoảng trống được nêu trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261). Theo nguyên tắc chung, ngoại trừ các kết cấu nông có ba tầng trở xuống, khoảng trống đủ lớn sẽ ít nhất là 3 m.

3.3.11 Khuyến nghị - FATO phải được đặt ở vị trí sao cho tránh được, trong chừng mực có thể, ảnh hưởng của các tác động môi trường, bao gồm cả nhiễu loạn, đối với FATO, có thể có tác động tiêu cực đến hoạt động của trực thăng.

3.3.12 Không được phép có vật cố định xung quanh mép của TLOF ngoại trừ các vật dễ vỡ, do chức năng của chúng phải được đặt ở đó.

3.3.13 Đối với mọi TLOF 1D trở lên và bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D lớn hơn 16,0 m, các vật thể được lắp đặt trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng của chúng yêu cầu phải nằm ở mép của TLOF phải không vượt quá chiều cao 25 cm.

3.3.14 Khuyến nghị - Đối với mọi TLOF 1 D trở lên và bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D lớn hơn 16,0 m, các vật thể được lắp đặt trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng của chúng yêu cầu chúng phải được đặt trên cạnh của TLOF phải càng thấp càng tốt và trong mọi trường hợp không được vượt quá chiều cao 15 cm.

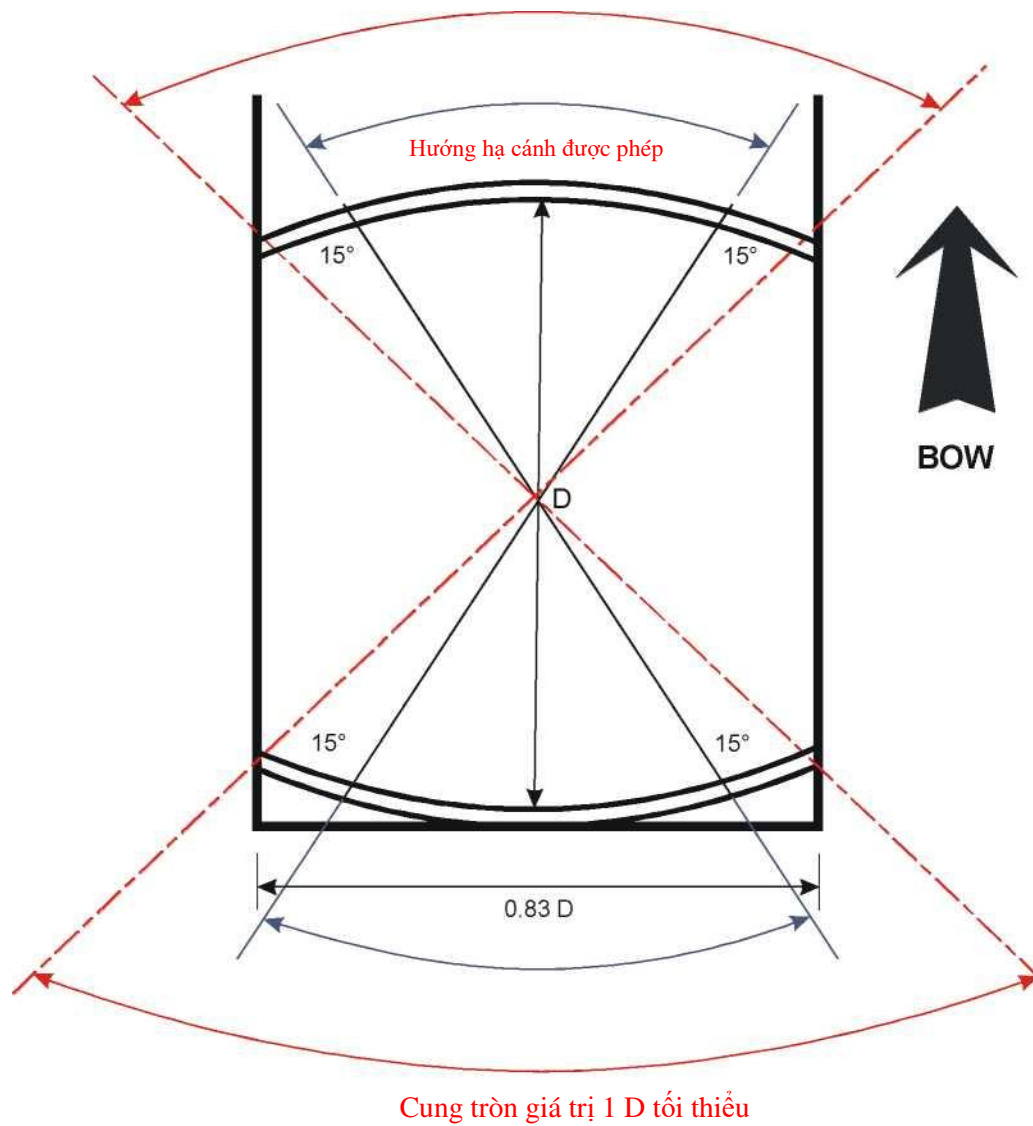
3.3.15 Đối với bất kỳ TLOF nào được thiết kế để sử dụng cho trực thăng có giá trị D từ 16,0 m trở xuống và bất kỳ TLOF nào có kích thước nhỏ hơn 1 D, các vật thể trong khu vực không có chướng ngại vật mà chức năng của chúng yêu cầu chúng phải được đặt ở mép của TLOF, không được vượt quá chiều cao 5 cm.

Ghi chú: Đèn được lắp ở độ cao dưới 25 cm thường được đánh giá về tính đầy đủ của phụ trợ dẫn đường bằng mắt trước và sau khi lắp đặt.

3.3.16 Các vật thể có chức năng yêu cầu phải nằm trong TLOF (chẳng hạn như đèn hoặc lưới) không được vượt quá chiều cao 2,5 cm. Những vật thể như vậy chỉ được hiện diện nếu chúng không gây nguy hiểm cho trực thăng.

3.3.17 Các thiết bị an toàn như lưới an toàn hoặc kệ an toàn phải được bố trí xung quanh mép sân bay trực thăng trên boong tàu, ngoại trừ nơi có kết cấu bảo vệ nhưng không được vượt quá chiều cao của TLOF.

3.3.18 Bề mặt của TLOF phải chống trượt cho cả trực thăng và người.



Hình 3-10. Hướng hạ cánh được phép trên boong tàu cho các hoạt động giới hạn

CHƯƠNG 4. CHƯỚNG NGẠI VẬT

Ghi chú: Mục tiêu của các thông số kỹ thuật trong chương này là mô tả vùng trời xung quanh các sân bay trực thăng để cho phép các hoạt động trực thăng dự định được tiến hành một cách an toàn và để ngăn chặn, với sự kiểm soát thích hợp của Nhà nước, các sân bay trực thăng trở nên không thể sử dụng được do sự gia tăng của các chướng ngại vật xung quanh chúng. Điều này đạt được bằng cách thiết lập một loạt các bề mặt giới hạn chướng ngại vật nhằm xác định giới hạn mà các vật thể trong vùng trời.

4.1 Các khu vực và bề mặt giới hạn chướng ngại vật

Bề mặt tiếp cận

4.1.1 *Mô tả:* Bề mặt tiếp cận là bề mặt nghiêng hoặc tổ hợp của nhiều bề mặt nghiêng bắt đầu dốc lên kể từ đầu mút của khu vực an toàn và tìm là đường thẳng xuyên tâm FATO.

Ghi chú: Xem hình 4-1, 4-2, 4-3 và 4-4. Bảng 4-1 Kích thước và độ dốc của bề mặt.

4.1.2 *Đặc điểm:* Đường giới hạn của bề mặt tiếp cận bao gồm:

- a) Cạnh ngang trong có chiều dài tối thiểu bằng chiều rộng/đường kính của FATO cộng với khu vực an toàn vuông góc với tim đường của bề mặt tiếp cận và nằm ở đường biên ngoài của khu vực an toàn.
- b) Hai cạnh bên xuất phát ở hai đầu của cạnh ngang trong mở ra khỏi mặt phẳng thẳng đứng bố trí đường tim của FATO theo một góc quy định; và
- c) Cạnh ngang ngoài vuông góc với tim đường của bề mặt tiếp cận và ở chiều cao 152m so với độ cao của FATO.

4.1.3 Chiều cao của cạnh ngang trong phải là độ cao của FATO tại điểm giao cắt giữa cạnh ngang trong với đường tim của bề mặt tiếp cận. Đối với SBTT dự kiến cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 hoạt động khi được phê duyệt bởi cơ quan có thẩm quyền mặt phẳng nghiêng có thể được nâng lên phía trên FATO.

4.1.4 Độ dốc của bề mặt tiếp cận được đo trong mặt phẳng thẳng đứng bố trí đường tim của bề mặt tiếp cận.

4.1.5 Trong trường hợp bề mặt tiếp cận lượn vòng, bề mặt sẽ bao gồm tổ hợp các bề mặt bố trí các đường pháp tuyến ngang so với đường tim của nó. Độ dốc của đường tim phải giống như đối với trong trường hợp bề mặt tiếp cận dạng thẳng. *Ghi chú: Xem hình 4-4.*

4.1.6 Trong trường hợp bề mặt tiếp cận lượn vòng, bề mặt sẽ không được bố trí nhiều hơn một phần cong.

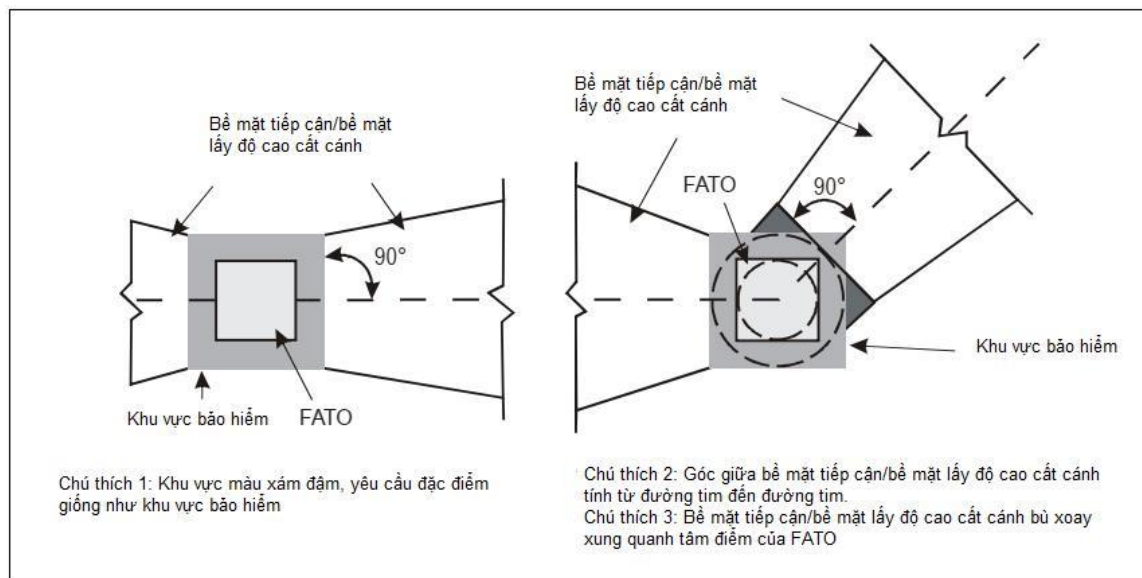
4.1.7 Ở nơi bề mặt tiếp cận cong được cung cấp thì bán kính cung xác định đường tim của bề mặt tiếp cận và chiều dài của phần đoạn thẳng xuất phát ở cạnh ngang trong không được nhỏ hơn 575 m.

4.1.8 Bất kỳ sự thay đổi nào về hướng thì đường tim của bề mặt tiếp cận phải được thiết kế sao cho bán kính vòng của đường tim không được nhỏ hơn 270 m.

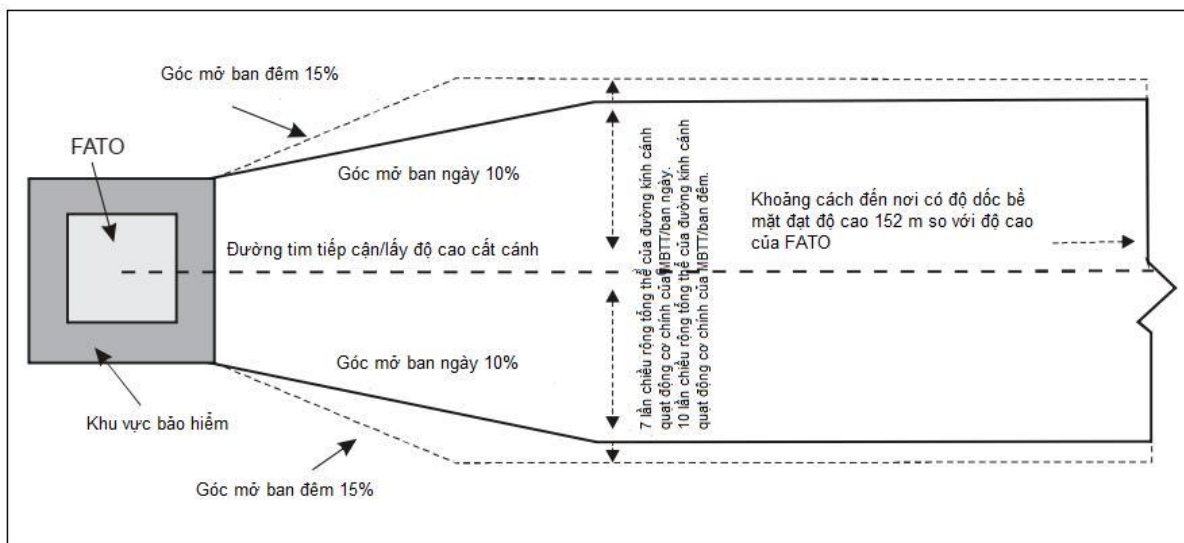
Bề mặt chuyển tiếp

4.1.9 *Mô tả:* Bề mặt chuyển tiếp là bề mặt phức hợp nằm dọc theo đường biên sườn của khu vực an toàn và một phần đường biên sườn của bề mặt tiếp cận/lấy độ cao cất cánh, bề mặt này có độ dốc lên trên và hướng ra ngoài cho đến tới độ cao 45 m.

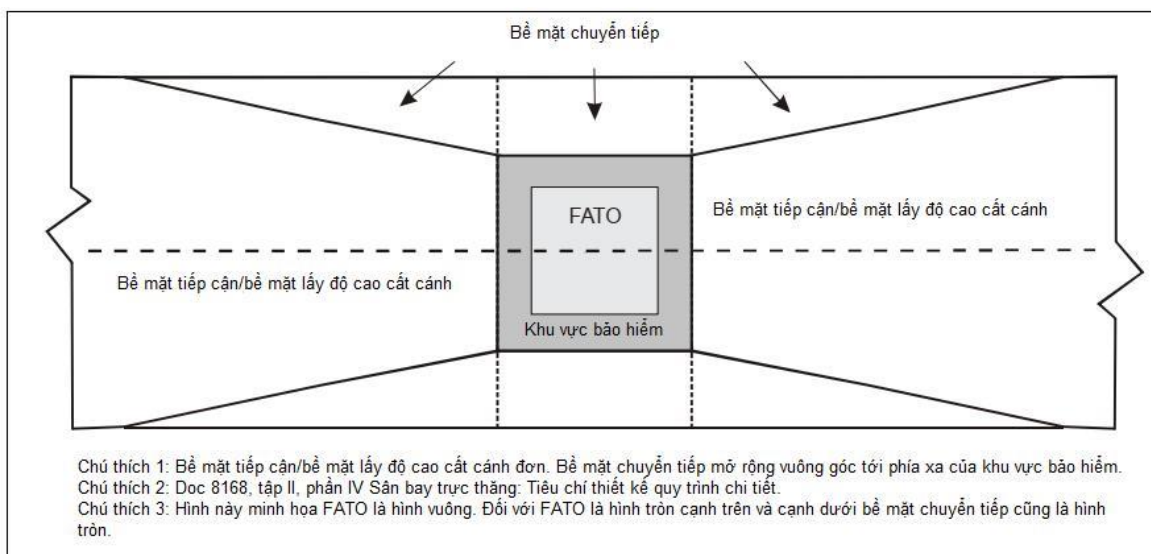
Ghi chú: Xem hình 4-3. Bảng 4-1 Kích thước và độ dốc của bề mặt.



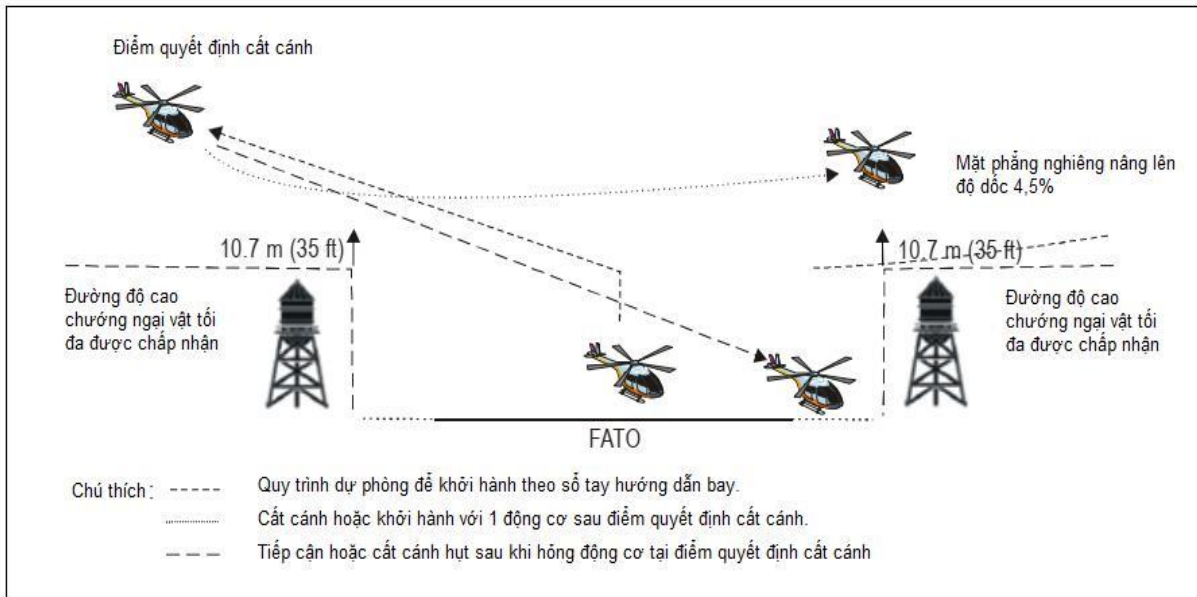
Hình 4-1 - Bề mặt giới hạn chướng ngại vật - Bề mặt tiếp cận và lấy độ cao cất cánh



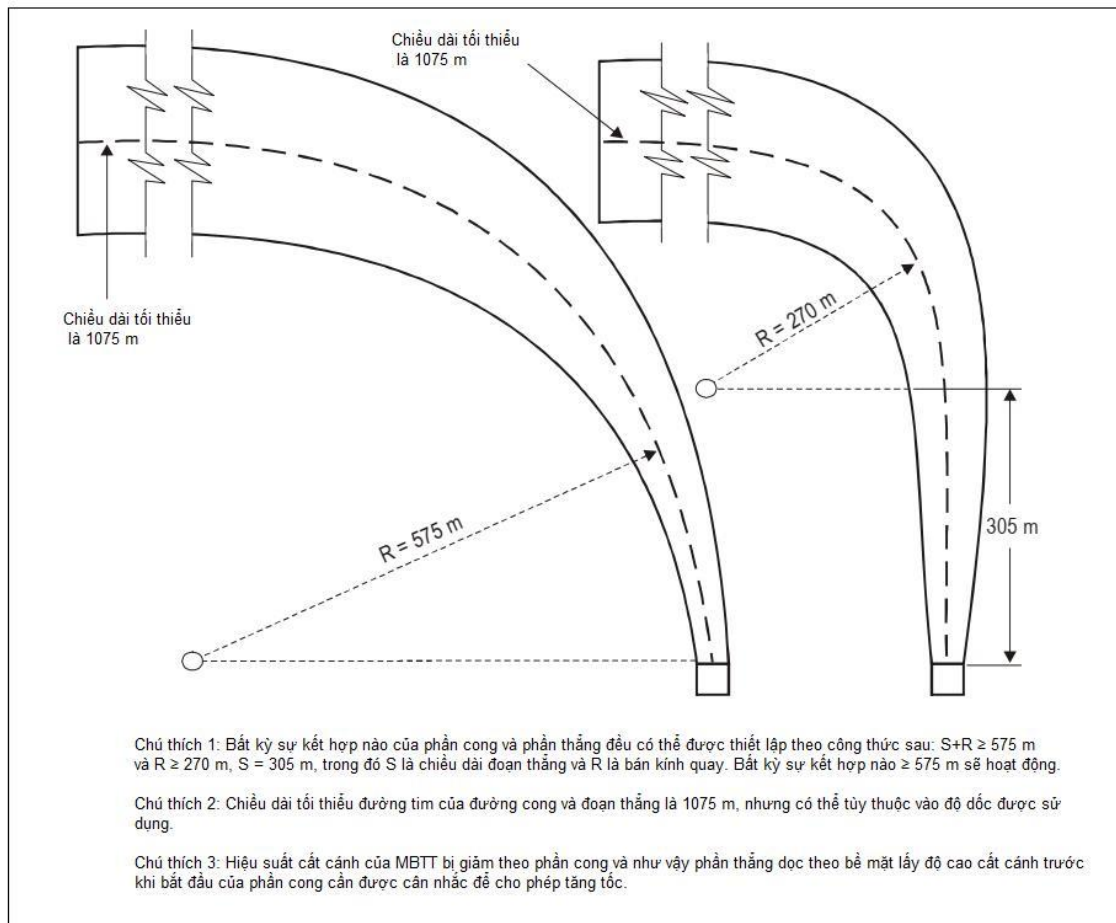
Hình 4-2 - Chiều rộng bề mặt tiếp cận và lấy độ cao cất cánh



Hình 4-3 - Bề mặt chuyển tiếp FATO với quy trình tiếp cận PinS với VSS



Hình 4-4 - Ví dụ về mặt phẳng nghiêng nâng lên trong quá trình hoạt động của TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1



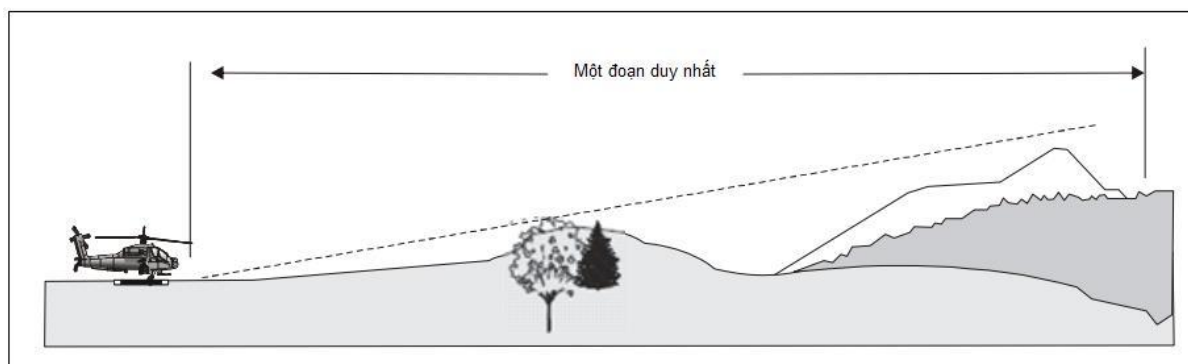
Hình 4-5 - Bề mặt lấy độ cao cất cánh và tiếp cận cong đối với tất cả các FATO

Bảng 4-1 - Kích thước và độ dốc của bề mặt chướng ngại vật đối với tất cả các FATO

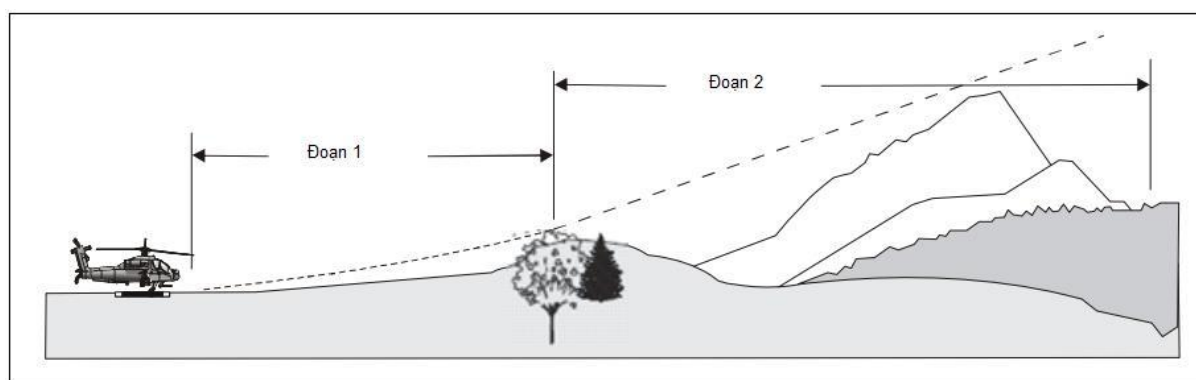
Bề mặt và kích thước	Cấp thiết kế độ dốc		
	A	B	C
Bề mặt tiếp cận và bề mặt lấy độ cao cất cánh			
Chiều dài cạnh ngang trong	Chiều rộng của khu vực an toàn	Chiều rộng của khu vực an toàn	Chiều rộng của khu vực an toàn
Vị trí cạnh ngang trong	Ranh giới của khu vực an toàn (ranh giới của dải quang nếu SBTT có dải quang)	Ranh giới của khu vực an toàn	Ranh giới của khu vực an toàn
Góc mở: (Đoạn 1 và đoạn 2)			
Ngày	10%	10%	10%
Đêm	15%	15%	15%
Đoạn 1:			
Chiều dài	3386 m	245 m	1220 m
Độ dốc	4,5% (1:22,2)	8% (1:12,5)	12,5% (1:8)
Chiều rộng ngoài cùng	(b)	N/A	(b)
Đoạn 2:			
Chiều dài	N/A	830 m	N/A
Độ dốc	N/A	16% (1:6,25)	N/A
Chiều rộng ngoài cùng	N/A	(b)	N/A
Chiều dài tổng thể từ cạnh ngang trong (a)	3386 m	1075 m	1220 m
Bề mặt chuyển tiếp: (Các FATO với quy trình tiếp cận PinS với VSS)			
Độ dốc	50% (1:2)	50% (1:2)	50% (1:2)
Độ cao	45 m	45 m	45 m

Ghi chú: (a) Chiều dài bề mặt tiếp cận và lấy độ cao cất cánh là 3386 m, 1075 m và 1220 m liên quan đến độ dốc tương ứng để nâng TT đến độ cao 152 m so với độ cao của FATO.

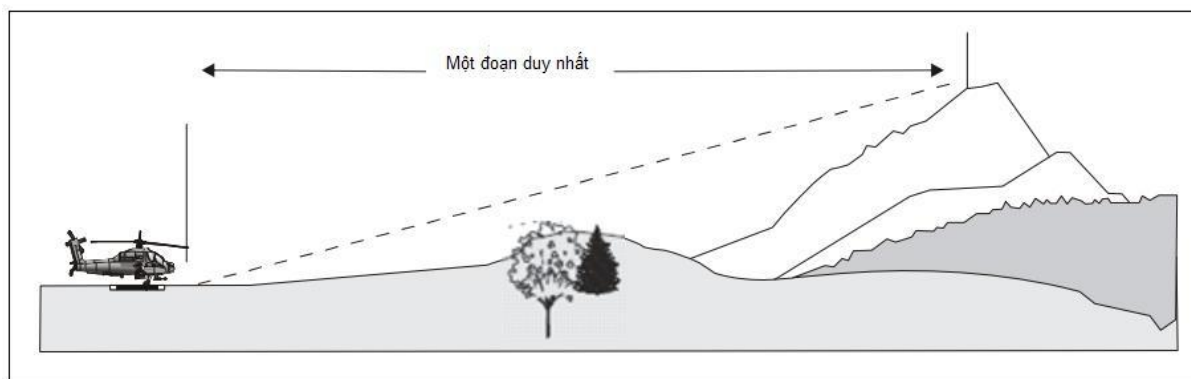
(b) Bảy lần chiều rộng tổng thể của đường kính cánh quạt chính cho các hoạt động ban ngày hoặc 10 lần chiều rộng tổng thể của đường kính cánh quạt chính cho các hoạt động ban đêm.



a) Bề mặt lấy độ cao cất cánh và tiếp cận - Độ dốc dạng "A" - thiết kế 4,5%



b) Bề mặt lấy độ cao cất cánh và tiếp cận - Độ dốc dạng "B" - thiết kế 8% và 16%



c) Bề mặt lấy độ cao cất cánh và tiếp cận - Độ dốc dạng "C" - thiết kế 12,5%

Hình 4-6 - Bề mặt lấy độ cao cất cánh và tiếp cận thiết kế với các độ dốc khác nhau

4.1.10 Đặc điểm: Đường giới hạn của bề mặt chuyển tiếp bao gồm:

a) Cạnh dưới bắt đầu tại một điểm ở cạnh bên của bề mặt tiếp cận/cát cánh ở độ cao xác định phía trên cạnh dưới, kéo dài xuống theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận/cát cánh đến cạnh ngang trong của bề mặt tiếp cận/lấy độ cao cát cánh và dọc theo chiều dài của khu vực an toàn song song với đường tim của FATO; và

b) Cạnh trên nằm ở một độ cao xác định phía trên cạnh dưới như được nêu trong Bảng 4-1.

4.1.11 Độ cao một điểm trên cạnh dưới:

a) Dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận/lấy độ cao cát cánh, bằng độ cao của bề mặt tiếp cận/ lấy độ cao cát cánh tại điểm đó; và

b) Dọc theo khu vực an toàn, bằng độ cao của cạnh ngang trong bề mặt tiếp cận/lấy độ cao cát cánh.

4.1.12 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp được đo trong mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với đường tim của FATO.

Bề mặt lấy độ cao cát cánh

4.1.13. *Mô tả:* Bề mặt lấy độ cao cát cánh là một phẳng nghiêng, hoặc một tổ hợp nhiều mặt phẳng, hoặc là bề mặt phức hợp xoay dốc lên kể từ đầu mút của khu vực an toàn và đi qua đường xuyên tâm của FATO.

Ghi chú: Xem hình 4-1, 4-2, 4-3 và 4-4. Bảng 4-1 kích thước và độ dốc của bề mặt.

4.1.14. *Đặc điểm:* Đường giới hạn bề mặt lấy độ cao cát cánh bao gồm:

a) Cạnh ngang trong có chiều dài tối thiểu bằng chiều rộng/đường kính của FATO cộng với khu vực an toàn vuông góc với tim đường của bề mặt lấy độ cao cát cánh và nằm ở đường biên ngoài của khu vực an toàn.

b) Hai cạnh bên xuất phát ở hai đầu của cạnh ngang trong mở ra khỏi mặt phẳng thẳng đứng bố trí đường tim của FATO theo một góc quy định; và

c) Cạnh ngang ngoài vuông góc với tim đường của bề mặt lấy độ cao cát cánh và ở độ cao 152m so với độ cao của FATO.

4.1.15. Độ cao của cạnh ngang trong là độ cao của FATO tại điểm trên cạnh ngang trong giao với đường tim của bề mặt lấy độ cao cát cánh. Đối với SBTT dự kiến sử dụng cho TT hoạt động ở mức độ hiệu suất cấp 1 khi đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, góc của mặt phẳng nghiêng có thể được nâng lên phía trên FATO.

4.1.16. Ở nơi có dải quang (cleaway) được cung cấp thì cạnh ngang trong của bề mặt lấy độ cao cát cánh phải ở vị trí cạnh ngoài của dải quang và độ cao của cạnh ngang trong là điểm cao nhất trên đường tim của dải quang.

4.1.17. Trong trường hợp bề mặt lấy độ cao cát cánh là thẳng thì độ dốc được đo trên mặt phẳng thẳng đứng bố trí tim đường của bề mặt.

4.1.18. Trong trường hợp bề mặt lấy độ cao cất cánh lượn vòng thì bề mặt lấy độ cao cất cánh là một bề mặt phức hợp bố trí các đường pháp tuyến nằm ngang so với đường tim của nó. Độ dốc của tim đường phải giống như đối với trong trường hợp bề mặt lấy độ cao cất cánh là dạng thẳng. *Ghi chú: Xem hình 4-4.*

4.1.19 Trong trường hợp bề mặt lấy độ cao cất cánh lượn vòng thì bề mặt lấy độ cao cất cánh sẽ không được bố trí nhiều hơn một phần cong.

4.1.20. Ở nơi bề mặt lấy độ cao cất cánh cong được cung cấp thì bán kính cung xác định đường tim của bề mặt lấy độ cao cất cánh và chiều dài của phần đoạn thẳng xuất phát ở cạnh ngang trong không được nhỏ hơn 575 m.

4.1.21. Bất kỳ sự thay đổi nào về hướng thì đường tim của bề mặt lấy độ cao cất cánh phải được thiết kế sao cho bán kính vòng của đường tim không được nhỏ hơn 270 m.

Khu vực/bề mặt không có chướng ngại vật - sân bay trực thăng trên biển

4.1.22 Mô tả. Một bề mặt phức tạp bắt nguồn từ và kéo dài từ một điểm tham chiếu ở mép FATO của sân bay trực thăng. Trong trường hợp TLOF nhỏ hơn 1 D, điểm tham chiếu phải nằm cách tâm của TLOF không nhỏ hơn 0,5 D.

4.1.23 Đặc điểm. Khu vực/bề mặt không có chướng ngại vật phải đảm bảo một cung có góc xác định.

4.1.24 Khu vực không có chướng ngại vật tại sân bay trực thăng sẽ bao gồm hai thành phần, một ở trên và một ở dưới mức sân bay trực thăng:

Ghi chú: Xem Hình 4-7.

a) Trên mức sân bay trực thăng. Bề mặt phải là mặt phẳng nằm ngang với độ cao của bề mặt sân bay trực thăng tạo thành một cung ít nhất 210^0 với đỉnh nằm ở ngoại vi của vòng tròn D kéo dài ra ngoài đến một khoảng cách sẽ cho phép đường khởi hành không bị cản trở phù hợp với chiếc trực thăng mà sân bay trực thăng dự định phục vụ.

b) Dưới mức sân bay trực thăng. Trong vòng cung 210^0 (tối thiểu), bề mặt sẽ mở rộng thêm xuống từ mép của FATO bên dưới độ cao của boong trực thăng đến mực nước để có một vòng cung không nhỏ hơn 180^0 đi qua tâm của FATO và hướng ra ngoài đến một khoảng cách cho phép thoát an toàn khỏi chướng ngại vật bên dưới sân bay trực thăng trong trường hợp xảy ra lỗi động cơ đối với loại trực thăng mà sân đỗ trực thăng dự định phục vụ.

Ghi chú: Đối với cả hai khu vực không có chướng ngại vật nêu trên đối với trực thăng hoạt động ở cấp hiệu suất 1 hoặc 2, phạm vi theo chiều ngang của các khoảng cách này từ sân đỗ trực thăng sẽ tương thích với khả năng không hoạt động của một động cơ của loại trực thăng được sử dụng.

Khu vực/bề mặt chướng ngại vật hạn chế - helideck

Ghi chú: Khi các chướng ngại vật nhất thiết phải nằm trên kết cấu, sân đỗ trực thăng có thể có khu vực chướng ngại vật hạn chế (LOS).

4.1.25 Mô tả. Một bề mặt phức tạp bắt nguồn từ điểm tham chiếu cho khu vực không có chướng ngại vật và kéo dài trên cung không được bao phủ bởi khu vực không có chướng ngại vật trong đó chiều cao của chướng ngại vật trên mức TLOF sẽ được quy định.

4.1.26 Đặc điểm. Khu vực chướng ngại vật hạn chế không được tạo thành một cung lớn hơn 150° . Kích thước và vị trí của nó phải như được chỉ ra trong Hình 4-8 đối với FATO 1 D có TLOF trùng khớp và Hình 4-9 đối với TLOF 0,83 D.

4.2 Các yêu cầu về giới hạn CNV (OLR)

Ghi chú 1: Các yêu cầu đối với các bề mặt giới hạn chướng ngại vật được quy định trên cơ sở mục đích sử dụng dự định của FATO, tức là cơ động tiếp cận để bay lượn hoặc hạ cánh, hoặc cơ động cất cánh và kiểu tiếp cận, và được dự định áp dụng khi sử dụng FATO như vậy. Trong trường hợp các hoạt động được tiến hành đến hoặc từ cả hai hướng của FATO thì chức năng của một số bề mặt nhất định có thể bị vô hiệu hóa do các yêu cầu nghiêm ngặt hơn của một bề mặt khác thấp hơn.

Ghi chú 2: Hướng dẫn về các bề mặt bảo vệ chướng ngại vật khi lắp đặt thiết bị chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt (VASI) được nêu trong phần trên bờ của Sổ tay Hướng dẫn SBTB (Doc 9261).

Sân bay trực thăng trên mặt đất

4.2.1 FATO tại SBTB áp dụng quy trình tiếp cận PinS sử dụng bề mặt phân đoạn trực quan sẽ có các bề mặt chướng ngại vật sau đây:

- a) Bề mặt lấy độ cao cất cánh;
- b) Bề mặt tiếp cận; và
- c) Các bề mặt chuyển tiếp;

Ghi chú 1: Xem hình 4-3.

Ghi chú 2: Quy trình dành cho dịch vụ dẫn đường hàng không - Khai thác tàu bay, (PANS-OPS, Doc 8168), Tập II, Phần IV nêu chi tiết các tiêu chí thiết kế quy trình.

4.2.2 FATO tại SBTB không áp dụng quy trình tiếp cận PinS sử dụng bề mặt phân đoạn trực quan sẽ có các bề mặt chướng ngại vật sau đây:

- a) Bề mặt lấy độ cao cất cánh; và
- b) Bề mặt tiếp cận.

4.2.3 Độ dốc của bề mặt giới hạn CNV không lớn hơn độ dốc được ghi ở các Bảng 2, các kích thước khác của chúng không nhỏ hơn các kích thước được ghi trong Bảng 4-1 và sẽ được định vị như trong hình 4-1, 11 và 15.

4.2.4 Đối với SBTB có bề mặt tiếp cận/lấy độ cao cất cánh được thiết kế với độ dốc 4,5%, các vật thể được phép vượt trên bề mặt giới hạn CNV nếu có kết quả nghiên cứu hàng

không được phê chuẩn bởi cơ quan có thẩm quyền đã xem xét đến các rủi ro và các biện pháp giảm thiểu các rủi ro nếu có.

Ghi chú 1: Các vật thể được xác định có thể làm hạn chế hoạt động của TT.

Ghi chú 2: Phần 3, phụ ước 6 của công ước Chicago: Cung cấp các quy trình liên quan đến việc xác định mức độ xâm nhập của CNV.

4.2.5 Không cho phép các vật thể mới hoặc các vật thể có sẵn được mở rộng vượt lên khỏi bất kỳ bề mặt nào được chỉ ra trong các mục từ 4.2.1 và 4.2.2 của tài liệu này, trừ khi những vật thể này được che lấp bởi một vật thể cố định hiện có hoặc sau khi có nghiên cứu liên quan đến hàng không và đã được phê chuẩn bởi cơ quan có thẩm quyền xác định vật thể này không ảnh hưởng xấu đến vấn đề an toàn hoặc không ảnh hưởng đến tính năng hoạt động của TT.

Ghi chú: Các trường hợp có thể áp dụng nguyên tắc che khuất một cách hợp lý được mô tả trong Sổ tay Dịch vụ Sân bay (Doc 9137), Phần 6.

4.2.6 Khuyến nghị - Các vật thể hiện có vượt qua bất kỳ các bề mặt nào trong các mục 4.2.1 và 4.2.2 của tài liệu này cần di dời càng xa càng tốt, trừ khi những vật thể này được che lấp bởi một vật thể cố định hiện có hoặc sau khi có nghiên cứu liên quan đến hàng không và đã được phê chuẩn bởi cơ quan có thẩm quyền xác định vật thể này không ảnh hưởng xấu đến vấn đề an toàn hoặc không ảnh hưởng đến tính năng hoạt động của TT.

Ghi chú: Việc áp dụng các bề mặt tiếp cận cong hoặc bề mặt lấy độ cao cất cánh như quy định trong 4.1.5 hoặc 4.1.18 có thể làm giảm bớt các vấn đề do các vật thể xâm phạm các bề mặt này gây ra.

4.2.7 Một SBTT phải có ít nhất một bề mặt tiếp cận và một bề mặt lấy độ cao cất cánh. Đối với SBTT chỉ có duy nhất một bề mặt tiếp cận và một bề mặt lấy độ cao cất cánh, cần phải có nghiên cứu kỹ liên quan đến hàng không của cơ quan có thẩm quyền, các yếu tố tối thiểu cần phải xem xét như sau:

- a) Khu vực/địa hình mà các chuyến bay hoạt động;
- b) Điều kiện môi trường CNV xung quanh SBTT;
- c) Giới hạn hiệu suất và hoạt động của TT dự kiến sử dụng SBTT; và
- d) Các điều kiện khí tượng tại địa phương bao gồm cả các hướng gió thịnh hành.

4.2.8 Khuyến nghị - Một sân bay trực thăng trên mặt đất phải có ít nhất hai bề mặt tiếp cận và cất cánh để tránh điều kiện hướng gió, giảm thiểu điều kiện gió ngang và cho phép hạ cánh chậm.

Ghi chú: Xem Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Sân bay trực thăng trên cao

4.2.9 Bề mặt giới hạn chướng ngại vật cho sân bay trực thăng trên cao phải tuân theo các yêu cầu đối với bề mặt sân bay trực thăng quy định tại mục 4.2.1 đến 4.2.6.

4.2.10 Sân bay trực thăng trên cao phải có ít nhất một bề mặt tiếp cận và cất cánh. Việc nghiên cứu hàng không phải được thực hiện bởi cơ quan có thẩm quyền khi chỉ cung cấp một bề mặt tiếp cận và lấy độ cao cất cánh duy nhất có tính đến tối thiểu các yếu tố sau:

- a) Khu vực/địa hình nơi chuyển bay được thực hiện;
- b) Môi trường chướng ngại vật xung quanh sân bay trực thăng và có ít nhất một sườn dốc được bảo vệ;
- c) Các hạn chế về tính năng và hoạt động của trực thăng dự định sử dụng sân bay trực thăng; và
- d) Các điều kiện khí tượng địa phương bao gồm cả hướng gió thịnh hành.

4.2.11 *Khuyến nghị - Một sân bay trực thăng trên cao phải có ít nhất hai bề mặt tiếp cận và cất cánh để lấy độ cao để tránh điều kiện gió xuôi, giảm thiểu điều kiện gió ngược và cho phép hạ cánh chậm.*

Ghi chú: Xem Sổ tay Hướng dẫn SBT (Doc 9261).

Sân bay trực thăng trên biển

4.2.12. Sân đỗ trực thăng phải có khu vực không có chướng ngại vật.

Ghi chú: Sân bay trực thăng có thể có LOS (xem 4.1.26).

4.2.13 Không được có chướng ngại vật cố định trong khu vực không có chướng ngại vật phía trên bề mặt không có chướng ngại vật.

4.2.14 Trong khu vực lân cận của sân bay trực thăng, việc bảo vệ chướng ngại vật cho trực thăng phải được bố trí bên dưới mức sân bay trực thăng. Sự bảo vệ này phải mở rộng trên một cung ít nhất 180° với điểm gốc ở trung tâm của FATO, với độ dốc giảm dần có tỷ lệ một đơn vị theo chiều ngang và 5 đơn vị theo chiều dọc từ các cạnh của FATO trong khu vực 180° . Độ dốc giảm dần này có thể giảm xuống theo tỷ lệ một đơn vị theo chiều ngang đến ba đơn vị theo chiều dọc trong khu vực 180° đối với máy bay trực thăng nhiều động cơ hoạt động ở cấp hiệu suất 1 hoặc 2. (Xem Hình 4-7.)

Ghi chú: Khi có yêu cầu bố trí, ở mực nước biển, một hoặc nhiều tàu hỗ trợ ngoài khơi (ví dụ: một tàu dự phòng) thiết yếu cho hoạt động của một cơ sở cố định hoặc nổi ngoài khơi, nhưng nằm gần cơ sở cố định hoặc nổi ngoài khơi, bất kỳ (các) tàu hỗ trợ ngoài khơi nào cũng cần phải được bố trí để không ảnh hưởng đến sự an toàn của hoạt động trực thăng trong quá trình cất cánh khởi hành và/hoặc chuẩn bị hạ cánh.

4.2.15 Đối với TLOF từ 1 D trở lên, trong phạm vi bề mặt/khu vực chướng ngại vật giới hạn 150° đến khoảng cách 0,12 D đo từ điểm xuất phát của LOS, các vật thể không được vượt quá độ cao 25 cm so với TLOF. Ngoài vòng cung đó, đến khoảng cách tổng thể thêm 0,21 D được đo từ điểm cuối của khu vực thứ nhất, bề mặt chướng ngại vật giới hạn tăng lên với giá trị một đơn vị theo chiều dọc cho mỗi hai đơn vị theo chiều ngang bắt đầu ở độ cao 0,05 D trên mức của TLOF.

(Xem Hình 4-8.)

Ghi chú: Trong trường hợp khu vực được bao quanh bởi vạch đánh dấu chu vi TLOF có hình dạng không phải hình tròn thì phạm vi của các đoạn LOS được biểu diễn dưới dạng các đường song song với chu vi của TLOF chứ không phải là vòng cung. Hình 4-8 được xây dựng dựa trên giả định rằng có một bố trí sân bay trực thăng hình bát giác. Hướng dẫn thêm về cách sắp xếp FATO và TLOF hình vuông (tứ giác) và hình tròn được nêu trong Hướng dẫn sử dụng sân bay trực thăng (Doc 9261).

4.2.16 Đối với TLOF nhỏ hơn 1 D trong phạm vi bề mặt/khu vực chướng ngại vật giới hạn 150° đến khoảng cách 0,62 D và bắt đầu từ khoảng cách 0,5 D, cả hai đều được đo từ tâm của TLOF, vật thể không được vượt quá chiều cao cao hơn TLOF 5 cm. Ngoài vòng cung đó, với khoảng cách tổng thể là 0,83 D tính từ tâm của TLOF, bề mặt chướng ngại vật giới hạn tăng lên với tốc độ một đơn vị theo chiều dọc cho mỗi hai đơn vị theo chiều ngang bắt đầu ở độ cao 0,05 D so với mức của TLOF. (Xem Hình 4-9.)

Ghi chú: Trong trường hợp khu vực được bao quanh bởi vạch đánh dấu chu vi TLOF có hình dạng không phải hình tròn thì phạm vi của các đoạn LOS được biểu diễn dưới dạng các đường song song với chu vi của TLOF chứ không phải là vòng cung. Hình 4-9 được xây dựng dựa trên giả định rằng có một bố trí sân bay trực thăng hình bát giác. Hướng dẫn thêm về cách sắp xếp FATO và TLOF hình vuông (tứ giác) và hình tròn được nêu trong Hướng dẫn sử dụng sân bay trực thăng (Doc 9261)

Sân bay trực thăng trên boong tàu

4.2.17 Các thông số kỹ thuật trong mục 4.2.20 và 4.2.22 được áp dụng cho sân bay trực thăng trên boong tàu hoàn thành từ ngày 01 tháng 01 năm 2012.

Sân bay trực thăng được xây dựng có mục đích nằm ở phía trước hoặc phía sau.

4.2.18 Khi bố trí khu vực hoạt động của trực thăng ở mũi hoặc đuôi tàu thì phải áp dụng tiêu chí chướng ngại vật cho sân đỗ trực thăng.

Vị trí giữa tàu - Được xây dựng có mục đích và không có mục đích.

4.2.19 Phía trước và phía sau của TLOF từ 1 D trở lên phải là hai khu vực nằm đối xứng nhau, mỗi khu vực bao phủ một vòng cung 150° , với đỉnh của chúng ở ngoại vi của TLOF. Trong khu vực được bao quanh bởi hai khu vực này, không được có vật thể nào cao hơn mức TLOF, ngoại trừ những thiết bị hỗ trợ cần thiết cho hoạt động an toàn của trực thăng và khi đó chỉ đạt độ cao tối đa 25 cm.

4.2.20 Các vật thể có chức năng yêu cầu phải nằm trong TLOF (như đèn hoặc lưới) không được vượt quá chiều cao 2,5 cm. Những vật thể như vậy chỉ được hiện diện nếu chúng không gây nguy hiểm cho trực thăng.

Ghi chú: Ví dụ về các mối nguy tiềm ẩn bao gồm lưới hoặc các phụ kiện tăng cường trên boong có thể gây ra hiện tượng lật động cho trực thăng được trang bị bệ trượt.

4.2.21 Để tăng cường khả năng bảo vệ khỏi các chướng ngại vật phía trước và phía sau TLOF, các bề mặt nhô lên có độ dốc từ một đơn vị theo chiều dọc đến năm đơn vị theo chiều ngang phải kéo dài từ toàn bộ chiều dài các cạnh của hai khu vực 150° . Các bề mặt

này phải mở rộng theo chiều ngang bằng ít nhất 1 D của trục thẳng lớn nhất mà TLOF dự định phục vụ và không bị bất kỳ chướng ngại vật nào xuyên qua. (Xem Hình 4-10.)

Sân bay trục thẳng được xây dựng không có mục đích - Vị trí bên tàu

4.2.22 Không được đặt vật thể nào trong TLOF ngoại trừ những thiết bị hỗ trợ cần thiết cho hoạt động an toàn của trục thẳng (chẳng hạn như lưới hoặc đèn chiếu sáng) và sau đó chỉ đạt chiều cao tối đa là 2,5 cm. Những vật thể như vậy chỉ được hiện diện nếu chúng không gây nguy hiểm cho trục thẳng.

4.2.23 Từ điểm giữa phía trước và phía sau của vòng tròn D chia thành hai đoạn ngoài vòng tròn, vùng giới hạn chướng ngại vật kéo dài đến lan can tàu với khoảng cách phía trước và phía sau bằng 1,5 lần kích thước từ trước đến sau của vòng tròn. TLOF, nằm đối xứng qua đường phân giác của đường tròn D. Trong các khu vực này không được có vật thể nào vượt quá độ cao tối đa 25 cm so với mức TLOF. (Xem Hình 4-11.) Những vật thể như vậy chỉ được hiện diện nếu chúng không gây nguy hiểm cho trục thẳng.

4.2.24 Phải bố trí một bề mặt nằm ngang LOS, cách xa đường kính của hình tròn D ít nhất là 0,25 D bao quanh các cạnh bên trong của TLOF tới các điểm giữa phía trước và phía sau của vòng tròn D. LOS phải tiếp tục kéo dài đến lan can tàu với khoảng cách phía trước và phía sau bằng 2,0 lần kích thước phía trước phía sau của TLOF, nằm đối xứng qua đường phân giác giữa tàu của vòng tròn D. Trong khu vực này không được có vật thể nào vượt quá độ cao tối đa 25 cm so với mức TLOF.

Ghi chú: Bất kỳ vật thể nào nằm trong khu vực được mô tả ở mục 4.2.23 và 4.2.24 vượt quá chiều cao của TLOF cần thông báo cho phi công bằng cách sử dụng sơ đồ sân bay trục thẳng trên boong tàu. Vì mục đích thông báo, có thể cần phải xem xét các vật thể cố định vượt quá giới hạn bề mặt quy định ở mục 4.2.24, đặc biệt nếu các vật thể cao hơn đáng kể so với 25 cm và ở gần ranh giới của LOS. Xem Sổ tay hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Khu vực tời

4.2.25 Khu vực được chỉ định để tời trên tàu phải bao gồm một khu vực trống hình tròn có đường kính 5 m và kéo dài từ chu vi của khu vực trống, một khu vực di chuyển trùng khớp có đường kính 2 D. (Xem Hình 4-12).

4.2.26 Khu vực di chuyển bao gồm hai khu vực:

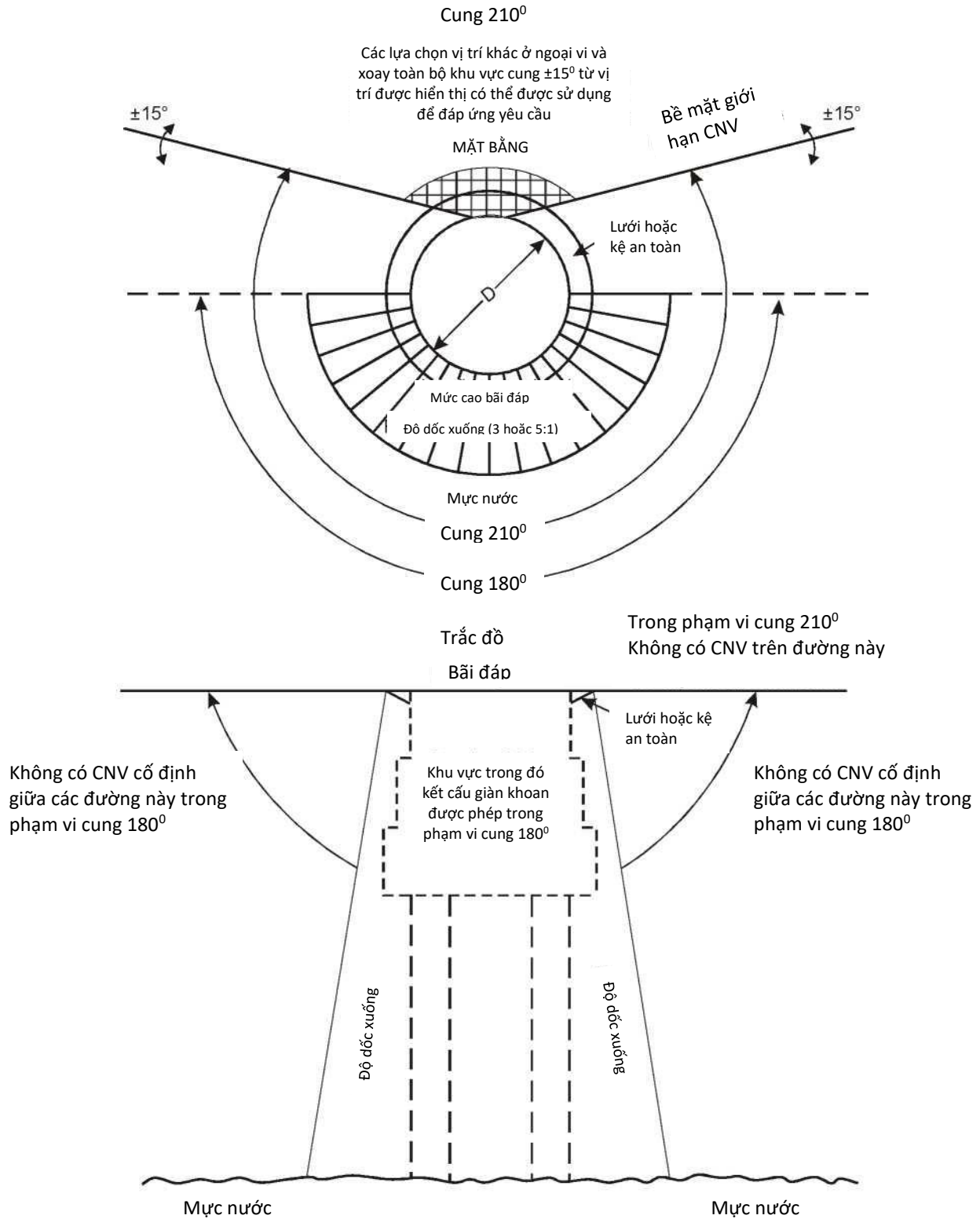
- a) Khu vực di chuyển phía trong kéo dài từ chu vi của khu vực trống và của một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 1,5 D; Và
- b) Khu vực di chuyển bên ngoài kéo dài từ chu vi của khu vực di chuyển bên trong và là một vòng tròn có đường kính không nhỏ hơn 2 D.S.

4.2.27 Trong khu vực trống của khu vực tời được chỉ định, không được đặt vật thể nào cao hơn bề mặt của nó.

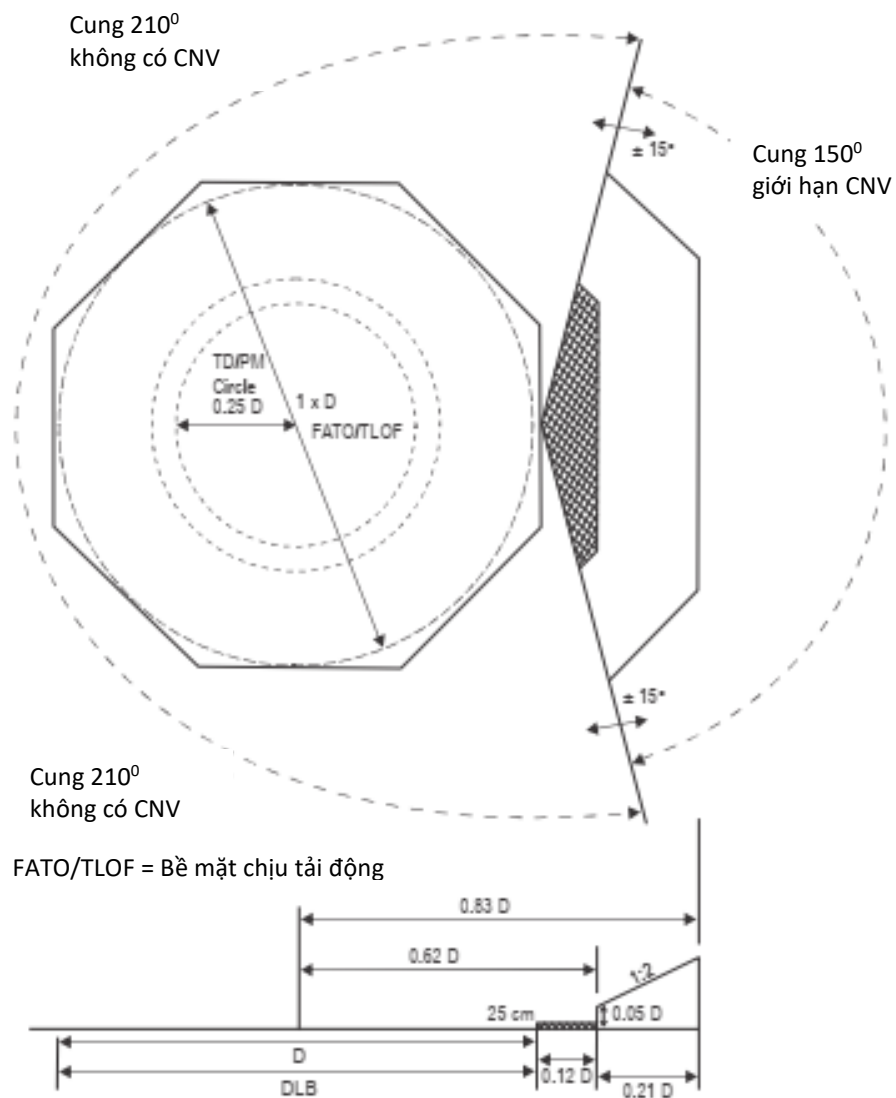
4.2.28 Các vật nằm trong khu vực di chuyển bên trong của khu vực tời được chỉ định không được vượt quá chiều cao 3m.

4.2.29 Các vật nằm trong khu vực di chuyển bên ngoài của khu vực tời được chỉ định không được vượt quá chiều cao 6m.

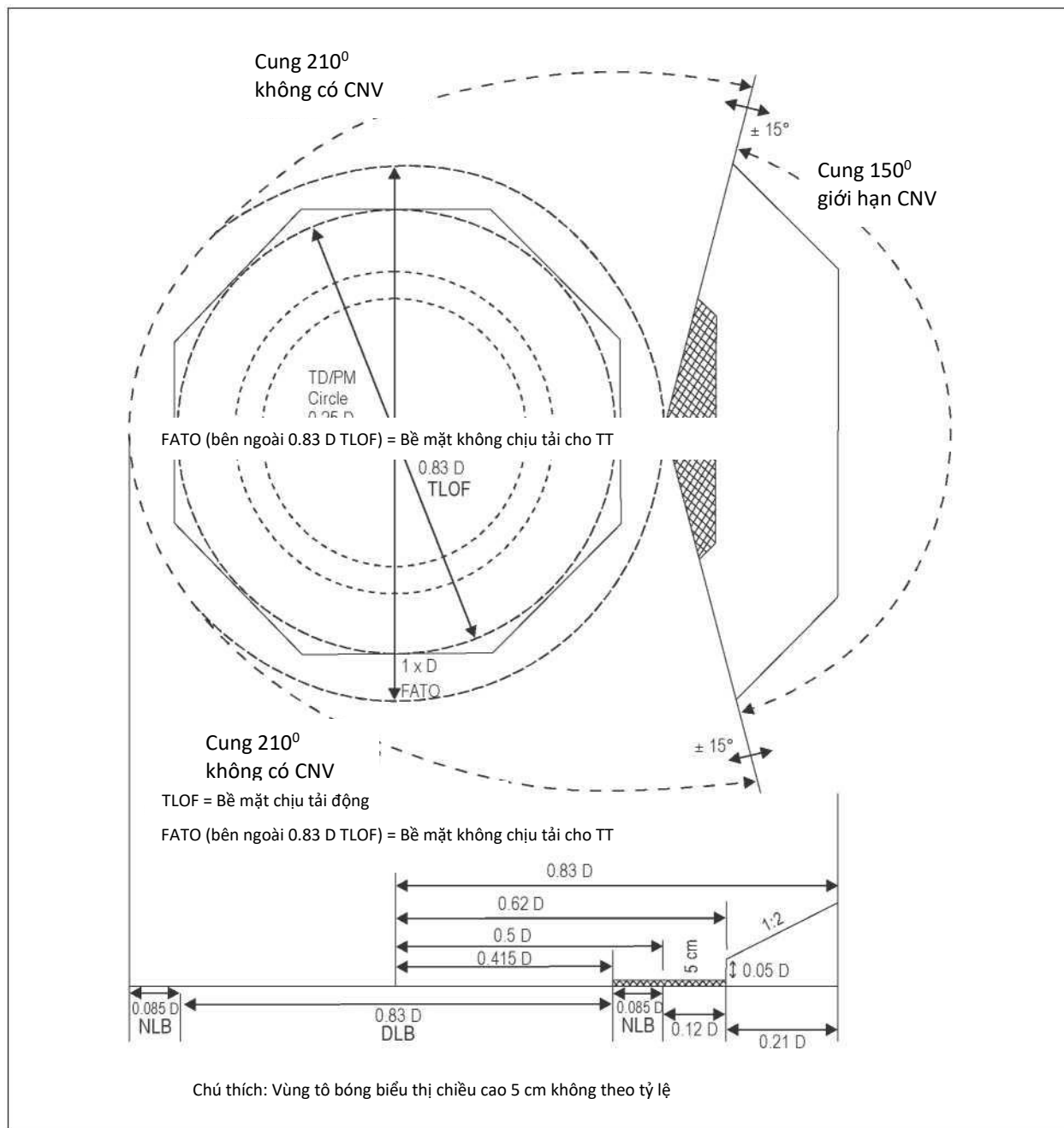
Ghi chú: Xem Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).



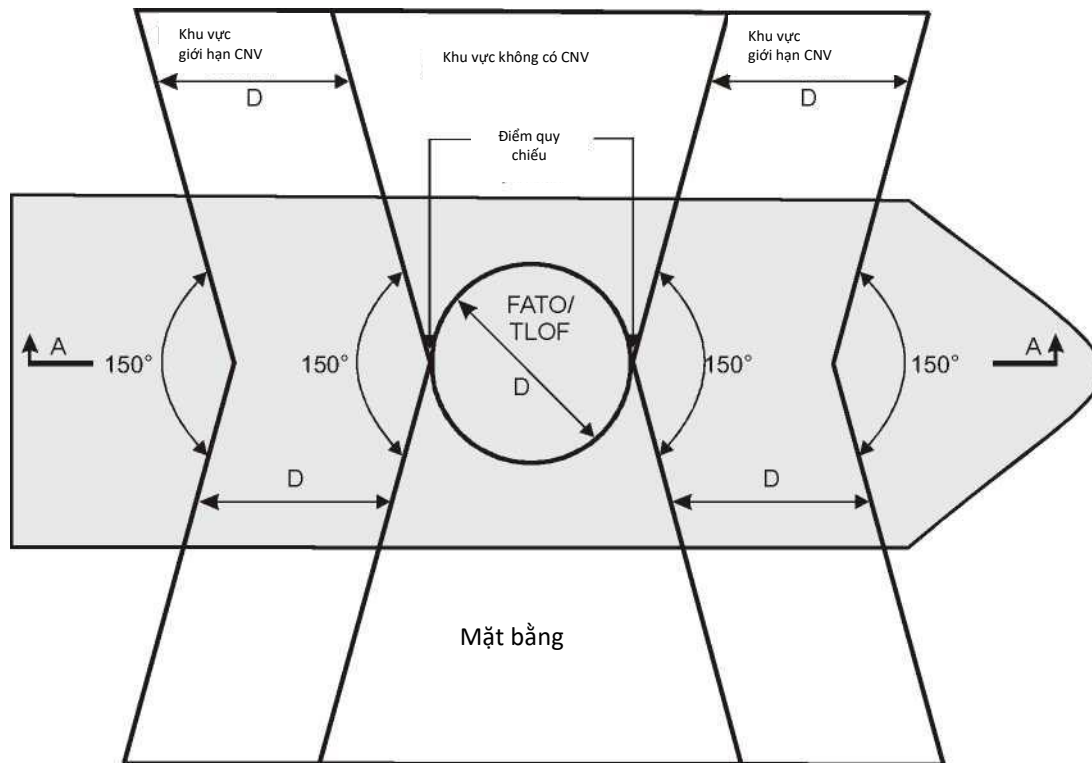
Hình 4-7. Khu vực không có CNV sân bay trực thăng trên biển



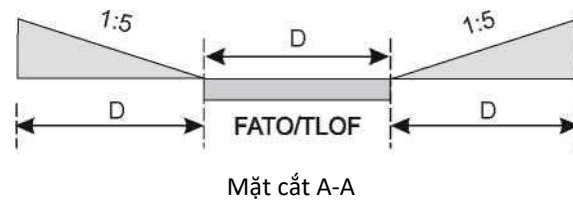
Hình 4-8. Sân bay trực thăng trên biển - Khu vực không có CNV và bề mặt cho FATO và TLOF từ 1 D trở lên



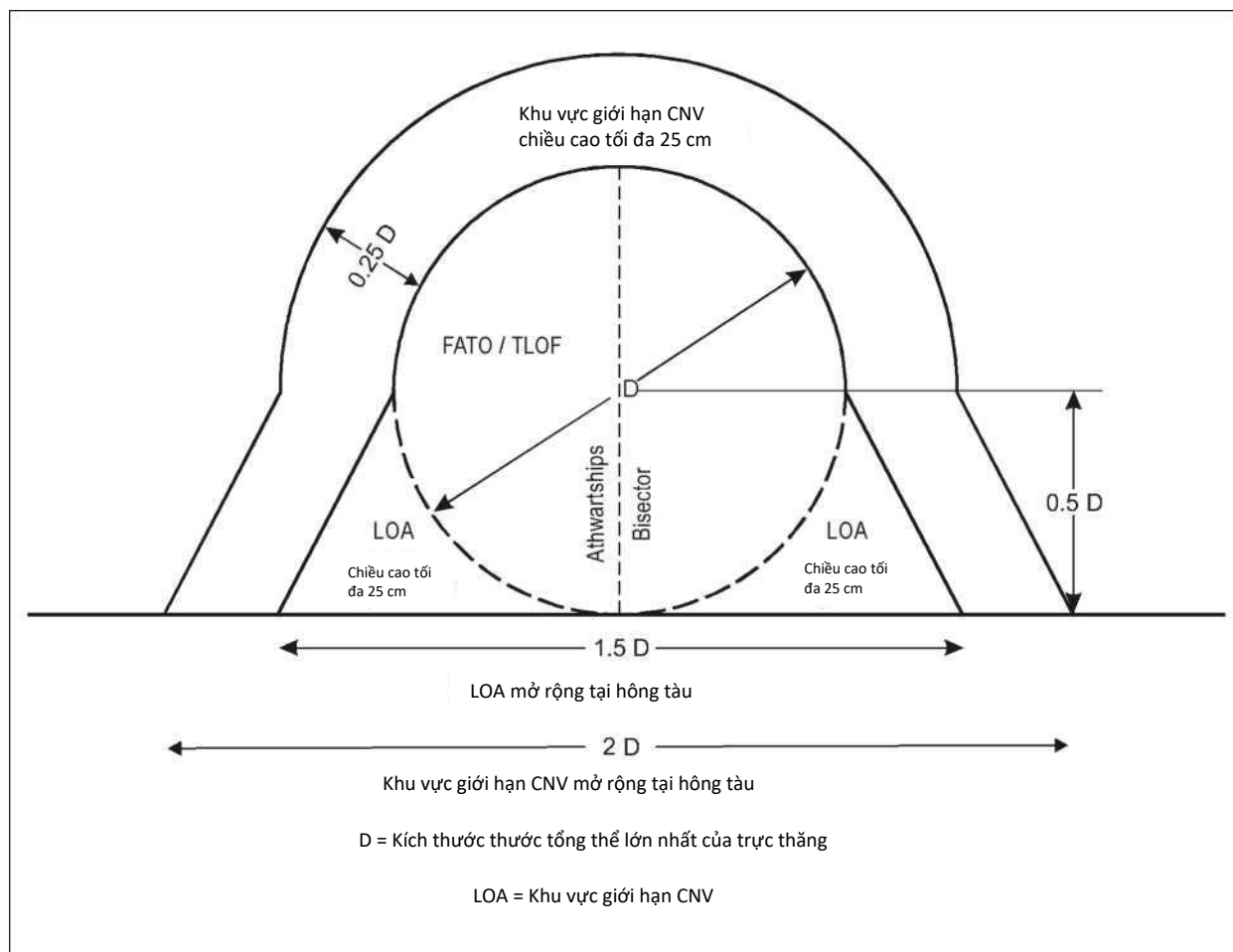
Hình 4-9. Sân bay trực thăng trên biển - Khu vực không có CNV và bề mặt cho TLOF từ 0.83 D trở lên



D = Kích thước thước tổng thể lớn nhất của trục thẳng



Hình 4-10. Vị trí giữa tàu - bề mặt giới hạn chướng ngại vật của sân bay trực thăng trên boong tàu



Hình 4-11. Bề mặt và khu vực giới hạn chương ngại vật của sân bay trực thăng trên boong tàu được xây dựng không có mục đích

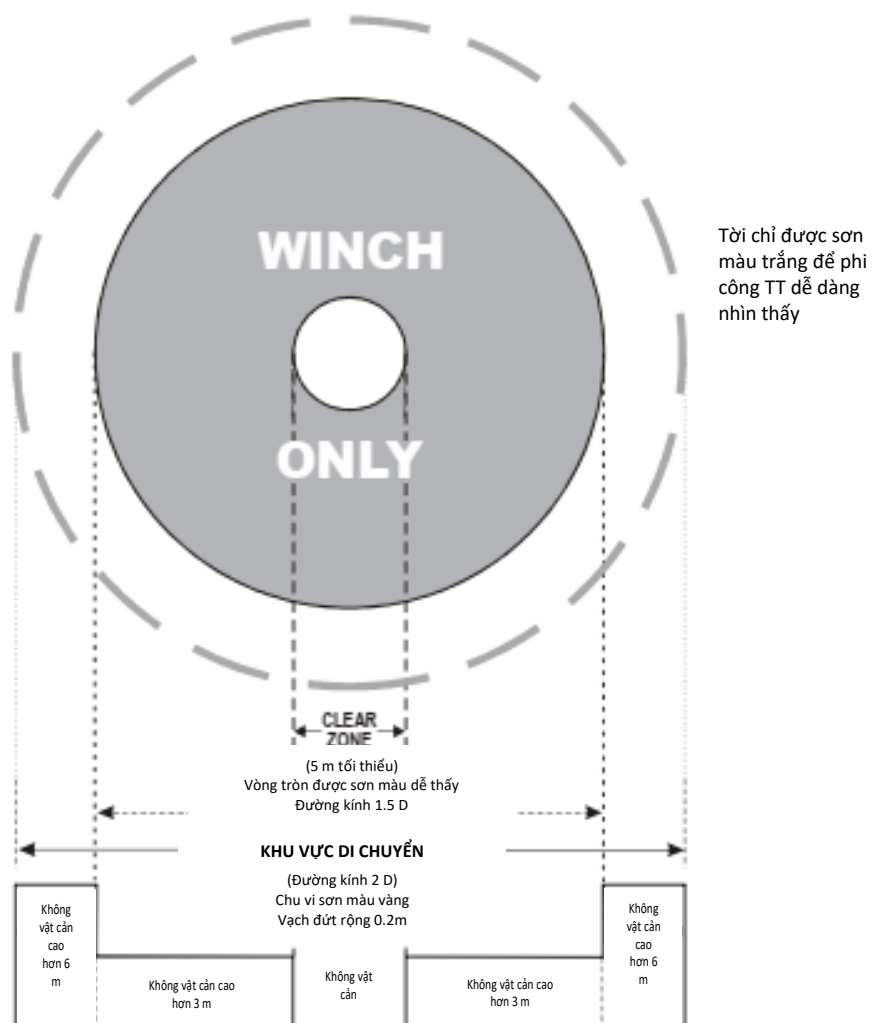


Figure 4-12. Khu vực tời của tàu

CHƯƠNG 5. THIẾT BỊ CHỈ DẪN HẠ CÁNH BẰNG MẮT

Ghi chú 1: Các phương thức được một số máy bay trực thăng sử dụng yêu cầu sử dụng FATO có đặc điểm hình dạng tương tự như đường cất hạ cánh dành cho máy bay cánh cố định. Với mục đích của chương này, FATO có các đặc điểm về hình dạng tương tự như đường cất hạ cánh được coi là đáp ứng khái niệm về “FATO kiểu đường cất hạ cánh”. Đối với những bố trí như vậy, đôi khi cần phải có sơn tín hiệu cụ thể để giúp phi công phân biệt FATO loại đường cất hạ cánh trong quá trình tiếp cận. Các sơn tín hiệu thích hợp được nêu trong phần phụ có tiêu đề “FATO loại đường cất hạ cánh”. Các yêu cầu áp dụng cho tất cả các loại FATO khác được đưa ra trong các phần phụ có tiêu đề “Tất cả các FATO ngoại trừ FATO loại đường cất hạ cánh”.

Ghi chú 2: Trên các bề mặt có màu sáng, có thể thấy rõ các vệt màu trắng và màu vàng, được sơn tăng cường viền bằng màu đen.

Ghi chú 3: Hướng dẫn được quy định trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261) về sơn tín hiệu khối lượng tối đa (mục 5.2.3) và giá trị D (5.2.4) trên bề mặt sân bay trực thăng để tránh nhầm lẫn giữa sơn tín hiệu sử dụng đơn vị hệ mét và sơn tín hiệu sử dụng đơn vị hệ Anh.

Ghi chú 4: Đối với sân bay trực thăng được xây dựng không nhằm mục đích nằm ở mạn tàu, màu sắc bề mặt của boong chính có thể thay đổi từ tàu này sang tàu khác và do đó có thể cần phải có quyết định phù hợp trong việc lựa chọn sơn tín hiệu của sân bay trực thăng, mục tiêu là đảm bảo rằng sơn tín hiệu dễ thấy trên bề mặt tàu và nên hoạt động.

5.1 Thiết bị chỉ dẫn

5.1.1 Thiết bị chỉ dẫn hạ cánh - Ống gió.

5.1.1.1 SBTT phải được trang bị ít nhất một ống gió.

5.1.1.2 Ống gió được bố trí ở vị trí nhằm cho biết tình trạng gió trên khu vực FATO, TLOF và không bị ảnh hưởng của luồng không khí gây nhiễu sinh ra bởi các vật thể ở gần đó hoặc của luồng khí bị đẩy xuống của động cơ cánh quạt. Nó có thể được nhìn thấy từ TT khi đang bay, khi bay treo hoặc khi ở trong khu vực hoạt động.

5.1.1.3 Khuyến nghị - Trong trường hợp TLOF/FATO có nguy cơ thể bị ảnh hưởng của không khí gây nhiễu thì cần bố trí thêm các ống gió ở gần khu vực đó để cho biết gió trên bề mặt của khu vực đó.

Ghi chú: Hướng dẫn về vị trí của các chỉ báo hướng gió được nêu trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

5.1.4 Ống gió phải được cấu tạo nhằm cho biết chính xác hướng gió và tốc độ gió.

5.1.5 *Khuyến nghị - Ống gió là một hình nón cụt làm bằng vải có trọng lượng nhẹ và có kích thước tối thiểu như trong Bảng 3.*

Bảng 3 - Kích thước tối thiểu của ống gió

Chiều dài	2,4 m
Đường kính (đáy to)	0,6 m
Đường kính (đáy nhỏ)	0,3 m

5.1.6 *Khuyến nghị - Màu của ống gió phải lựa chọn sao cho dễ phân biệt và được nhìn rõ từ độ cao ít nhất 200 m (650 ft) phía trên SBTT, khi quan sát bề mặt sân bay. Trong thực tế nên sử dụng một màu, tốt nhất là dùng màu trắng hoặc màu da cam. Trong trường hợp cần phối hợp hai màu để tương phản với nền không đồng nhất thì nên chọn màu da cam và màu trắng, màu đỏ và màu trắng, hoặc màu đen và màu trắng, và sắp xếp thành năm dải xen kẽ, dải đầu tiên và dải cuối cùng có màu sẫm hơn.*

5.1.7 Ống gió bố trí trên SBTT sử dụng ban đêm phải được chiếu sáng.

5.2 Sơn tín hiệu và mốc dấu

Ghi chú: Xem Phụ ước 14, Tập I, 5.2.1.4, Lưu ý 1, liên quan đến việc cải thiện tính rõ ràng của sơn tín hiệu.

5.2.1 Sơn tín hiệu khu vực tời

Ghi chú: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu khu vực tời nhằm cung cấp cho phi công các dấu hiệu trực quan để hỗ trợ trực thăng được định vị và giữ lại trong khu vực mà hành khách hoặc thiết bị có thể được đưa xuống hoặc đưa lên.

5.2.1.1 Việc sơn tín hiệu khu vực tời phải được bố trí tại khu vực tời được chỉ định. (Xem Hình 4-12.)

5.2.1.2 Sơn tín hiệu khu vực tời phải được đặt sao cho (các) tâm của chúng trùng với tâm khu vực trống của khu vực tời. (Xem Hình 4-12.)

5.2.1.3 Sơn tín hiệu khu vực tời phải bao gồm sơn tín hiệu khu vực tời và sơn tín hiệu khu vực di chuyển.

5.2.1.4 Biên báo khu vực cấm của khu vực tời phải gồm một vòng tròn đặc có đường kính không nhỏ hơn 5 m và có màu sắc nổi bật.

5.2.1.5 Sơn tín hiệu vùng di chuyển khu vực tời phải gồm một đường tròn đứt quãng có chiều rộng 30 cm và có đường kính không nhỏ hơn 2 D và được

son bằng màu dễ nhận biết. Trong đó “CHỈ CÓ TÔI” sẽ được đánh dấu để phi công dễ nhìn thấy.

5.2.2 Sơn tín hiệu nhận biết SBTT

5.2.2.1 Trên SBTT phải có sơn tín hiệu nhận biết SBTT.

5.2.2.2 Sơn tín hiệu nhận biết SBTT phải được sơn ở tâm hoặc ở gần tâm FATO.

Ghi chú 1: Mục đích của sơn tín hiệu nhận biết SBTT là cho phi công biết về sự hiển diện hình dạng và khả năng sử dụng của SBTT; các hướng tiếp cận ưu tiên.

Ghi chú 2: Đối với các sân bay không phải là sân bay trực thăng trên biển, (các) hướng tiếp cận ưu tiên tương ứng với trung tuyến của (các) bề mặt khởi hành/đến.

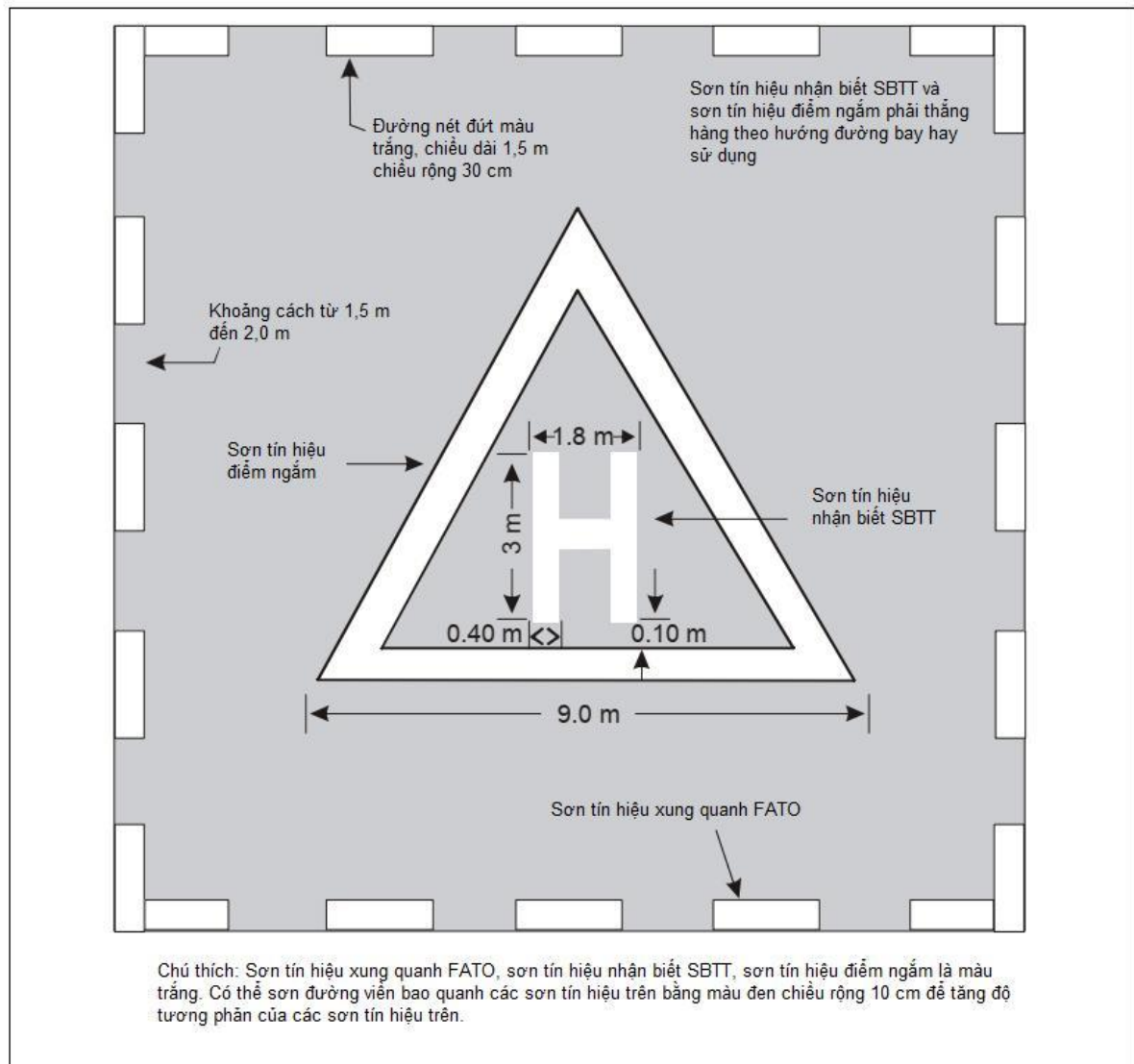
Ghi chú 3: Đối với sân bay trực thăng trên biển, thanh chữ “H” chỉ vào tâm của khu vực hạn chế chướng ngại vật (LOS).

Ghi chú 4: Nếu sơn tín hiệu định vị khu vực chạm bánh (TDPM) được bù thêm, thì sơn tín hiệu nhận biết SBTT được thiết lập ở tâm của TDPM.

Ghi chú 5: Trên FATO không bố trí TLOF và được đánh dấu cùng với sơn tín hiệu điểm ngắm thì sơn tín hiệu nhận biết SBTT được thiết lập ở trung tâm của sơn tín hiệu điểm ngắm (minh họa trên Hình 5-1, Hình 5-2).

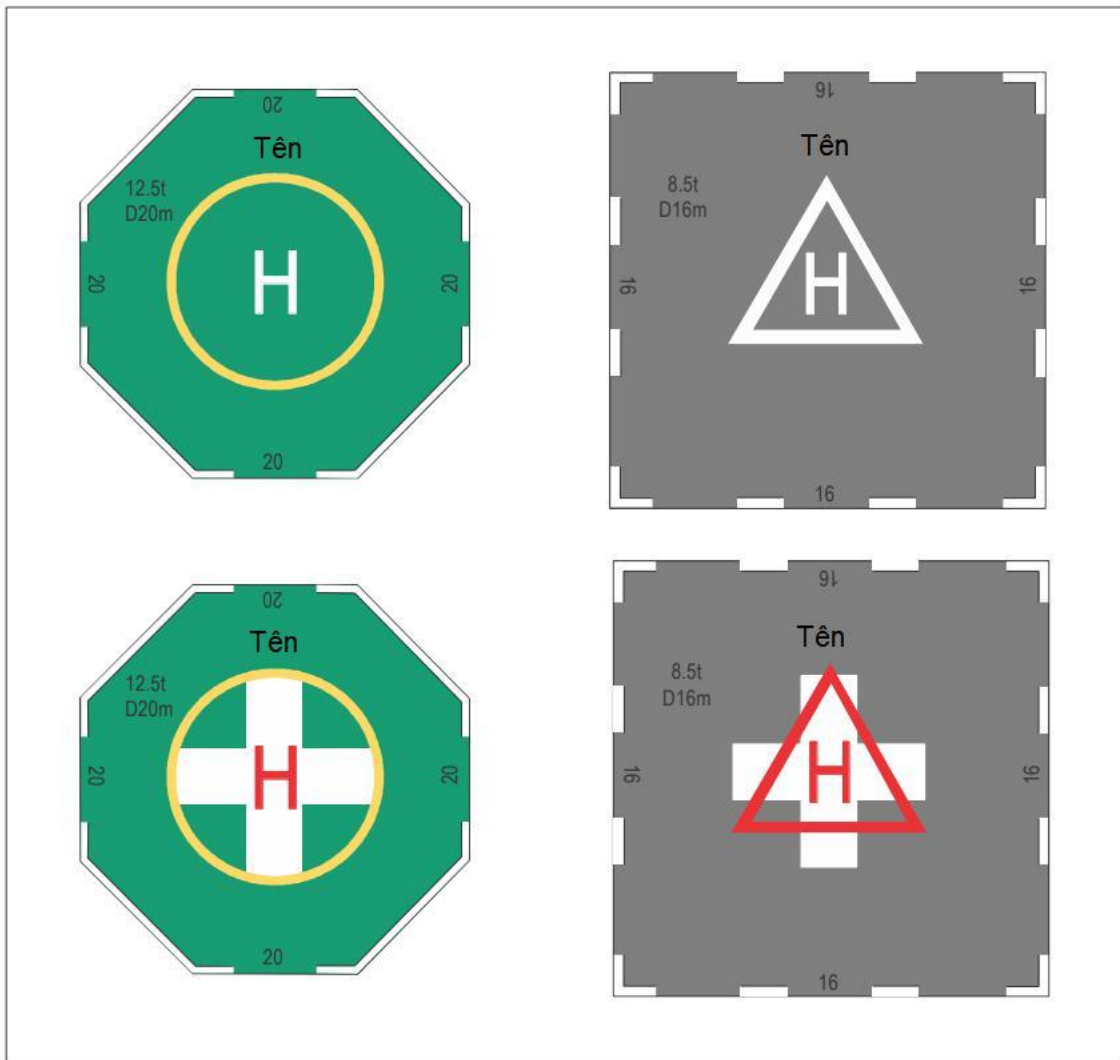
5.2.2.3 Trên FATO có bố trí TLOF, sơn tín hiệu nhận biết SBTT phải được sơn trong FATO sao cho vị trí của nó trùng với tâm của TLOF.

5.2.2.4 Đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh sơn tín hiệu nhận biết SBTT được sơn trong FATO và khi sử dụng cùng với sơn tín hiệu hướng FATO, sơn tín hiệu nhận biết SBTT sẽ được hiển thị ở mỗi đầu của FATO (minh họa trên Hình 5-3).



Hình 5-1 - Sơn tín hiệu nhận biết SBTT, sơn tín hiệu điểm ngắm và sơn tín hiệu xung quanh FATO

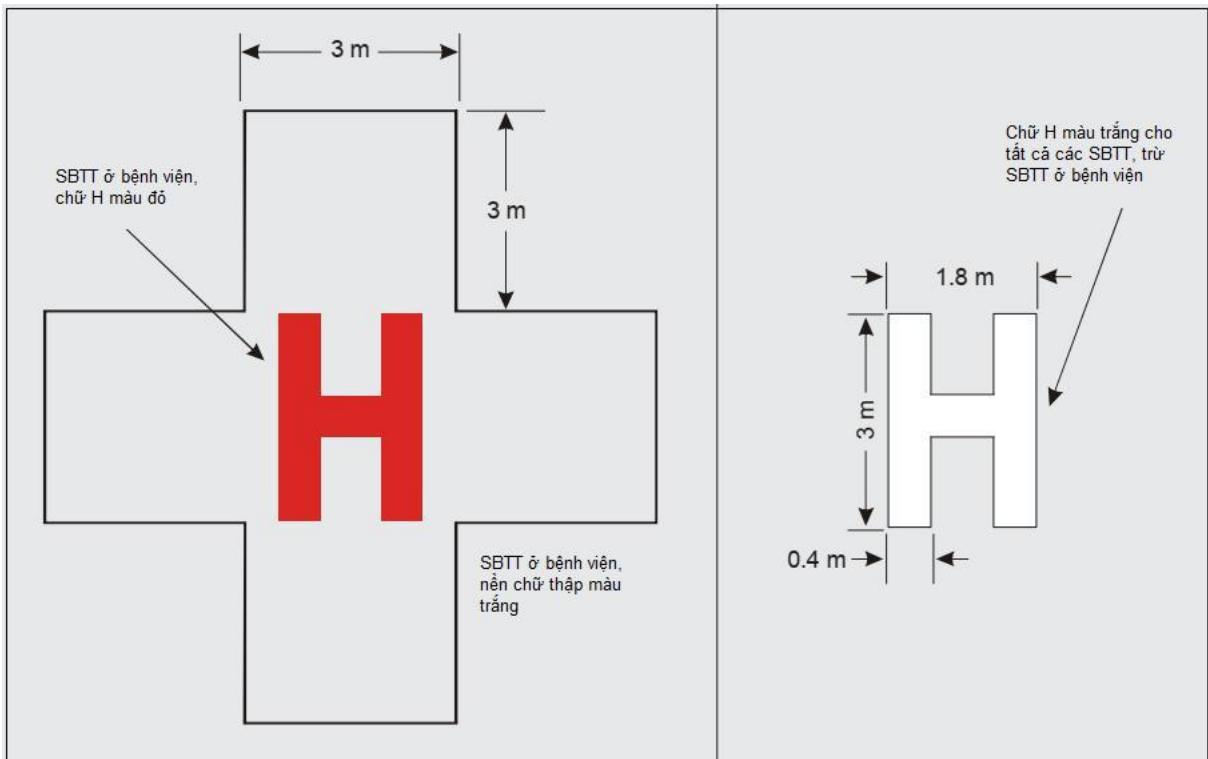
5.2.2.5 Sơn tín hiệu nhận biết SBTT, trừ SBTT ở bệnh viện, phải bao gồm một chữ cái H màu trắng. Kích thước của chữ cái H này không được nhỏ hơn kích thước ở Hình 5-4 và trong trường hợp sơn tín hiệu này được sử dụng đối với FATO kiểu đường cát hạ cánh thì kích thước của nó được tăng lên 3 lần (minh họa trên Hình 5-3).



Hình 5-2 - Sơn tín hiệu nhận biết SBTT cùng với TLOF và sơn điểm ngắm đối với SBTT, SBTT ở bệnh viện



Hình 5-3 - Sơn tín hiệu chỉ hướng của FATO và sơn tín hiệu nhận biết SBTT đối với FATO dạng đường cất hạ cánh



Hình 5-4 - Sơn tín hiệu nhận biết SBTT và SBTT ở bệnh viện

5.2.2.6 Sơn tín hiệu nhận biết SBTT ở bệnh viện bao gồm một chữ cái H màu đỏ, trên một hình chữ thập trắng tạo thành bởi các hình vuông kề với mỗi cạnh của hình vuông bố trí chữ (minh họa trên Hình 5-2 và Hình 5-4).

5.2.2.7 Sơn tín hiệu nhận biết SBTT bằng chữ H đặt ngang vuông góc với hướng tiếp cận chót.

5.2.2.8 Khuyến nghị - Trên sân bay trực thăng trên biển hoặc sân bay trực thăng trên boong tàu có giá trị D từ 16,0 m trở lên, kích thước của sơn tín hiệu nhận biết sân bay trực thăng H phải có chiều cao 4 m, chiều rộng tổng thể không quá 3 m và một nét chiều rộng không quá 0,75 m. Trong trường hợp giá trị D nhỏ hơn 16,0 m, kích thước của dấu hiệu H nhận biết sân bay trực thăng phải có chiều cao 3 m, chiều rộng tổng thể không quá 2,25 m và chiều rộng hành trình không quá 0,5 m.

5.2.3 Sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép

Ghi chú 1: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu khối lượng tối đa cho phép là cung cấp thông tin giới hạn khối lượng của sân bay trực thăng sao cho phi công có thể nhìn thấy được từ hướng tiếp cận cuối cùng ưu tiên.

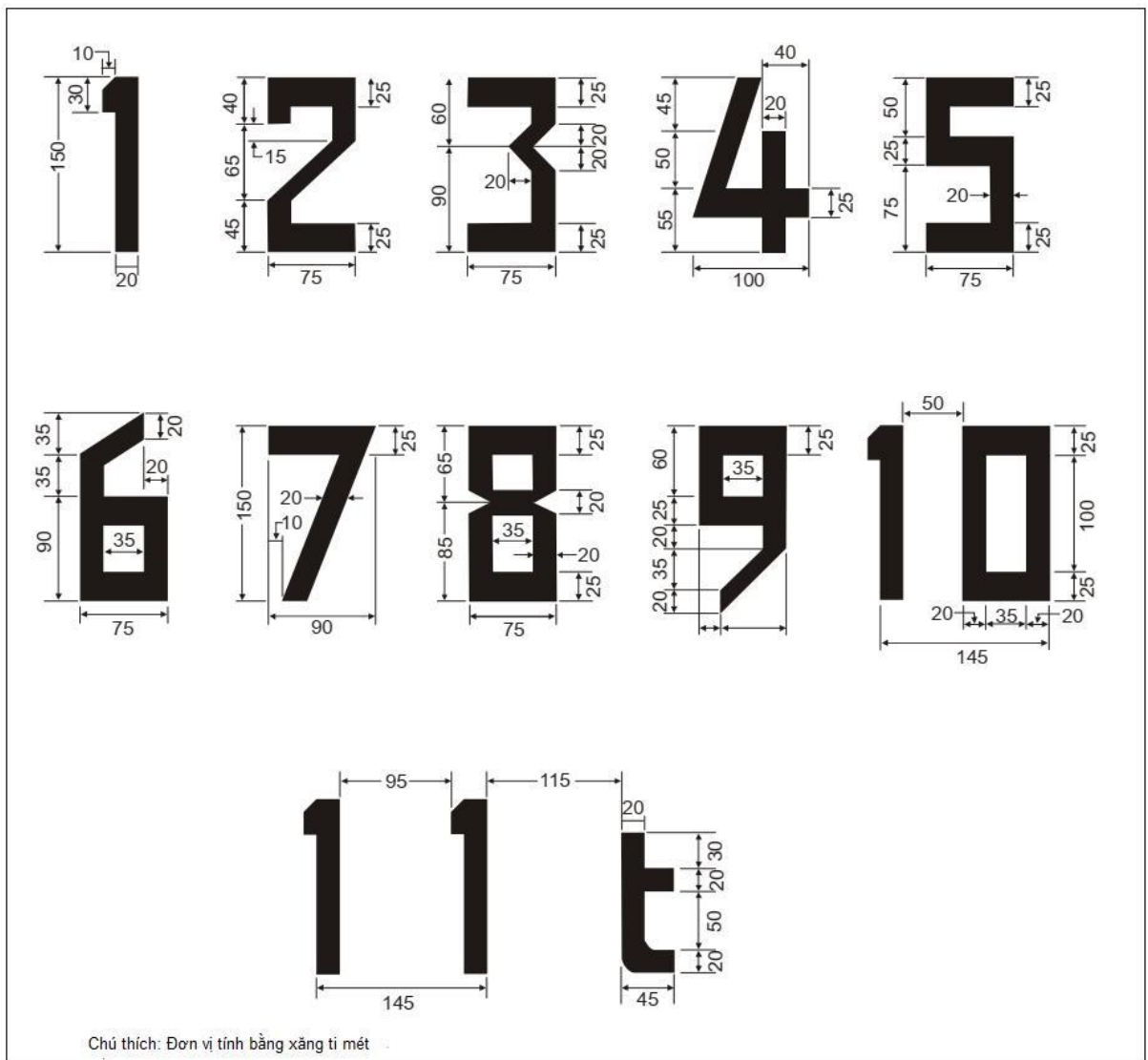
Ghi chú 2: Khi biểu thị khối lượng tối đa cho phép bằng pound thì không thích hợp khi thêm chữ “t” chỉ dùng để biểu thị số tấn. Hướng dẫn về việc sơn tín hiệu sử dụng đơn vị hệ Anh được quy định trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

5.2.3.1 Sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép nên được sơn trên SBTT trên mặt đất.

5.2.3.2 Khuyến nghị - Sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép phải được sơn bên trong TLOF hoặc FATO và có thể đọc được từ hướng tiếp cận chót hay sử dụng.

5.2.3.3 Khuyến nghị - Sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép phải bao gồm một, hai hoặc ba chữ số.

5.2.3.4 Khối lượng tối đa cho phép phải được biểu thị bằng tấn (1000 kg) làm tròn xuống 1000 kg gần nhất tiếp theo sau là chữ “t”.



Hình 5-5 - Hình thức và tỷ lệ của chữ số và chữ cái

5.2.3.5 Các chữ số và chữ cái của sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép phải có màu tương phản với màu nền và phải có hình dạng và tỷ lệ như trong Hình 5-2 đối với FATO có kích thước lớn hơn 30 m. Đối với FATO có kích thước từ 15

m đến 30 m chiều cao chữ số và chữ cái nên tối thiểu là 90 cm, đối với FATO có kích thước nhỏ hơn 15 m chiều cao chữ số và chữ cái nên tối thiểu là 60 cm, mỗi chiều giảm tỷ lệ chiều rộng và chiều dày.

5.2.3.6 Khuyến nghị - Khối lượng tối đa cho phép phải được biểu thị chính xác đến 100 kg. Việc sơn tín hiệu phải được trình bày đến một chữ số thập phân và được làm tròn đến 100 kg gần nhất, sau đó là chữ “t”. Khi sử dụng khối lượng tính bằng pound, việc đánh dấu khối lượng tối đa cho phép phải chỉ ra khối lượng trực thăng cho phép tính bằng hàng trăm pound được làm tròn đến 100 lb gần nhất.

5.2.3.7 Khuyến nghị - Khi khối lượng lớn nhất cho phép được biểu thị bằng 100 kg, trước vị trí thập phân phải có dấu thập phân được đánh dấu bằng hình vuông 30 cm.

Tất cả các FATO ngoại trừ FATO loại đường cất hạ cánh

5.2.3.8 Khuyến nghị - Các số và chữ cái sơn tín hiệu phải có màu tương phản với màu nền và phải có dạng và tỷ lệ như trong Hình 5-5 đối với giá trị D lớn hơn 30 m. Đối với giá trị D trong khoảng từ 15 m đến 30 m, chiều cao của các con số và chữ cái sơn tín hiệu phải tối thiểu là 90 cm và đối với giá trị D nhỏ hơn 15 m, chiều cao của các con số và chữ cái sơn tín hiệu phải tối thiểu là 90 cm. Chữ sơn tín hiệu phải dài tối thiểu 60 cm, mỗi chữ có chiều rộng và độ dày giảm theo tỷ lệ.

Khuyến nghị của FATO loại đường cất hạ cánh

5.2.3.9 Khuyến nghị: Các con số và chữ cái sơn tín hiệu phải có màu tương phản với nền và phải có hình dạng và tỷ lệ như trong Hình 5-5.

5.2.3.6 Đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh các chữ số và chữ cái của sơn tín hiệu khối lượng lớn nhất cho phép phải có màu tương phản với màu nền và phải có hình dạng và tỷ lệ như trong Hình 5-2.

5.2.4 Sơn tín hiệu giá trị D-Value

Ghi chú: Mục tiêu của việc đánh dấu giá trị D là cung cấp cho phi công chữ “D” của trực thăng lớn nhất có thể chứa trên sân bay trực thăng. Giá trị này có thể khác về kích thước so với FATO và TLOF quy định tại Chương 3.

5.2.4.1 Sơn tín hiệu giá trị D-value phải được sơn trên SBTT trên mặt đất.

Ghi chú: Giá trị D không bắt buộc phải được sơn tín hiệu trên sân bay trực thăng bằng FATO loại đường cất hạ cánh.

5.2.4.2 Sơn tín hiệu giá trị D phải được hiển thị ở các sân bay trực thăng mặt đất và trên cao.

5.2.4.3 Sơn tín hiệu giá trị D-value phải được sơn bên trong TLOF hoặc FATO và có thể đọc được từ hướng tiếp cận chót hay sử dụng.

5.2.4.4 Khuyến nghị - Khi có nhiều hơn một hướng tiếp cận, phải bổ sung thêm sơn tín hiệu giá trị D sao cho có thể đọc được ít nhất một dấu hiệu giá trị D từ hướng tiếp cận cuối cùng. Đối với sân bay trực thăng xây dựng không có mục

đích nằm ở mạn tàu, phải sơn tín hiệu giá trị D trên chu vi của vòng tròn D ở các vị trí 2 giờ, 10 giờ và 12 giờ khi nhìn từ phía bên của tàu hướng về đường giữa.

5.2.4.5 Sơn tín hiệu giá trị D-value màu trắng. Sơn tín hiệu giá trị D-value phải được làm tròn đến mét, với giá trị 0,5 thì làm tròn xuống.

5.2.4.6 *Khuyến nghị - Các chữ số của sơn tín hiệu giá trị D-value phải có màu tương phản với màu nền và phải có hình dạng và tỷ lệ như trong Hình 5-5 đối với FATO có kích thước lớn hơn 30 m. Đối với FATO có kích thước từ 15 m đến 30 m chiều cao chữ số nên tối thiểu là 90 cm, đối với FATO có kích thước nhỏ hơn 15 m chiều cao chữ số nên tối thiểu là 60 cm, mỗi chiều giảm tỷ lệ chiều rộng và chiều dày.*

5.2.5 Sơn tín hiệu hoặc mốc đánh dấu chu vi khu vực tiếp cận chót và cất cánh đối với SBTT trên mặt đất.

Ghi chú: Mục tiêu của sơn tín hiệu hoặc mốc đánh dấu chu vi của khu vực tiếp cận chót và cất cánh (FATO) (ở nơi mà chu vi của FATO không rõ ràng) để cho phi công biết được khu vực không có chướng ngại vật và trong đó các quy trình hoặc các hoạt động được phép có thể được thực hiện.

5.2.5.1 Sơn tín hiệu hoặc mốc đánh dấu chu vi khu vực FATO phải được thiết lập đối với SBTT trên mặt đất trong trường hợp phạm vi khu vực của FATO mở rộng với kết cấu bề mặt thể rắn là không rõ ràng.

5.2.5.2 Sơn tín hiệu hoặc mốc đánh dấu chu vi khu vực FATO phải được thiết lập trên cạnh của FATO.

Đặc điểm - FATO loại đường cất hạ cánh

5.2.5.3 Chu vi của FATO phải được xác định bằng các vạch hoặc điểm đánh dấu cách nhau không quá 50 m với ít nhất ba điểm đánh dấu hoặc điểm đánh dấu ở mỗi bên bao gồm một điểm đánh dấu hoặc điểm đánh dấu ở mỗi góc.

5.2.5.4 Dấu chu vi của FATO phải là một sọc hình chữ nhật có chiều dài 9 m hoặc bằng 1/5 cạnh của FATO mà nó xác định và chiều rộng là 1 m.

5.2.5.5 Các vạch sơn tín hiệu chu vi của FATO phải có màu trắng.

5.2.5.6 Điểm đánh dấu chu vi FATO phải có đặc điểm kích thước như trong Hình 5-6.

5.2.5.7 Các điểm đánh dấu chu vi FATO phải có (các) màu tương phản hiệu quả với nền hoạt động.

5.2.5.8 *Khuyến nghị - Các điểm đánh dấu chu vi FATO phải có một màu duy nhất, cam hoặc đỏ hoặc hai màu tương phản, cam và trắng hoặc, cách khác, nên sử dụng màu đỏ và trắng trừ khi các màu đó sẽ hợp nhất với nền.*

Đặc điểm - Tất cả các FATO ngoại trừ FATO loại đường cất hạ cánh

5.2.5.9 Đối với FATO không có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...), chu vi của FATO phải được xác định bằng các điểm đánh dấu trên mặt đất. Các điểm đánh dấu mốc chu vi của FATO phải có chiều rộng là 30 cm,

chiều dài 1,5 m với khoảng cách các điểm đánh dấu mốc không nhỏ hơn 1,5 m và không lớn hơn 2 m. Các góc của hình vuông hoặc hình chữ nhật của FATO phải được xác định.

5.2.5.10 Đối với FATO có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...), chu vi của FATO phải được sơn bằng một đường đứt nét. Các phân đoạn sơn chu vi của FATO phải có chiều rộng là 30 cm, chiều dài 1,5 m với khoảng cách giữa các phân đoạn không nhỏ hơn 1,5 m và không lớn hơn 2 m. Các góc của hình vuông hoặc hình chữ nhật của FATO phải được xác định.

5.2.5.11 Sơn tín hiệu hoặc các mốc đánh dấu chu vi của FATO phải có màu trắng.

5.2.5.12 Đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh:

a) Chu vi của FATO phải được xác định bằng các vạch sơn tín hiệu hoặc các mốc có các khoảng cách bằng nhau không lớn hơn 50 m với ít nhất ba vạch sơn tín hiệu hoặc mốc trên mỗi cạnh bao gồm cả sơn tín hiệu hoặc mốc tại mỗi góc.

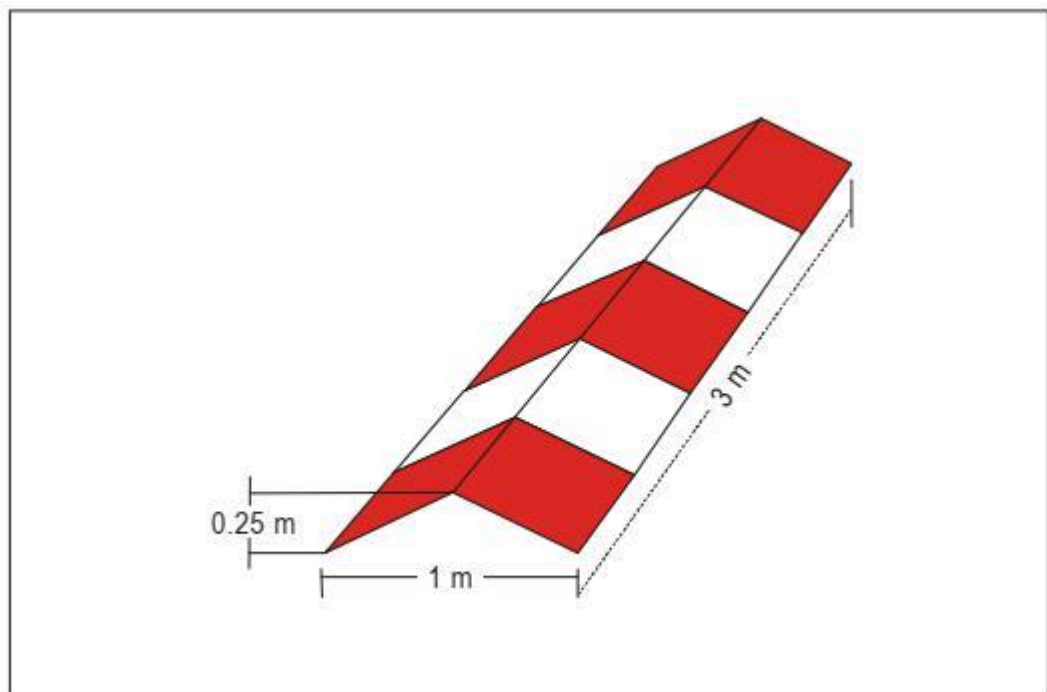
b) Sơn tín hiệu đánh dấu chu vi của FATO là các dải hình chữ nhật với chiều dài là 9 m hoặc bằng 1/5 cạnh của FATO mà nó xác định và chiều rộng là 1 m.

c) Sơn tín hiệu đánh dấu chu vi của FATO phải có màu trắng.

d) Mốc đánh dấu chu vi của FATO có kích thước và đặc điểm như Hình 5-6.

e) Các mốc đánh dấu chu vi của FATO phải có màu sắc tương phản với màu nền.

f) Các mốc đánh dấu chu vi của FATO, nếu sử dụng một màu nền có màu cam hoặc màu đỏ, nếu sử dụng hai màu tương phản nên kết hợp giữa màu cam và màu trắng hoặc màu đỏ và màu trắng trừ trường hợp những màu này cùng màu với màu nền.



Hình 5-6 - Mốc đánh dấu cạnh FATO kiểu đường cất hạ cánh

5.2.6 Sơn tín hiệu chỉ hướng khu vực tiếp cận chót và cất cánh đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh

Ghi chú: Sơn tín hiệu chỉ hướng khu vực tiếp cận chót và cất cánh (FATO) đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh để cho phi công biết được hướng từ của đường cất hạ cánh

5.2.6.1 Khuyến nghị - Sơn tín hiệu chỉ hướng FATO được trang bị để cho người lái nhận biết được hướng của FATO.

5.2.5.2 Sơn tín hiệu chỉ hướng FATO phải được sơn ở đầu khu vực FATO như trong Hình 5-3.

5.2.5.3 Sơn tín hiệu chỉ hướng FATO bao gồm hai chữ số. Hai chữ số này là góc phương vị theo hướng tiếp cận so với hướng Bắc từ chia cho 10 và làm tròn. Nếu là số đơn thì đằng trước chữ số đó phải thêm chữ số 0. Sơn tín hiệu chỉ hướng như trong Hình 5-3.

5.2.7 Sơn tín hiệu điểm ngắm

Ghi chú: Mục đích của việc sơn tín hiệu điểm ngắm nhằm cung cấp cho phi công một tín hiệu trực quan cho biết hướng tiếp cận/khởi hành ưu tiên, điểm mà trực thăng tiếp cận điểm dừng trước khi định vị đến vị trí đỗ nơi có thể hạ cánh, và bề mặt của FATO không dành cho việc hạ cánh.

5.2.7.1 Khuyến nghị - Nên có sơn tín hiệu điểm ngắm ở nơi cần cho phi công thực hiện việc tiếp cận tới một điểm xác định cụ thể trên FATO trước khi thực hiện quy trình tới khu vực chạm bánh và rời bề mặt.

Vị trí - FATO loại đường cất hạ cánh

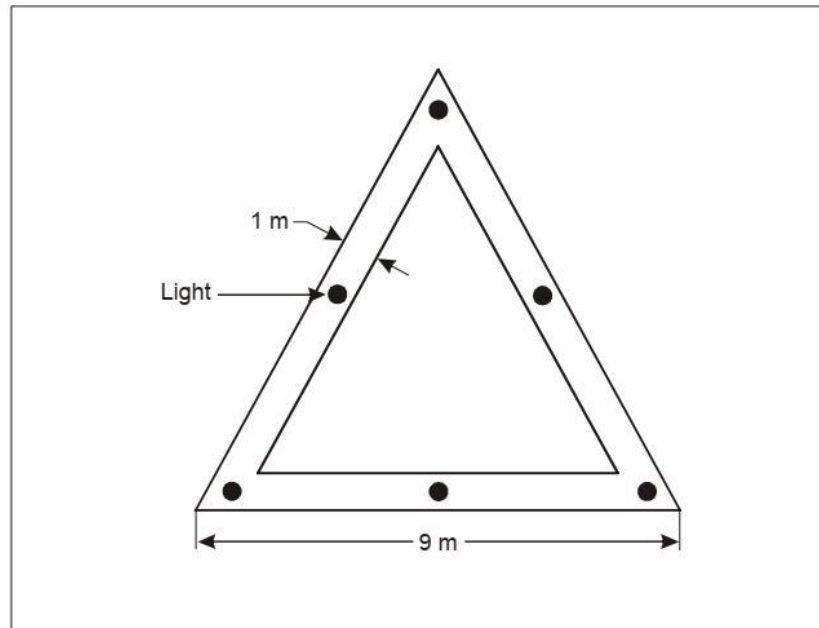
5.2.7.2 Sơn tín hiệu điểm ngắm được bố trí ở trung tâm FATO như trong Hình 5-7.

Vị trí - Tất cả các FATO ngoại trừ FATO loại đường cất hạ cánh

5.2.7.3 Điểm đánh dấu điểm ngắm phải được đặt ở trung tâm của FATO như trong Hình 5-1.

5.2.7.3 Đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh: sơn tín hiệu điểm ngắm được bố trí bên trong FATO.

5.2.7.4 Sơn tín hiệu điểm ngắm là một tam giác đều với đường phân giác của một trong các góc thẳng với hướng tiếp cận ưu tiên. Sơn tín hiệu này bao gồm những đường liền màu trắng với kích thước của sơn tín hiệu nêu trong Hình 5-7.



Hình 5-7 - Sơn tín hiệu điểm ngắm

5.2.8 Sơn tín hiệu khu vực chạm bánh và rời bề mặt

Ghi chú: Mục đích của việc sơn tín hiệu chu vi TLOF nhằm cung cấp cho phi công dấu hiệu về một khu vực không có chướng ngại vật; có khả năng chịu tải động; và trong đó, khi được bố trí phù hợp với TDPM, việc ngăn chặn chạm gầm máy bay được đảm bảo.

5.2.8.1 Sơn tín hiệu khu vực TLOF phải được bố trí trong FATO đối với SBTT trên mặt đất trong trường hợp phạm vi khu vực TLOF không rõ ràng.

5.2.8.2 Sơn tín hiệu khu vực TLOF được sơn dọc theo cạnh của TLOF.

5.2.8.3 Sơn tín hiệu chu vi TLOF phải được đặt dọc theo mép của TLOF.

5.2.8.4 Sơn tín hiệu khu vực TLOF phải bao gồm một đường liên tục màu trắng với chiều rộng tối thiểu là 30 cm.

5.2.9 Sơn tín hiệu chạm bánh/sơn định vị vị trí (TDPM)

Ghi chú: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu khu vực chạm/định vị (TDPM) nhằm cung cấp các tín hiệu trực quan cho phép đáp trực thăng ở một vị trí cụ thể sao cho khi ghé của phi công ở trên điểm đánh dấu, gầm máy bay nằm trong khu vực chịu tải và tất cả các bộ phận của trực thăng sẽ cách mọi chướng ngại vật ở mức an toàn.

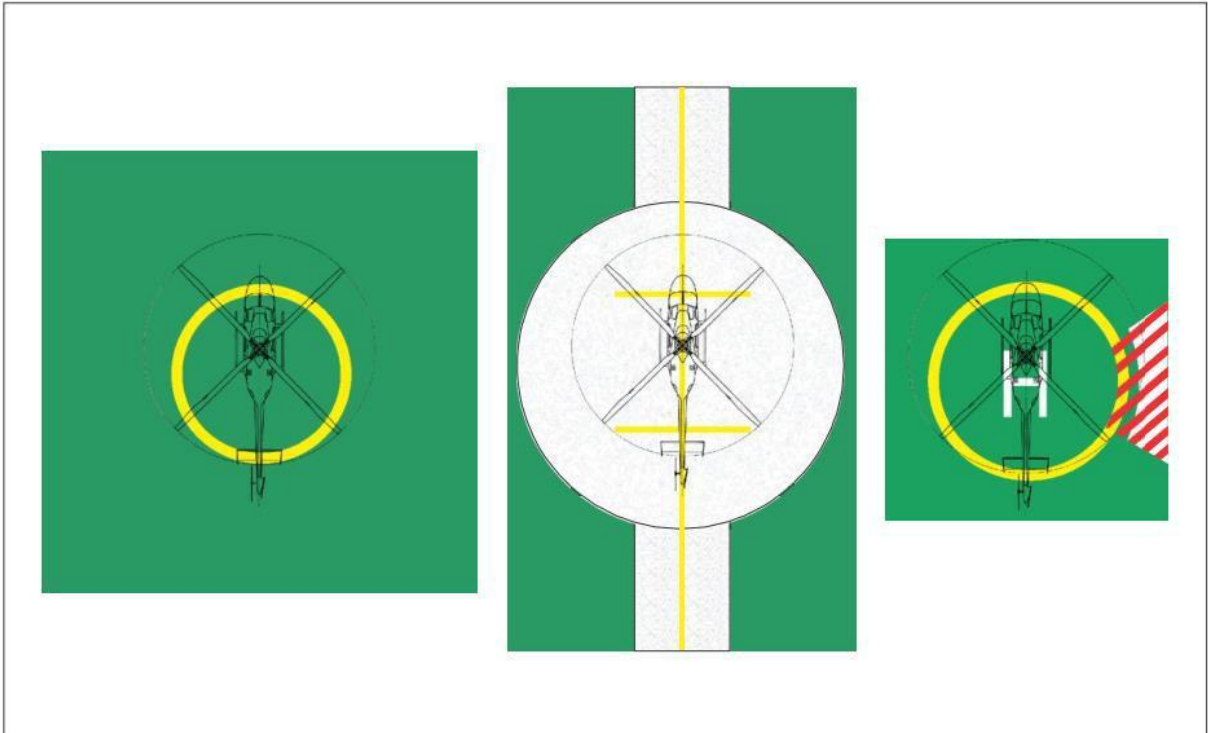
5.2.9.1 Một TDPM phải được cung cấp để cho TT chạm bánh xuống hoặc được đặt chính xác vào một vị trí cụ thể.

5.2.9.2 Một TDPM phải:

a) Khi không có hạn chế về hướng chạm bánh/định vị vị trí thì sơn vòng tròn chạm bánh/định vị vị trí (TDPC); và

b) Khi có hạn chế về hướng chạm bánh/định vị vị trí:

- Ứng dụng đối với một hướng thì đường vạch dừng phải liên kết với đường tim;
hoặc
- Ứng dụng đối với nhiều hướng thì sơn vòng tròn với các khu vực hạ cánh bị cấm.



**Hình 5-8 - Sơn tín hiệu TDPM nhiều hướng không giới hạn (bên trái)
Sơn tín hiệu một hướng đường vạch dừng kết hợp với đường tim (ở giữa)
Sơn tín hiệu TDPM nhiều hướng kết hợp với khu vực hạ cánh bị cấm (bên phải)**

5.2.9.3 Cạnh bên trong/chu vi bên trong của TDPM phải ở khoảng cách bằng $0,25 D$ tính từ tâm của khu vực mà TT sẽ dự định đỗ.

5.2.9.4 Trên sân bay trực thăng trên biển, tâm của tín hiệu TDPC phải được đặt ở trung tâm của FATO, ngoại trừ việc việc sơn tín hiệu có thể lệch khỏi điểm gốc của khu vực không có chướng ngại vật không quá $0,1 D$ khi nghiên cứu hàng không cho thấy việc bù đắp như vậy là cần thiết và không làm ảnh hưởng đến sự an toàn.

5.2.9.5 Sơn tín hiệu đánh dấu khu vực hạ cánh bị cấm, khi được cung cấp phải được sơn trên TDPM và phải được mở rộng đến cạnh bên trong của sơn tín hiệu TLOF.

5.2.9.6 Đường kính trong của TDPM phải bằng $0,5 D$ của TT lớn nhất mà khu vực đó dự định phục vụ.

5.2.9.7 Một TDPM phải là một đường tròn màu vàng với chiều rộng vạch đường tròn tối thiểu là $0,5 m$.

5.2.9.8 Chiều dài của đường vạch dừng phải bằng $0,5 D$ của TT lớn nhất mà khu vực đó dự định phục vụ.

5.2.9.9 Sơn tín hiệu đánh dấu khu vực hạ cánh bị cấm, khi được cung cấp phải được biểu thị bằng các dấu gạch ngang màu trắng và màu đỏ như được minh họa trong Hình 5-8.

5.2.9.10 TDMP sẽ được ưu tiên khi được sử dụng kết hợp cùng với các sơn tín hiệu khác trên TLOF, ngoại trừ sơn tín hiệu đánh dấu khu vực hạ cánh bị cấm.

Ghi chú: Việc sơn tín hiệu khu vực hạ cánh bị cấm, khi được cung cấp, không nhằm mục đích di chuyển trực thăng ra khỏi các vật thể xung quanh FATO mà để đảm bảo rằng đuôi không được đặt theo hướng có thể gây nguy hiểm. Điều này đạt được bằng cách để mũi máy bay trực thăng thoát khỏi các dấu sơn tín hiệu trong quá trình hạ cánh.

5.2.10 Sơn tín hiệu tên sân bay trực thăng

Ghi chú: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu tên sân bay trực thăng nhằm cung cấp cho phi công một phương thức xác định sân bay trực thăng có thể nhìn thấy và đọc được từ mọi hướng tiếp cận.

5.2.10.1 *Khuyến nghị - Sơn tín hiệu tên SBTT nên được sơn trên SBTT trong trường hợp các thiết bị chỉ dẫn cất hạ cánh bằng mắt không đủ đảm bảo để nhận dạng SBTT.*

5.2.10.2 *Khuyến nghị - Sơn tín hiệu tên SBTT phải được bố trí trên SBTT để có thể nhìn thấy được từ vị trí càng xa càng tốt, tại mọi góc độ phía trên đường nằm ngang.*

5.2.10.3 Sơn tín hiệu tên SBTT bao gồm tên hoặc chữ cái và chữ số của SBTT được sử dụng trong liên lạc vô tuyến điện (R/T).

5.2.10.4 *Khuyến nghị - Sơn tín hiệu tên SBTT dự kiến sử dụng về ban đêm hoặc trong điều kiện tầm nhìn kém phải được chiếu sáng bên trong hoặc bên ngoài.*

5.2.10.5 *Khuyến nghị - Các ký tự của sơn tín hiệu này có chiều cao không nhỏ hơn 1,5 m. Đối với FATO kiểu đường cất hạ cánh các ký tự này có chiều cao không được nhỏ hơn 3 m.*

FATO loại đường băng

5.2.10.5 *Khuyến nghị - Các ký tự sơn tín hiệu phải có chiều cao không nhỏ hơn 3 m.*

Tất cả các FATO ngoại trừ FATO loại đường băng

5.2.10.6 *Khuyến nghị - Các ký tự sơn tín hiệu phải có chiều cao không nhỏ hơn 1,5 m tại các sân bay trực thăng trên mặt đất và không nhỏ hơn 1,2 m trên các sân bay trực thăng trên cao, sân bay trực thăng trên biển và sân bay trực thăng trên boong tàu. Màu của sơn tín hiệu phải tương phản với nền và tốt nhất là màu trắng.*

5.2.11 Sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật Helideck (chevron)

Ghi chú: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật trên sân bay trực thăng (chevron) là để chỉ ra hướng và giới hạn của khu vực không

có chướng ngại vật trên mức của sân bay trực thăng cho hướng tiếp cận và khởi hành ưu tiên.

5.2.11.1 Sân bay trực thăng trên biển có các chướng ngại vật liền kề xuyên qua cao hơn mức của sân bay trực thăng phải sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật.

5.2.11.2 Sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật trên sân bay trực thăng trên biển phải được đặt, nếu có thể, ở khoảng cách từ tâm của TLOF bằng bán kính của vòng tròn lớn nhất có thể được vẽ trong TLOF hoặc $0,5 D$, tùy theo giá trị nào lớn hơn.

Ghi chú: Khi điểm góc nằm ngoài TLOF và không thể sơn chữ V bằng vật lý, thì chevron được di chuyển đến chu vi TLOF trên đường phân giác của khu vực không có chướng ngại vật. Trong trường hợp này, khoảng cách và hướng dịch chuyển, cùng với dòng chữ “CẢNH BÁO CHEVRON DISPLACED” được đánh dấu trong ô bên dưới chữ V bằng ký tự màu đen cao không dưới 10 cm. (Một ví dụ được đưa ra trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).)

5.2.11.3 Việc sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật trên sân bay trực thăng trên biển chỉ ra vị trí của khu vực không có chướng ngại vật và hướng hạn chế của khu vực.

Ghi chú: Các số liệu ví dụ được đưa ra trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

5.2.11.4 Chiều cao của chữ V không được nhỏ hơn 30 cm.

5.2.11.5 Chữ V phải được đánh dấu bằng màu dễ thấy.

5.2.11.6 Khuyến nghị - Màu của chữ V phải là màu đen.

5.2.12 Sơn tín hiệu bề mặt sân bay trực thăng trên biển và sân bay trực thăng trên boong tàu

Ghi chú: Mục đích của việc sơn tín hiệu bề mặt sân bay trực thăng trên biển và sân bay trực thăng trên boong tàu là để cung cấp cho phi công, dấu hiệu quan sát bằng màu sắc và dễ thấy, vị trí của TLOF trên sân bay trực thăng trên biển hoặc sân bay trực thăng trên boong tàu.

5.2.12.1 Khuyến nghị - Phải cung cấp Sơn tín hiệu bề mặt để hỗ trợ phi công xác định vị trí của sân bay trực thăng trên biển hoặc sân bay trực thăng trên boong tàu trong thời gian tiếp cận ban ngày.

5.2.12.2 Khuyến nghị - Nên sơn tín hiệu bề mặt cho vùng chịu tải động được giới hạn bởi sơn tín hiệu chu vi TLOF.

5.2.12.3 Khuyến nghị - Bề mặt sân bay trực thăng trên biển hoặc sân bay trực thăng trên boong tàu được giới hạn bởi sơn tín hiệu chu vi TLOF nên có màu xanh đậm bằng cách sử dụng lớp phủ có độ ma sát cao.

Ghi chú: Khi việc áp dụng lớp phủ bề mặt có thể làm giảm chất lượng ma sát thì bề mặt đó có thể không được sơn. Trong những trường hợp như vậy, cách thực

hiện tốt nhất để tăng cường sự rõ ràng của các sơn tín hiệu là sử dụng dấu hiệu trên boong bằng màu tương phản.

5.2.13 Sơn tín hiệu và dấu hiệu đường lặn

Ghi chú 1: Mục đích của việc sơn tín hiệu và đánh dấu đường lặn trực thăng nhằm mà không gây nguy hiểm cho trực thăng nhằm cung cấp cho phi công vào ban ngày và nếu cần thiết vào ban đêm các dấu hiệu trực quan để hướng dẫn di chuyển dọc theo đường lặn.

Ghi chú 2: Các thông số kỹ thuật về sơn tín hiệu vị trí chờ trên đường băng trong Phụ ước 14, Tập I, mục 5.2.10 đều có thể áp dụng tương tự cho các đường lặn dành cho trực thăng lặn trên mặt đất.

Ghi chú 3: Các tuyến đường lặn trên mặt đất và đường lặn trên không không bắt buộc phải đánh dấu.

Ghi chú 4: Trừ khi có quy định khác, có thể giả định rằng đường lặn cho trực thăng phù hợp cho cả trực thăng lặn trên mặt đất và trên không.

Ghi chú 5: Có thể cần phải có biển báo trên sân bay khi cần thiết để chỉ ra rằng đường lặn trực thăng thích hợp cho việc sử dụng máy bay trực thăng.

5.2.13.1 Đường tim của đường lặn phải được nhận dạng bằng sơn tín hiệu và các cạnh của đường lặn nếu không nhận biết được rõ ràng cũng phải được nhận dạng bằng sơn tín hiệu hoặc các mốc đánh dấu.

5.2.13.2 *Khuyến nghị* - Các mép của đường lặn trực thăng, nếu không rõ ràng, phải được xác định bằng các điểm đánh dấu hoặc sơn tín hiệu.

5.2.13.3 Sơn tín hiệu đường lặn phải được sơn dọc theo tim đường lặn, dọc theo cạnh của đường lặn.

5.2.13.4 Các mốc đánh dấu cạnh đường lặn phải được bố trí bên ngoài cạnh đường lặn với khoảng cách từ 1 m đến 3 m tính từ cạnh đường lặn.

5.2.13.5 Các mốc đánh dấu cạnh đường lặn khi được sử dụng phải được đặt cách đều nhau ở mỗi bên, trong khu vực đoạn thẳng không quá 15 m, trong khu vực đoạn cong không quá 7,5 m với tối thiểu phải có 4 mốc đánh dấu cách đều nhau ở mỗi phân đoạn.

5.2.13.6 Trên đường lặn có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...), sơn tín hiệu tim đường lặn phải là đường nét liên màu vàng chiều rộng tối thiểu 15 cm.

5.2.13.7 Trên đường lặn không có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...), không phù hợp để sơn thì đường tim của đường lặn phải được đánh dấu bằng các mốc màu vàng trên mặt đất với chiều rộng là 15 cm, chiều dài 1,5 m. Các mốc phải được đặt cách đều nhau, trong khu vực đoạn thẳng không quá 30 m, trong khu vực đoạn cong không quá 15 m với tối thiểu phải có 4 mốc đánh dấu cách đều nhau ở mỗi phân đoạn.

5.2.13.8 Sơn tín hiệu cạnh đường lăn là hai đường nét liền màu vàng, mỗi đường có chiều rộng 15 cm và cách nhau 15 cm (cạnh tới cạnh gần nhất giữa 2 đường).

5.2.13.9 Các mốc đánh dấu cạnh đường lăn phải là vật liệu dễ gãy.

5.2.13.10 Các mốc đánh dấu cạnh đường lăn không được vi phạm vào mặt phẳng bắt đầu từ độ cao 25 cm so với mặt phẳng đường lăn mặt đất của TT tại khoảng cách 0,5 m tính từ cạnh đường lăn mặt đất của TT và có độ dốc lên hướng ra ngoài 5% đến khoảng cách 3 m bên ngoài cạnh của đường lăn TT.

5.2.10.11 Các mốc đánh dấu cạnh đường lăn phải là màu xanh lam.

Ghi chú 1: Hướng dẫn về các điểm đánh dấu cạnh phù hợp được nêu trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Ghi chú 2: Nếu sử dụng điểm đánh dấu màu xanh lam trên sân bay, có thể cần phải có biển báo để chỉ ra rằng đường lăn trực thăng chỉ phù hợp cho trực thăng.

5.2.10.12 Trường hợp đường lăn TT sử dụng vào ban đêm các mốc đánh dấu phải được chiếu sáng bên trong hoặc bên ngoài.

5.2.14 Sơn tín hiệu và mốc đánh dấu đường di chuyển trên không.

Ghi chú: Mục tiêu của việc sơn tín hiệu và đánh dấu đường lăn trên không của trực thăng là để cung cấp cho phi công vào ban ngày và nếu cần thiết vào ban đêm các tín hiệu trực quan để hướng dẫn di chuyển dọc theo tuyến đường lăn trên không.

5.2.14.1 Đường tim của đường di chuyển trên không phải được nhận dạng bằng các mốc đánh dấu hoặc sơn tín hiệu.

5.2.14.2 Sơn tín hiệu tim đường di chuyển trên không hoặc mốc đánh dấu đường tim trên mặt đất phải được bố trí dọc theo đường tim của đường di chuyển trên không.

5.2.14.3 Đường tim của đường di chuyển trên không khi trên bề mặt có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...) phải được đánh dấu bằng một đường nét liền màu vàng chiều rộng 15 cm.

5.2.14.4 Đường tim của đường di chuyển trên không mà không có kết cấu bề mặt (bằng bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng...) không phù hợp để sơn thì phải được đánh dấu bằng các mốc màu vàng trên mặt đất với chiều rộng là 15 cm, chiều dài 1,5 m. Các mốc phải được đặt cách đều nhau, trong khu vực đoạn thẳng không quá 30 m, trong khu vực đoạn cong không quá 15 m với tối thiểu phải có 4 mốc đánh dấu cách đều nhau ở mỗi phân đoạn.

5.2.14.5 Trường hợp đường di chuyển trên không của TT sử dụng vào ban đêm các mốc đánh dấu phải được chiếu sáng bên trong hoặc bên ngoài.

5.2.15 Sơn tín hiệu vị trí đỗ trực thăng

Ghi chú: Mục đích của việc sơn tín hiệu vị trí đỗ trực thăng là để cung cấp cho phi công dấu hiệu trực quan về: một khu vực không có chướng ngại vật và trong đó có thể thực hiện việc di chuyển được phép cũng như tất cả các chức năng cần

thiết trên mặt đất; nhận dạng, giới hạn khối lượng và giá trị D, khi được yêu cầu; và hướng dẫn di chuyển và định vị trực thăng trong vị trí đỗ.

5.2.15.1 Sơn tín hiệu vị trí đỗ trực thăng phải được sơn trên vị trí được thiết kế để cho tàu bay đỗ.

5.2.15.2 Vị trí đỗ trực thăng được cung cấp phải phù hợp với TDPM được chỉ ra trong Hình 5-8.

5.2.15.3 *Khuyến nghị - Các đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT phải được thiết lập trên vị trí đỗ trực thăng.*

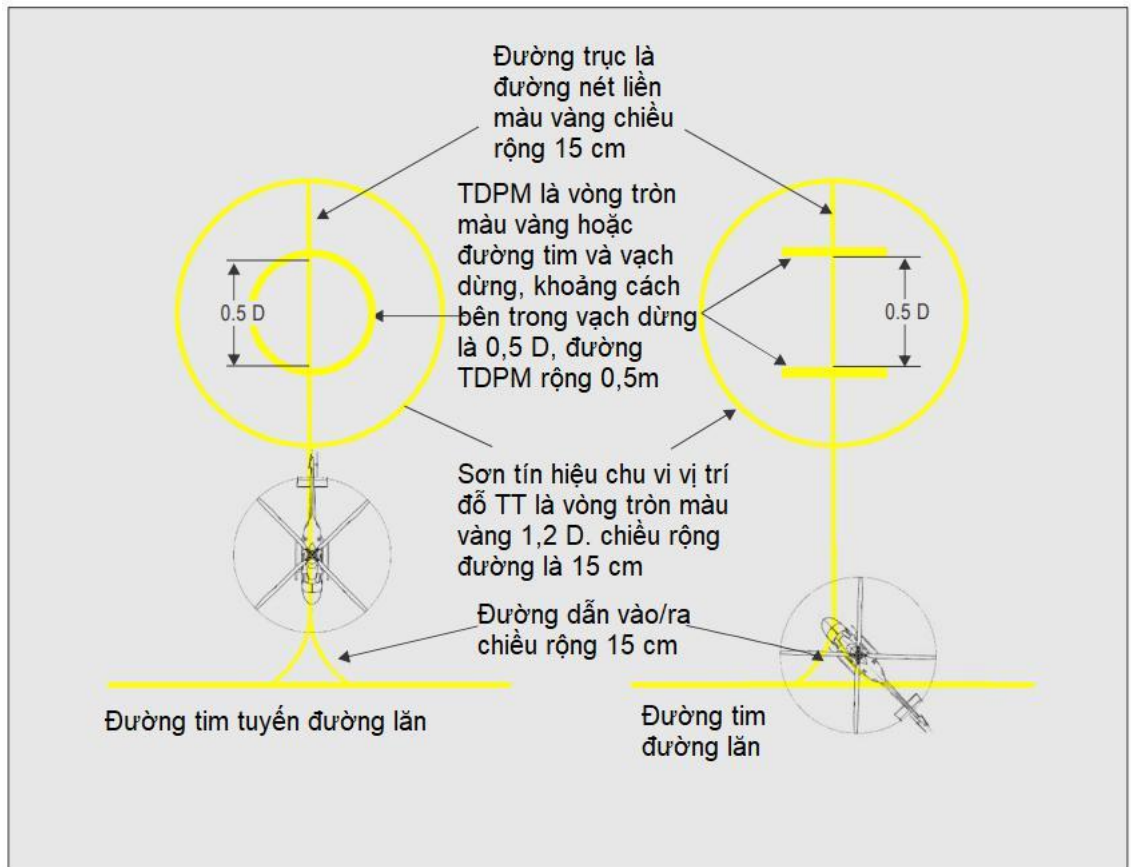
Ghi chú 1: Xem Chương 3, Hình 3.5 đến 3.9.

Ghi chú 2: Dấu hiệu nhận biết các vị trí đỗ trực thăng có thể được cung cấp khi có nhu cầu nhận biết từng vị trí đỗ trực thăng.

Ghi chú 3: Có thể cung cấp các dấu hiệu bổ sung liên quan đến kích thước vị trí đỗ. Xem Sổ tay hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

5.2.15.4 TDPM, đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT phải được thiết lập sao cho mọi bộ phận của TT phải nằm trong vị trí đỗ tàu bay trong thời gian TT đỗ và được phép khởi động.

5.2.15.5 Các đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT được minh họa trong Hình 5-9.



Hình 5-9 - Sơn tín hiệu vị trí đỗ TT

5.2.15.6 Sơn tín hiệu bao quanh vị trí đỗ TT là đường tròn màu vàng với độ rộng của đường tròn là 15 cm.

5.2.15.7 TDPM phải có chức năng như được mô tả tại mục 5.2.8 của tài liệu này.

5.2.15.8 Sơn tín hiệu đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT là đường nét liền màu vàng có chiều rộng là 15 cm.

5.2.15.9 Phần cong của đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT phải có bán kính phù hợp với các chủng loại TT dự kiến sử dụng vị trí đỗ TT đó.

5.2.15.10 Sơn nhận biết vị trí đỗ TT phải có màu sắc tương phản và dễ nhận biết.

Ghi chú 1: Trong trường hợp trực thăng chỉ bay theo một hướng, các mũi tên chỉ hướng cần tuân theo có thể được thêm vào như một phần của đường dẫn hướng.

Ghi chú 2: Đặc điểm của sơn tín hiệu liên quan đến kích thước vị trí đỗ và đường dẫn hướng cũng như các đường dẫn vào/ra được minh họa trong Hình 5-9. Ví dụ về vị trí đỗ và cách sơn tín hiệu có thể được xem trong Chương 3, Hình 3.5 đến 3.9.

5.2.15.11 Ở nơi dự kiến chỉ cho phép TT di chuyển theo một hướng nhất định thì sơn mũi tên chỉ hướng.

5.2.15.12 Đặc tính của sơn tín hiệu liên quan đến kích thước vị trí đỗ TT, đường trục và đường dẫn vào/ra vị trí đỗ TT được minh họa trong Hình 5-9. Các ví dụ về vị trí đỗ TT và sơn kẻ vị trí đỗ TT được chỉ ra trong Hình 5 đến Hình 9, Chương 3 của tài liệu này.

5.2.16 Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay

Ghi chú: Mục đích của việc sơn tín hiệu hướng dẫn căn chỉnh đường bay nhằm cung cấp cho phi công chỉ dẫn trực quan về (các) hướng tiếp cận và/hoặc hướng đường khởi hành có sẵn.

5.2.16.1 Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay nên được thiết lập tại SBTT để chỉ hướng tiếp cận/khởi hành có thể.

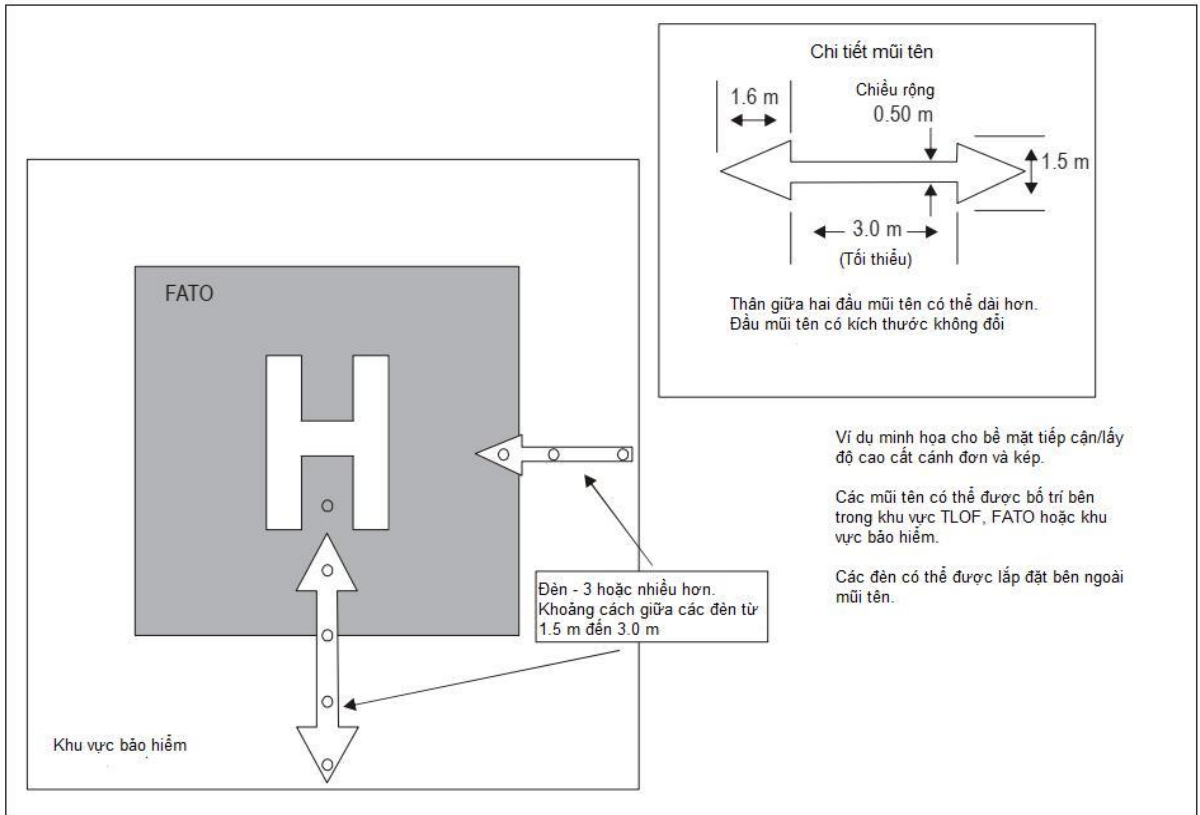
Ghi chú: Việc sơn tín hiệu hướng dẫn căn chỉnh đường bay có thể được kết hợp với hệ thống chiếu sáng hướng dẫn căn chỉnh đường bay được mô tả ở mục 5.3.4.

5.2.16.2 Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay được bố trí thẳng dọc theo hướng tiếp cận/ khởi hành trên một hoặc nhiều TLOF, FATO, khu vực an toàn hoặc bất kỳ trên bề mặt thích hợp trong vùng lân cận của FATO hoặc khu vực an toàn.

5.2.16.3 Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay bao gồm một hoặc nhiều mũi tên được sơn trên bề mặt khu vực TLOF, FATO hoặc khu vực an toàn như trong Hình 5-6. Mũi tên có chiều rộng 50 cm và chiều dài tối thiểu 3 m. Khi kết hợp với hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay sẽ có dạng như Hình 5-10.

5.2.16.4 Trong trường hợp đường bay hạn chế theo một hướng tiếp cận hoặc một hướng khởi hành thì mũi tên đánh dấu là đơn hướng. Trong trường hợp SBTT chỉ có một hướng tiếp cận/khởi hành duy nhất thì một mũi tên hai chiều được đánh dấu.

5.2.16.5 Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay phải có màu tương phản với màu nền, tốt nhất là màu trắng.



Hình 5-10 - Đèn và Sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay

5.3 Các loại đèn

5.3.1 Quy định chung

Ghi chú 1: Xem Phụ ước 14, Tập I, mục 5.3.1, liên quan đến các thông số kỹ thuật về chiếu sáng các đèn mặt đất phi hàng không và thiết kế các đèn trên cao và bên trong.

Ghi chú 2: Trong trường hợp sân bay trực thăng trên biển và sân bay trực thăng nằm gần vùng nước có thể điều hướng được, cần phải xem xét bảo đảm đèn mặt đất hàng không không gây nhầm lẫn cho người đi biển.

Ghi chú 3: Vì máy bay trực thăng thường bay rất gần các nguồn sáng bên ngoài, điều đặc biệt quan trọng là phải đảm bảo rằng, trừ khi các đèn đó là đèn dẫn đường được sử dụng theo quy định quốc tế, chúng phải được che chắn hoặc đặt ở vị trí sao cho tránh ánh sáng chói trực tiếp và phản chiếu.

Ghi chú 4: Các hệ thống nêu trong mục 5.3.4, 5.3.6, 5.3.7 và 5.3.8 được thiết kế để cung cấp tín hiệu chiếu sáng hiệu quả dựa trên điều kiện ban đêm. Khi đèn được sử dụng trong các điều kiện không phải ban đêm (tức là ban ngày hoặc chạng vạng), có thể cần phải tăng cường độ chiếu sáng để duy trì tín hiệu thị giác hiệu quả bằng cách sử dụng bộ điều khiển độ sáng phù hợp. Hướng dẫn được cung cấp trong Sổ tay thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4.

Ghi chú 5: Các thông số kỹ thuật về sơn tín hiệu và chiếu sáng chướng ngại vật nêu trong Phụ ước 14, Tập I, Chương 6 áp dụng như nhau cho các sân bay trực thăng và khu vực tời.

Ghi chú 6: Trong trường hợp các hoạt động tại sân bay trực thăng được tiến hành vào ban đêm với hệ thống hình ảnh nhìn đêm (NVIS), điều quan trọng là phải thiết lập khả năng tương thích của NVIS với tất cả hệ thống chiếu sáng của sân bay trực thăng thông qua đánh giá sơ bộ của người điều hành trực thăng trước khi sử dụng.

5.3.2 Đèn hiệu sân bay trực thăng

5.3.2.1 Đèn hiệu SBTT phải được lắp đặt ở SBTT, mà ở đó:

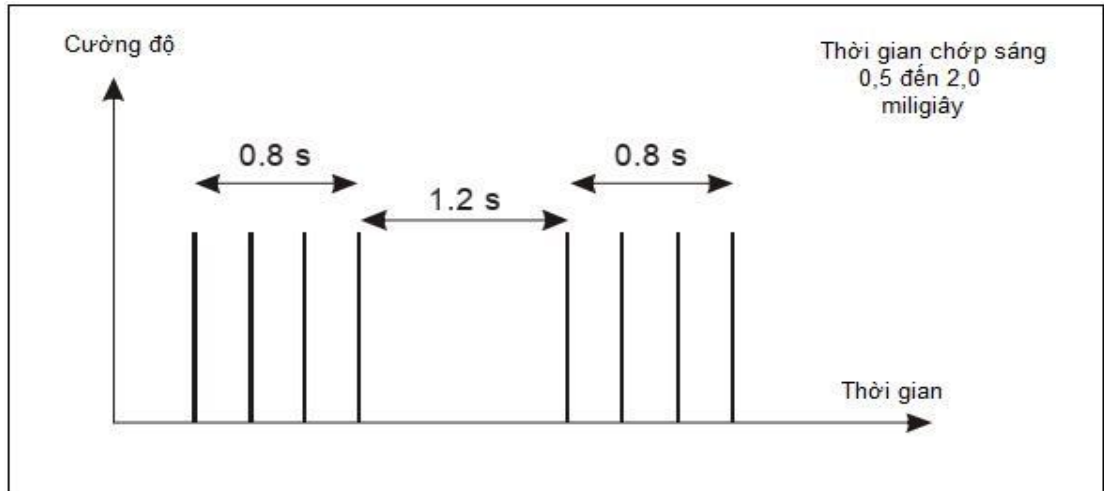
a) Cần có các chỉ dẫn từ xa bằng mắt khi không thể sử dụng được các thiết bị chỉ dẫn bằng mắt khác.

b) Khó nhận biết SBTT do ảnh hưởng của các đèn chiếu sáng ở xung quanh.

5.3.2.2 Đèn hiệu SBTT được lắp đặt ở trên hoặc ở gần cạnh SBTT với độ cao sao cho nó không làm chói mắt người lái khi đến gần.

Ghi chú: Trong trường hợp mà đèn hiệu SBTT có khả năng làm chói mắt người lái ở tầm nhìn gần thì có thể tắt nó đi trong giai đoạn tiếp cận và hạ cánh.

5.3.2.3 Đèn hiệu sân bay phải phát ra một dãy liên tiếp các tín hiệu nhấp nháy màu trắng trong các khoảng thời gian ngắn bằng nhau theo cách thức như trong Hình 5-11.



Hình 5-11 - Đặc tính chớp sáng của đèn hiệu SBTT

5.3.2.4 Ánh sáng từ đèn hiệu phải được nhìn thấy từ mọi góc phương vị.

5.3.2.5 *Khuyến nghị - Phân bố cường độ ánh sáng của tín hiệu nhấp nháy như trình bày trong Hình 5-12, minh họa 1.*

Ghi chú: Trong trường hợp cần điều khiển cường độ chói sáng, nên điều chỉnh ở mức 10% và 3% là thích hợp. Đồng thời, cần bố trí tấm chắn để đảm bảo cho người lái không bị chói mắt trong giai đoạn tiếp cận và hạ cánh.

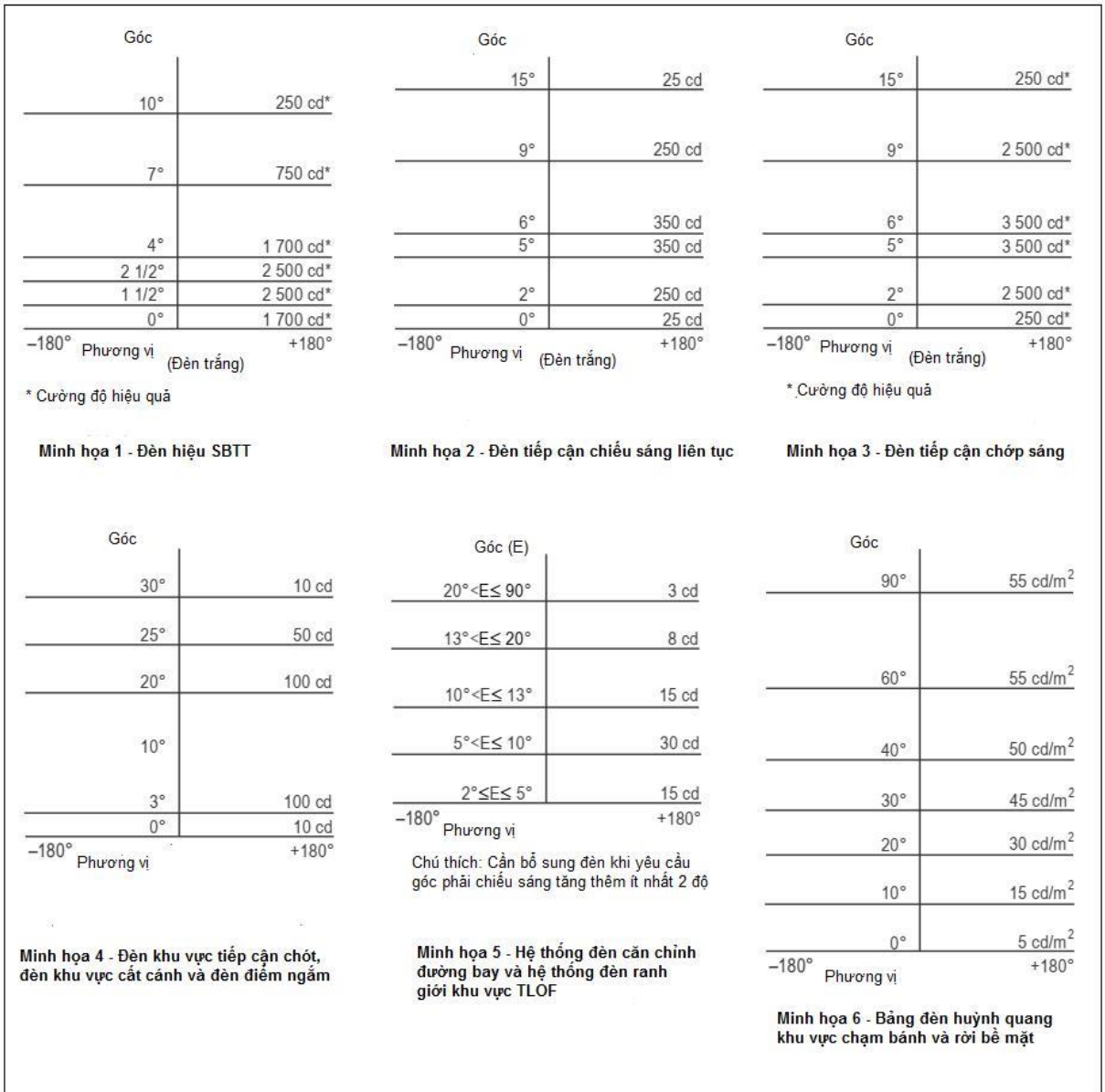
5.3.3 Hệ thống đèn tiếp cận.

5.3.3.1 Sân bay trực thăng được lắp đặt hệ thống đèn tiếp cận trong trường hợp có hướng tiếp cận ưu tiên.

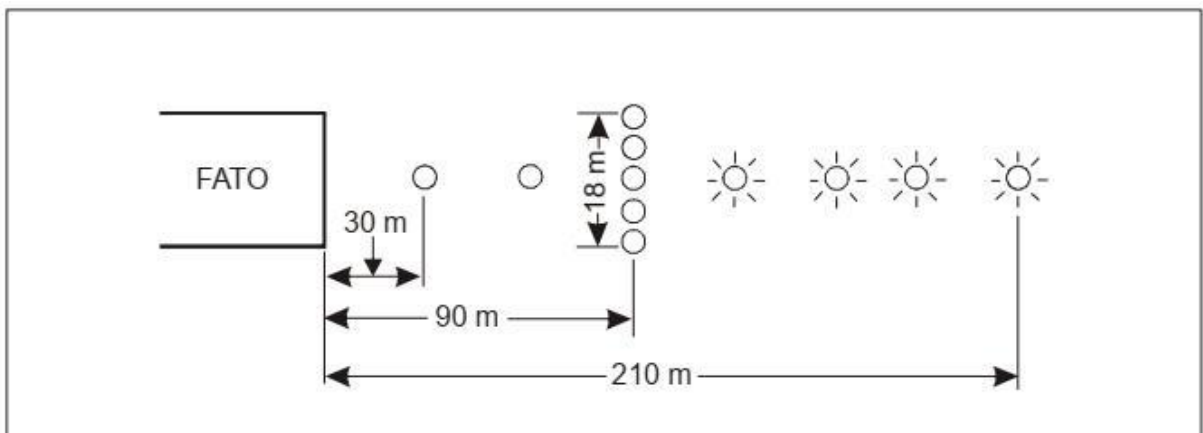
5.3.3.2 Hệ thống đèn tiếp cận được đặt trên một đường thẳng dọc theo hướng tiếp cận ưu tiên.

5.3.3.3 Hệ thống đèn tiếp cận bao gồm một hàng có ba đèn cách đều nhau 30 m và một dãy đèn nằm ngang dài 18 m cách đường biên của FATO 90 m như trong Hình 5-13. Các đèn của dãy đèn ngang tạo thành một đường thẳng nằm ngang vuông góc với tim đường và được chia đôi bởi đường đèn tim và cách nhau 4,5 m. Trong trường hợp cần thiết để hoàn thành tiếp cận chót thì phải bổ sung thêm các đèn hiệu để nhận biết cách đều nhau 30 m vào phía bên kia của dãy đèn ngang. Các đèn bên kia của dãy đèn ngang có thể sáng liên tục hoặc lần lượt chớp sáng, tùy theo môi trường.

Ghi chú: Các đèn lần lượt chớp sáng được sử dụng ở những nơi khi khó nhận biết hệ thống đèn tiếp cận do ảnh hưởng của các đèn xung quanh.



Hình 5-12 - Biểu đồ cường độ sáng



Hình 5-13 - Hệ thống đèn tiếp cận

5.3.3.4 Các đèn sáng liên tục là các đèn màu trắng chiếu sáng theo mọi hướng.

5.3.3.5 Các đèn lần lượt chớp sáng là các đèn màu trắng chiếu sáng theo mọi hướng.

5.3.3.6 Các đèn chớp sáng có tần số chớp sáng là 1 lần trên giây và được phân bố như trong Hình 5-12, minh họa 3. Trình tự chớp sáng được bắt đầu từ đèn xa nhất phía bên ngoài và tiến dần tới dãy đèn nằm ngang.

5.3.3.7 Cần có bộ điều khiển độ sáng thích hợp để điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp với các điều kiện thực tế.

Ghi chú: Các thông số cường độ chiếu sáng sau đây là thích hợp:

a) Đèn sáng liên tục - 100%, 30 % và 10%; và

b) Đèn chớp sáng - 100%, 10 % và 3%.

5.3.4 Hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay

5.3.4.1 Hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay nên được bố trí ở SBTT để chỉ hướng tiếp cận/khởi hành có thể.

5.3.4.2 Hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay phải được bố trí thẳng dọc theo hướng tiếp cận/ khởi hành trên một hoặc nhiều TLOF, FATO, khu vực an toàn hoặc bất kỳ trên bề mặt thích hợp trong vùng lân cận của FATO hoặc khu vực an toàn.

5.3.4.3 Nếu kết hợp cùng với sơn tín hiệu chỉ dẫn căn chỉnh đường bay, đèn nên đặt bên trong các dấu mũi tên.

5.3.4.4 Hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay bao gồm một hàng có 3 hoặc nhiều hơn 3 đèn cách đều nhau với tổng khoảng cách tối thiểu là 6 m. Khoảng cách giữa các đèn không được nhỏ hơn 1,5 m và không được lớn hơn 3 m. Ở nơi cho phép nên lắp đặt 5 đèn (minh họa trên Hình 5-10).

Ghi chú: Số lượng các đèn và khoảng cách giữa các đèn có thể được điều chỉnh để phù hợp với khoảng không gian sẵn có. Trên SBTT có thể có nhiều hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay để chỉ hướng tiếp cận/khởi hành, đặc điểm của các hệ thống này phải giống nhau (minh họa trên Hình 5-10).

5.3.4.5 Các đèn sáng liên tục màu trắng chiếu sáng theo mọi hướng.

5.3.4.6 Phân bố cường độ sáng như trình bày trong Hình 5-12, minh họa 5.

5.3.4.7 Cần có bộ điều khiển phù hợp cho phép điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp với điều kiện thực tế và để cân bằng ánh sáng của hệ thống đèn chỉ dẫn căn chỉnh đường bay với hệ thống chiếu sáng khác của SBTT và với hệ thống đèn xung quanh SBTT.

5.3.5 Hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt.

5.3.5.1 Hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt được trang bị để phục vụ yêu cầu tiếp cận SBTT khi có một hoặc nhiều hơn các điều kiện sau tồn tại, đặc biệt vào ban đêm:

- a) Giới hạn CNV, giảm tiếng ồn hoặc quy trình kiểm soát không lưu đòi hỏi phải có hướng bay cụ thể;
- b) SBTT không cung cấp đầy đủ các vạch sơn tín hiệu nhận biết bề mặt; và
- c) Điều kiện thực tế không thể lắp đặt được hệ thống đèn tiếp cận.

5.3.5.2 Hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt được bố trí để chỉ dẫn cho TT bay dọc theo một đường đi đã chuẩn bị để vào khu vực FATO.

5.3.5.3 Hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt được bố trí ở cạnh cuối chiều gió của khu vực FATO và thẳng hàng dọc theo hướng tiếp cận ưu tiên.

5.3.5.4 Kết cấu các đèn phải dễ gãy và được lắp đặt càng thấp càng tốt.

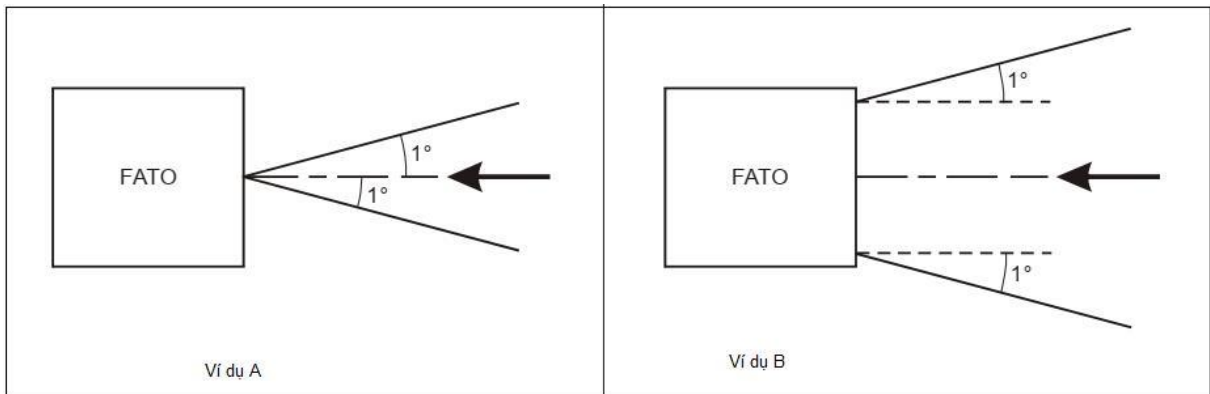
5.3.5.5 Để đảm bảo nhìn thấy từng đèn riêng biệt của hệ thống thì các đèn này được lắp đặt sao cho góc giữa các đèn cho phép người lái nhìn thấy kể từ điểm cho phép xa nhất không nhỏ hơn cung 3 phút.

5.3.5.6 Góc giữa các đèn của hệ thống và các đèn khác có cường độ tương đương hoặc lớn hơn cũng không nhỏ hơn cung 3 phút.

Ghi chú: Các yêu cầu của mục 5.3.4.5 và 5.3.4.6 có thể được đáp ứng đối với các đèn trên một đường thẳng trục giao với đường nhìn thẳng khi các đèn được bố trí cách nhau 1 m ứng với mỗi ki lô mét của đường nhìn.

5.3.5.7 Dạng tín hiệu của hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt bao gồm tối thiểu ba khu vực tín hiệu rời rạc cung cấp các tín hiệu “dịch sang phải”, “đi thẳng” và “dịch sang trái”.

5.3.5.8 Góc mở của khu vực “đi thẳng” của hệ thống được trình bày như trong Hình 5-15.



Hình 5-15 - Góc mở của khu vực đánh dấu “đi thẳng”

5.3.5.9 Dạng tín hiệu phải sao cho không có sự nhầm lẫn giữa hệ thống này với bất kỳ hệ thống thiết bị chỉ dẫn độ dốc tiếp cận bằng mắt hoặc các thiết bị trợ giúp bằng mắt khác.

5.3.5.10 Hệ thống này tránh sử dụng mã trùng với bất kỳ hệ thống thiết bị chỉ dẫn độ dốc tiếp cận bằng mắt nào kết hợp với nó.

5.3.5.11 Dạng tín hiệu phải là duy nhất và dễ nhận biết trong mọi môi trường hoạt động.

5.3.5.12 Hệ thống này không được gây khó khăn cho người lái.

5.3.5.13 Tầm phủ của hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt phải bằng hoặc lớn hơn tầm phủ của hệ thống thiết bị chỉ dẫn độ dốc tiếp cận bằng mắt mà nó kết hợp.

5.3.5.14 Phải có bộ điều khiển cường độ sáng thích hợp để điều chỉnh cường độ ánh sáng của đèn phù hợp với các điều kiện thực tế và để tránh làm chói mắt người lái trong khi tiếp cận và hạ cánh.

5.3.5.15 Hệ thống chỉ dẫn thẳng bằng mắt phải có khả năng điều chỉnh góc phương vị trong phạm vi ± 5 phút của cung tròn của đường tiếp cận yêu cầu.

5.3.5.16 Góc phương vị của hệ thống chỉ dẫn phải đảm bảo cho người lái TT khi tiếp cận ở ranh giới của tín hiệu “đi thẳng” tránh được mọi vật thể trong khu vực tiếp cận ở khoảng cách an toàn.

5.3.5.17 Các đặc trưng của bề mặt giới hạn CNV nêu trong mục 5.3.5.23, Bảng 4 và Hình 31 được áp dụng cho hệ thống này.

5.3.5.18 Trong trường hợp bất kỳ đèn của hệ thống bị hỏng ảnh hưởng đến dạng của tín hiệu thì hệ thống sẽ tự động tắt.

5.3.5.19 Các bộ đèn phải được thiết kế sao cho sự ngưng tụ hơi nước, chất bẩn, v.v... trên bề mặt truyền hoặc phản xạ quang học ảnh hưởng ít nhất đến tín hiệu ánh sáng và không sinh ra các tín hiệu giả hoặc sai.

5.3.6 Thiết bị chỉ dẫn độ dốc tiếp cận bằng mắt.

Ghi chú: Mục tiêu của chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt là cung cấp các tín hiệu màu sắc rõ ràng và riêng biệt, trong phạm vi độ cao và góc phương vị xác định, để hỗ trợ phi công đạt được và duy trì độ dốc tiếp cận đến vị trí mong muốn trong FATO. Hướng dẫn về các chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt phù hợp được nêu trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Khuyến nghị - Phải cung cấp chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt để phục vụ việc tiếp cận sân bay trực thăng, cho dù sân bay trực thăng có được phục vụ bởi các thiết bị hỗ trợ tiếp cận bằng mắt khác hay bằng các thiết bị hỗ trợ không nhìn thấy được, khi tồn tại một hoặc nhiều điều kiện sau đây, đặc biệt là tại đêm:

- a) Các quy trình loại bỏ chướng ngại vật, giảm tiếng ồn hoặc kiểm soát giao thông yêu cầu bay với độ dốc cụ thể;*
- b) Môi trường của sân bay trực thăng cung cấp ít tín hiệu trực quan; và c) đặc điểm của trực thăng đòi hỏi cách tiếp cận ổn định.*

5.3.7 Hệ thống đèn khu vực tiếp cận chốt và cất cánh đối với sân bay trực thăng trên bề mặt.

Ghi chú: Mục tiêu của hệ thống chiếu sáng FATO cho các sân bay trực thăng trên mặt đất nhằm cung cấp cho phi công hoạt động vào ban đêm chỉ dẫn về hình dạng, vị trí và phạm vi của FATO.

5.3.7.1 Khi khu vực FATO được thiết lập trên SBTT dự kiến sử dụng vào ban đêm thì phải có các đèn khu vực FATO, trừ trường hợp khi mà khu vực FATO và TLOF gần như trùng khớp hoặc phạm vi của khu vực FATO là rõ ràng.

5.3.7.2 Các đèn của khu vực FATO phải được đặt dọc theo cạnh của khu vực FATO. Các đèn phải được bố trí ở khoảng cách bằng nhau như sau:

- a) Đối với khu vực hình vuông hoặc hình chữ nhật, khoảng cách giữa các đèn không lớn hơn 50 m và tối thiểu phải có bốn đèn trên mỗi cạnh bao gồm một đèn tại mỗi góc; và
- b) Đối với khu vực có các hình dạng khác, bao gồm cả hình tròn, khoảng cách giữa các đèn không lớn hơn 5 m với ít nhất 10 đèn.

5.3.7.3 Các đèn của khu vực FATO là các đèn chiếu sáng liên tục có màu trắng chiếu sáng theo mọi hướng. Khi cường độ của đèn thay đổi thì các đèn sẽ hiển thị màu trắng thay đổi.

5.3.7.4 Phân bố ánh sáng của đèn khu vực FATO được trình bày trong Hình 5-12, minh họa 4.

5.3.7.5 Các đèn này không cao quá 25 cm hoặc được lắp chìm nếu đèn nhô lên trên bề mặt sẽ gây nguy hiểm cho hoạt động của TT. Khi khu vực FATO không dành cho chạm bánh và rời khỏi bề mặt, các đèn này không cao quá bề mặt 25 cm.

5.3.8 Đèn điểm ngấm.

5.3.8.1 SBTT có sơn tín hiệu điểm ngấm dự kiến sử dụng vào ban đêm cần phải trang bị hệ thống đèn điểm ngấm.

5.3.8.2 Hệ thống đèn điểm ngắm phải được bố trí cùng một vị trí với sơn tín hiệu điểm ngắm.

5.3.8.3 Hệ thống đèn điểm ngắm phải tạo thành một tổ hợp bao gồm ít nhất sáu đèn màu trắng chiếu sáng theo mọi hướng như trong Hình 5-7. Các đèn này phải được lắp chìm nếu đèn nhô cao hơn bề mặt có nguy cơ gây nguy hiểm cho hoạt động của TT.

5.3.8.4 Phân bố ánh sáng của đèn điểm ngắm được trình bày trong Hình 5-12, minh họa 4.

5.3.9 Hệ thống đèn khu vực chạm bánh và rời mặt đất.

5.3.9.1 Hệ thống đèn khu vực TLOF phải được trang bị ở SBTT dự kiến sử dụng vào ban đêm.

5.3.9.2 Hệ thống đèn khu vực TLOF cho SBTT trên mặt đất bao gồm một hoặc nhiều loại đèn sau:

a) Các đèn ranh giới; hoặc

b) Các đèn chiếu sáng; hoặc

c) Dây đèn nguồn sáng điểm (ASPSL) hoặc các đèn huỳnh quang pa-nen (LP) để nhận biết khu vực TLOF khi a) và b) là không khả thi và có sẵn hệ thống đèn khu FATO.

5.3.9.3 Hệ thống đèn APSL và LPs trên khu vực TLOF sử dụng để nhận biết sơn tín hiệu khu vực chạm bánh và các đèn chiếu sáng được trang bị để tăng cường chiếu sáng cho bề mặt SBTT vào ban đêm

5.3.9.4 Các đèn ranh giới khu vực TLOF phải được đặt dọc theo cạnh của khu vực TLOF hoặc trong khoảng cách 1,5 m từ cạnh của TLOF. Đối với khu vực TLOF là một hình tròn các đèn đó phải:

a) Được đặt trên các đường thẳng theo hình dạng để cho người lái khi di chuyển TT dễ nhận biết; và

b) trong trường hợp a) không khả thi, thì đèn được đặt ở ranh giới của khu vực TLOF với giãn cách thích hợp trừ trong cung 45° các đèn này được bố trí bằng một nửa giãn cách.

5.3.9.5 Trên các SBTT trên mặt đất, các đèn ASPSL hoặc các đèn LP phải được bố trí dọc theo sơn tín hiệu cạnh khu vực TLOF. Trong trường hợp khu vực TLOF có dạng hình tròn nó phải được đặt trên các đường thẳng ngoại tiếp khu vực đó.

5.3.9.6 Tại các SBTT trên mặt đất, số lượng tối thiểu của đèn LP trên khu vực TLOF là 9. Tổng chiều dài của đèn LP trong khung hộp (bảng) không được nhỏ hơn 50% của chiều dài của khung hộp đó. Phải có một số lẻ với số lượng tối thiểu là 3 bảng trên mỗi cạnh của TLOF bao gồm một bảng tại mỗi góc. Trên mỗi cạnh của khu vực TLOF, các đèn LPs phải được đặt cách đều nhau với khoảng cách giữa các đầu bảng liền kề không lớn hơn 5 m.

5.3.9.7 Các đèn chiếu sáng khu vực TLOF phải được bố trí sao cho không làm chói mắt người lái đang bay hoặc những người đang làm việc trên khu vực đó. Phải sắp xếp các đèn chiếu sáng sao cho khu vực khuất bóng là ít nhất.

5.3.9.8 Các đèn ranh giới khu vực TLOF phải là các đèn chiếu sáng liên tục màu xanh lục chiếu sáng theo mọi hướng.

5.3.9.9 Ở SBTT trên mặt đất các đèn APSL hoặc LPs chiếu ánh sáng màu xanh lục khi sử dụng để làm rõ ranh giới của khu vực TLOF.

5.3.9.10 Đèn LPs có màu sắc và độ sáng thỏa mãn yêu cầu khai thác.

5.3.9.11 Mỗi một đèn LP có chiều rộng tối thiểu là 6 cm. Vỏ đèn (bảng) phải có màu cùng màu với sơn tín hiệu mà nó thể hiện.

5.3.9.12 Các đèn chiếu sáng ranh giới TLOF được lắp đặt trong FATO không cao quá 5cm và được lắp chìm trong trường hợp nếu đèn nhô cao trên bề mặt gây nguy hiểm cho hoạt động của TT.

5.3.9.13 Đèn chiếu sáng khu vực TLOF không được cao quá 25 cm khi được lắp đặt trong khu vực an toàn của SBTT.

5.3.9.14 Các đèn LP không được nhô cao trên bề mặt quá 2,5 cm.

5.3.9.15 Phân bố ánh sáng của các đèn ranh giới được thể hiện như trong Hình 5-12, minh họa 5.

5.3.9.16 Phân bố ánh sáng của các đèn LPs được thể hiện như trong Hình 5-12, minh họa 6.

5.3.9.17 Phân bố độ rọi của các đèn chiếu sáng khu vực TLOF sao cho phải nhận biết được sơn tín hiệu bề mặt và sơn tín hiệu đánh dấu các CNV.

5.3.9.18 Độ rọi trung bình của các đèn chiếu sáng theo phương nằm ngang ít nhất là 10 lux, với tỷ lệ đồng đều (trung bình trên tối thiểu) không lớn hơn 8:1 được đo trên bề mặt của khu vực TLOF.

5.3.9.19 Các đèn dùng để nhận biết TDPC là các đèn APSL chiếu theo chu kỳ, theo mọi hướng với các dải màu vàng. Các dải chiếu sáng có thể gồm các dải APSL và chiều dài của dải APSL không dưới 50% của cung đường tròn chiếu sáng.

5.3.9.20 Khi sử dụng, đèn nhận biết SBTT phải là các đèn màu xanh lục chiếu sáng theo mọi hướng.

5.3.10 Đèn chiếu sáng vị trí đỗ tàu bay.

5.3.10.1 Khi các vị trí đỗ TT sử dụng cho TT hoạt động vào ban đêm thì các vị trí đỗ TT phải được trang bị đèn chiếu sáng.

Ghi chú: Hướng dẫn về hệ thống đèn chiếu sáng vị trí đỗ tàu bay được quy định trong phần chiếu sáng sân đỗ của Sổ tay thiết kế sân bay Doc 9157 phần 4.

5.3.10.2 Đèn chiếu sáng vị trí đỗ tàu bay phải được bố trí để cung cấp đầy đủ ánh sáng với độ chói tối thiểu đảm bảo không làm chói mắt phi công trong quá trình

phi công điều khiển TT bay cũng như lẫn trên mặt đất hoặc những người làm việc trên khu vực đó. Các đèn được sắp xếp sao cho tại vị trí đỗ TT nhận được ánh sáng từ nhiều hướng và khu vực khuất bóng là ít nhất.

5.3.10.3 Phân bố độ rọi của các đèn chiếu sáng vị trí đỗ TT phải sao cho màu sắc được sử dụng để có thể nhận biết được bề mặt và CNV là rõ ràng nhất.

5.3.10.4 Độ rọi theo phương nằm ngang và phương thẳng đứng phải đủ để đảm bảo nhận biết được mọi chuyển động xung quanh khu vực vị trí đỗ TT và các hoạt động cần thiết xung quanh TT được thực hiện nhanh chóng mà không gây khó khăn, nguy hiểm cho nhân viên hoặc các thiết bị.

5.3.11 Chiếu sáng khu vực tời

Ghi chú: Mục tiêu của chiếu sáng khu vực tời nhằm chiếu sáng bề mặt và các chướng ngại vật cũng như các dấu hiệu trực quan để hỗ trợ trực thăng định vị và neo giữ trong khu vực mà hành khách hoặc thiết bị có thể được đưa xuống hoặc đưa lên.

5.3.11.1 Đèn pha khu vực tời phải được bố trí tại khu vực tời dự định sử dụng vào ban đêm.

5.3.11.2 Đèn pha khu vực tời phải được bố trí sao cho tránh chói cho phi công đang bay hoặc nhân viên làm việc trong khu vực. Việc bố trí và hướng chiếu của đèn pha phải sao cho bóng tối được giữ ở mức tối thiểu.

5.3.11.3 Sự phân bố quang phổ của đèn pha khu vực tời phải sao cho có thể xác định chính xác các dấu hiệu bề mặt và chướng ngại vật.

5.3.11.4 Khuyến nghị - Độ rọi trung bình theo phương ngang ít nhất phải là 10 lux, được đo trên bề mặt khu vực tời.

5.3.12 Đèn đường lẫn

Ghi chú: Các thông số kỹ thuật của đèn tim đường lẫn và đèn lê đường lẫn trong Phụ ước 14, Tập I, mục 5.3.17 và 5.3.18, đều có thể áp dụng tương tự cho các đường lẫn dành cho trực thăng lẫn trên mặt đất.

5.3.13 Phương tiện hỗ trợ quan sát bằng mắt để biểu thị chướng ngại vật bên ngoài và bên dưới bề mặt giới hạn chướng ngại vật

Ghi chú: Việc bố trí nghiên cứu hàng không về các vật thể bên ngoài bề mặt giới hạn chướng ngại vật và các vật thể khác được đề cập trong Phụ ước 14, Tập I, Chương 4.

5.3.13.1 Khuyến nghị - Khi một nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng các chướng ngại vật ở các khu vực bên ngoài và bên dưới đường ranh giới của bề mặt giới hạn chướng ngại vật được thiết lập cho sân bay trực thăng tạo thành mối nguy cho trực thăng, chúng phải được sơn tín hiệu và chiếu sáng; việc sơn tín hiệu có thể được bỏ qua khi chướng ngại vật được chiếu sáng bằng đèn chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày.

5.3.13.2 Khuyến nghị - Khi một nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng dây hoặc cáp trên cao vượt qua sông, đường thủy, thung lũng hoặc đường cao tốc gây nguy hiểm cho trực thăng thì chúng phải được đánh dấu và các tháp đỡ của chúng phải được đánh dấu và thấp sáng.

5.3.14 Chiếu sáng chướng ngại vật

9.3.14.1 Tại sân bay trực thăng sử dụng vào ban đêm, các chướng ngại vật phải được chiếu sáng bằng đèn pha nếu không thể hiển thị đèn chiếu lên chướng ngại vật.

5.3.14.2 Đèn chiếu chướng ngại vật phải được bố trí sao cho chiếu sáng toàn bộ chướng ngại vật và ở mức độ xa nhất có thể để không làm lóa mắt phi công.

5.3.14.3 Khuyến nghị - Đèn chiếu chướng ngại vật phải tạo ra độ chói ít nhất là 10 cd/m².

CHƯƠNG 6. ĐẢM BẢO AN TOÀN CHO SÂN BAY TRỰC THĂNG

6.1 Kế hoạch khẩn nguy sân bay trực thăng

6.1.1 Kế hoạch khẩn nguy SBTT được xây dựng để sẵn sàng ứng phó với các tình huống khẩn nguy tại SBTT. Kế hoạch khẩn nguy SBTT phải được xây dựng tương xứng với các hoạt động của TT và các hoạt động khác tại SBTT.

6.1.2 Kế hoạch khẩn nguy SBTT phải xác định trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị trong công tác xử lý các tình huống khẩn nguy tại SBTT và trong vùng lân cận SBTT

6.1.3 *Khuyến nghị - Kế hoạch khẩn nguy của sân bay trực thăng phải bao gồm nội dung hành động điều phối được thực hiện trong trường hợp khẩn cấp xảy ra tại sân bay trực thăng hoặc khu vực lân cận.*

6.1.4 *Khuyến nghị - Khi đường tiếp cận/khởi hành tại sân bay trực thăng nằm trên mặt nước, kế hoạch nên xác định cơ quan nào chịu trách nhiệm phối hợp cứu hộ trong trường hợp trực thăng rơi xuống và chỉ ra cách liên hệ với cơ quan đó.*

6.1.5 Kế hoạch khẩn nguy SBTT phải bao gồm tối thiểu các nội dung sau:

- a) Các tình huống khẩn nguy tại SBTT;
- b) Các phương án xử lý đối với các tình huống khẩn nguy tại SBTT;
- c) Tổ chức công tác khẩn nguy tại SBTT;
- d) Vai trò, trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị trong công tác khẩn nguy tại SBTT;
- e) Hệ thống thông tin liên lạc;
- f) Lực lượng, phương tiện, trang thiết bị sử dụng trong công tác khẩn nguy SBTT;
- g) Chế độ trực khẩn nguy;
- h) Công tác huấn luyện, đào tạo và tổ chức thực hành diễn tập các tình huống khẩn nguy SBTT;
- i) Các sơ đồ, bản đồ phục vụ công tác khẩn nguy SBTT.

6.1.6 *Khuyến nghị - Tất cả các cơ quan được xác định trong kế hoạch cần được tư vấn về vai trò của họ trong kế hoạch.*

6.1.7 Kế hoạch khẩn nguy SBTT cần rà soát, bổ sung, cập nhật các thông tin liên quan tối thiểu là 1 năm/lần hoặc khi có thay đổi nội dung trong kế hoạch khẩn nguy SBTT để phù hợp với thực tế tại SBTT.

6.1.8 Thực hành diễn tập kế hoạch khẩn nguy nên được tổ chức tối thiểu 3 năm/lần.

6.2 Khẩn nguy và cứu hỏa

Ghi chú: Điều quan trọng là phần này phải được đọc cùng với hướng dẫn chi tiết về các phương án cứu hộ và chữa cháy được đưa ra trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Các điều khoản được mô tả trong phần này chỉ nhằm giải quyết các sự cố hoặc tai nạn trong khu vực ứng phó của sân bay trực thăng.

Không có phương tiện chữa cháy chuyên dụng nào được đưa ra đối với các tai nạn hoặc sự cố trực thăng có thể xảy ra bên ngoài khu vực ứng phó, chẳng hạn như trên mái nhà liền kề gần sân bay trực thăng trên cao.

Chất chữa cháy bổ sung được phân chia trong một hoặc hai bình chữa cháy (mặc dù có thể có nhiều bình chữa cháy hơn khi khối lượng lớn của chất chữa cháy được chỉ định, ví dụ: Hoạt động H3). Tốc độ xả của chất chữa cháy bổ sung cần được lựa chọn để đạt được hiệu quả tối ưu của chất chữa cháy được sử dụng. Khi lựa chọn bột hóa chất khô để sử dụng với bọt, cần phải cẩn thận để đảm bảo tính tương thích. Các chất chữa cháy bổ sung cần phải tuân thủ các thông số kỹ thuật phù hợp của Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO).

Khi hệ thống giám sát cố định (FMS) được lắp đặt, những người vận hành đã qua đào tạo, nếu được cung cấp, sẽ được bố trí ít nhất ở vị trí hướng gió để đảm bảo phương tiện chính được dẫn đến chỗ cháy. Đối với hệ thống vòng chính (RMS), thử nghiệm thực tế đã chỉ ra rằng các giải pháp này chỉ đảm bảo có hiệu quả hoàn toàn đối với TLOF có đường kính lên tới 20 m. Nếu TLOF lớn hơn 20 m thì không nên xem xét RMS trừ khi được bổ sung bằng các phương tiện khác để phân phối phương tiện chính (ví dụ: các vòi phun bổ sung được lắp đặt ở trung tâm của TLOF).

Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng trên biển (SOLAS) đặt ra các điều khoản về bố trí cứu hộ và chữa cháy (RFF) cho các sân bay trực thăng trên boong tàu được xây dựng có mục đích và không có mục đích trong quy định II 2/18, II-2-Cơ sở trực thăng của SOLAS và Bộ luật Hệ thống An toàn Phòng cháy chữa cháy SOLAS.

Do đó, có thể giả định rằng chương này không bao gồm các thỏa thuận RFF cho các sân bay trực thăng trên boong tàu được xây dựng có mục đích hoặc không có mục đích hoặc cho các khu vực tời kéo.

6.2.1 Khả năng áp dụng

6.2.1.1 Các thông số kỹ thuật sau đây phải áp dụng cho các hệ thống xây dựng mới hoặc thay thế các hệ thống hiện có hoặc một phần của chúng từ ngày 01 tháng 01 năm 2023: mục 6.2.2.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, 6.2.3.7, 6.2.3.9, 6.2.3.10, 6.2.3.12, 6.2.3.13 và 6.2.4.2.

Ghi chú: Đối với các khu vực dành riêng cho trực thăng tại các sân bay chủ yếu để sử dụng máy bay, việc phân bổ chất chữa cháy, thời gian ứng phó, thiết bị cứu hộ và nhân sự chưa được xem xét trong phần này. Xem Phụ ước 14, Tập I, Chương 9.

6.2.1.2 Các thiết bị và dịch vụ cứu hộ và chữa cháy phải được cung cấp tại các sân bay trực thăng trên biển và tại các sân bay trực thăng trên cao nằm phía trên các công trình có người sử dụng.

6.2.1.3 *Khuyến nghị - Cần thực hiện đánh giá rủi ro an toàn để xác định nhu cầu về thiết bị RFF và các dịch vụ tại các sân bay trực thăng trên mặt đất và các sân bay trực thăng trên cao nằm phía trên các công trình không có người ở.*

Ghi chú: Hướng dẫn thêm về các yếu tố giúp đánh giá rủi ro an toàn, bao gồm mô hình bố trí nhân sự cho các sân bay trực thăng có hoạt động không thường xuyên và ví dụ về các khu vực trống có thể nằm bên dưới các sân bay trực thăng trên cao được đưa ra trong Sổ tay hướng dẫn về SBTT (Doc 9261).

6.2.2 Cấp cứu hỏa:

6.2.2.1 Đối với phương tiện chính, tốc độ xả (tính bằng lít/phút) của phương tiện này lên trên khu vực tới hạn thực tế được giả định (tính bằng m²) phải được dựa trên yêu cầu dập tắt hoàn toàn đám cháy có thể xảy ra trên SBTT trong vòng 1 phút, được đo từ khi kích hoạt hệ thống ở tốc độ xả thích hợp.

6.2.2.2 Tính toán khu vực tới hạn thực tế ở nơi phương tiện chính được áp dụng như là một luồng suối rắn: Khu vực tới hạn thực tế được tính toán bằng cách nhân chiều dài của thân (tính bằng m) với chiều rộng của thân TT (tính bằng m) được cộng với hệ số chiều rộng bổ sung là 4 m. Cấp cứu hỏa từ H0 đến H3 được xác định dựa trên kích thước thân TT được chỉ ra trong Bảng 6-1 (6-1)

Ghi chú 1: Đối với TT có kích thước vượt quá một hoặc cả hai kích thước đối với cấp cứu hỏa SBTT loại H3, cần phải tính toán lại cấp cứu hỏa bằng cách sử dụng các giả định về khu vực tới hạn thực tế dựa trên chiều dài thực tế và chiều rộng thực tế của thân TT cộng với hệ số chiều rộng bổ sung là 6 m.

Ghi chú 2: Khu vực tới hạn thực tế có thể được xem xét dựa trên các loại TT cụ thể bằng cách sử dụng công thức tại mục 6.2.1.2 của tài liệu này. Hướng dẫn khu vực tới hạn thực tế liên quan đến cấp cứu hỏa SBTT được quy định trong Sổ tay SBTT (Doc 9261), trong đó dung sai 10% tùy theo kích thước thân TT “giới hạn trên” được áp dụng.

Bảng 6-1 - Cấp cứu hỏa sân bay trực thăng

Cấp cứu hỏa	Chiều dài thân lớn nhất	Chiều rộng thân lớn nhất
H0	Dưới 8 m	1,5 m
H1	Từ 8 m đến dưới 12 m	2 m
H2	Từ 12 m đến dưới 16 m	2,5 m
H3	Từ 16 m đến 20 m	3 m

6.2.2.3 Tính toán khu vực tới hạn thực tế ở nơi phương tiện chính được áp dụng trong mô hình phân tán: Khu vực tới hạn thực tế phải dựa trên một khu vực nằm trong chu vi của SBTT, luôn bao gồm TLOF và trong phạm vi mà nó chịu tải, FATO.

6.2.2.4 Khuyến nghị - Đối với sân bay trực thăng trên biển, khu vực thiết yếu thực tế phải dựa trên vòng tròn lớn nhất có khả năng bố trí được trong chu vi TLOF.

Ghi chú: Đoạn 6.2.2.4 được áp dụng để tính toán diện tích khu vực thiết yếu thực tế cho các sân bay trực thăng trên biển bất kể phương tiện chính được phân phối như thế nào.

6.2.3 Chất chữa cháy:

Ghi chú 1: Trong mục 6.2.3, tốc độ xả của bọt hiệu suất cấp B được giả định dựa trên tốc độ áp dụng là 5,5 L/phút/m² và đối với bọt hiệu suất cấp C và đối với nước, được giả định là dựa trên ứng dụng tốc độ 3,75 L/phút/m². Những tỷ lệ này có thể được giảm bớt nếu, thông qua thử nghiệm thực tế, chứng minh được rằng các mục tiêu của mục 6.2.2.1 có thể đạt được đối với việc sử dụng bọt cụ thể ở tốc độ xả thấp hơn (L/phút).

Ghi chú 2: Thông tin về các đặc tính vật lý cần thiết và tiêu chí về hiệu suất chữa cháy cần thiết cho bọt để đạt được mức hiệu suất chấp nhận được là B hoặc C được nêu trong Sổ tay Dịch vụ Sân bay (Doc 9137), Phần 1.

Sân bay trực thăng trên mặt đất với chất chính được áp dụng dưới dạng dòng rắn bằng hệ thống ứng dụng bọt di động (PFAS)

Ghi chú: Ngoại trừ sân bay trực thăng trên mặt đất có kích thước hạn chế, giả định rằng thiết bị phân phối bọt sẽ được vận chuyển đến địa điểm xảy ra sự cố hoặc tai nạn trên một phương tiện thích hợp (PFAS).

6.2.3.1 Khuyến nghị - Khi dịch vụ cứu hộ và chữa cháy (RFFS) được cung cấp tại sân bay trực thăng trên mặt đất, lượng chất sơ cấp và các chất bổ sung phải phù hợp với Bảng 6 2.

Ghi chú: Thời gian xả tối thiểu trong Bảng 6-2 được giả định là hai phút. Tuy nhiên, nếu sự sẵn có của các dịch vụ chữa cháy chuyên dụng dự phòng ở xa sân bay trực thăng, có thể cần cân nhắc việc tăng thời gian xả từ hai phút lên ba phút.

Bảng 6-2 - Lượng chất chữa cháy tối thiểu sử dụng cho các sân bay trực thăng trên mặt đất

Category (1)	Foam meeting performance level B		Foam meeting performance level C		Complementary agents	
	Water (L) (2)	Discharge rate foam solution/minute (L) (3)	Water (L) (4)	Discharge rate foam solution/minute (L) (5)	Dry chemical powder (kg) (6)	Gaseous media (kg) (7)
H0	500	250	330	165	23	9
H1	800	400	540	270	23	9
H2	1 200	600	800	400	45	18
H3	1 600	800	1 100	550	90	36

Sân bay trực thăng trên cao với chất chính được áp dụng dưới dạng dòng rắn bằng hệ thống ứng dụng bọt cố định (FFAS)

Ghi chú: Giả định rằng chất sơ cấp (bọt) sẽ được phân phối thông qua hệ thống ứng dụng bọt cố định như FMS.

6.2.3.2 Khuyến nghị - Khi RFFS được cung cấp tại sân bay trực thăng trên cao, lượng chất tạo bọt và chất bổ sung phải phù hợp với Bảng 6-3.

Ghi chú 1: Thời gian xả tối thiểu trong Bảng 6-3 được giả định là năm phút.

Ghi chú 2: Để biết hướng dẫn về việc cung cấp thêm các nhánh bọt điều khiển bằng tay để sử dụng bọt hút, hãy xem Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Bảng 6-3 - Lượng chất chữa cháy tối thiểu sử dụng cho các sân bay trực thăng trên cao

Category (1)	Foam meeting performance level B		Foam meeting performance level C		Complementary agents	
	Water (L) (2)	Discharge rate foam solution/minute (L) (3)	Water (L) (4)	Discharge rate foam solution/minute (L) (5)	Dry chemical powder (kg) (6)	Gaseous media (kg) (7)
H0	1 250	250	825	165	23	9
H1	2 000	400	1 350	270	45	18
H2	3 000	600	2 000	400	45	18
H3	4 000	800	2 750	550	90	36

Các sân bay trực thăng trên cao/các sân bay trực thăng trên mặt đất có kích thước hạn chế với chất chính được áp dụng theo mô hình phân tán thông qua FFAS - sân bay trực thăng có tấm cứng

6.2.3.3 Khuyến nghị - Lượng nước cần thiết để sản xuất bọt phải được xác định dựa trên diện tích thiết yếu thực tế (m²) nhân với tốc độ sử dụng thích hợp (L/phút/m²), cho ra tốc độ xả cho dung dịch bọt (tính bằng L/phút). Tốc độ xả phải được nhân với thời gian xả để tính lượng nước cần thiết cho quá trình tạo bọt.

6.2.3.4 *Khuyến nghị - Thời gian xả ít nhất là ba phút.*

6.2.3.5 *Khuyến nghị - Chất bổ sung phải phù hợp với Bảng 6-3 đối với các hoạt động H2.*

Ghi chú: Đối với máy bay trực thăng có chiều dài thân lớn hơn 16 m và/hoặc chiều rộng thân lớn hơn 2,5 m, có thể xem xét chất bổ sung trong Bảng 6-3 cho hoạt động H3.

Các sân bay trực thăng trên cao được xây dựng có mục đích/các sân bay trực thăng trên mặt đất có kích thước hạn chế với chất chính được áp dụng theo mô hình phân tán thông qua hệ thống ứng dụng cố định (FAS) - bề mặt chống cháy thụ động với hệ thống chữa cháy tích hợp trên boong chỉ có nước (DIFFS)

6.2.3.6 *Khuyến nghị - Lượng nước cần thiết phải được xác định dựa trên diện tích thiết yếu thực tế (m²) nhân với tốc độ sử dụng thích hợp (3,75 L/phút/m²) để có tốc độ xả nước (tính bằng L/phút). Tốc độ xả phải được nhân với thời gian xả để xác định tổng lượng nước cần thiết.*

6.2.3.7 *Khuyến nghị - Thời gian xả ít nhất là hai phút.*

6.2.3.8 *Khuyến nghị - Chất bổ sung phải phù hợp với Bảng 6-3 đối với các hoạt động H2.*

Ghi chú: Đối với máy bay trực thăng có chiều dài thân lớn hơn 16 m và/hoặc chiều rộng thân lớn hơn 2,5 m, có thể xem xét chất bổ sung cho hoạt động H3.

Sân bay trực thăng được xây dựng có mục đích với chất chính được áp dụng ở dạng dòng rắn hoặc mô hình phân tán thông qua hệ thống ứng dụng bọt cố định (FFAS) - sân bay trực thăng tấm cứng

6.2.3.9 *Khuyến nghị - Lượng nước cần thiết để sản xuất chất bọt phải được xác định dựa trên diện tích thiết yếu thực tế (m²) nhân với tốc độ sử dụng (L/phút/m²) để có tốc độ xả cho dung dịch bọt (tính bằng L/phút). Tốc độ xả phải được nhân với thời gian xả để tính lượng nước cần thiết cho quá trình tạo bọt.*

6.2.3.10 *Khuyến nghị - Thời gian xả ít nhất là năm phút.*

6.2.3.11 *Khuyến nghị - Chất bổ sung phải phù hợp với các mức trong Bảng 6-3 đến H0 đối với các sân bay trực thăng trên biển lên đến 16,0 m và theo mức H1/H2 đối với các sân bay trực thăng trên biển lớn hơn 16,0 m. Sân bay trực thăng trên biển lớn hơn 24 m nên áp dụng mức H3.*

Ghi chú: Hướng dẫn về việc cung cấp thêm các nhánh bọt điều khiển bằng tay và sử dụng bọt hút nêu tại Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

Sân bay trực thăng trên biển được xây dựng có mục đích với chất chính được áp dụng theo mô hình phân tán thông qua FAS - bề mặt chống cháy thụ động với DIFFS chỉ có nước

6.2.3.12 *Khuyến nghị - Lượng nước cần thiết phải được xác định dựa trên diện tích thiết yếu thực tế (m²) nhân với tốc độ áp dụng (3,75 L/phút/m²) để có tốc độ*

xả nước (tính bằng L/phút). Tốc độ xả phải được nhân với thời gian xả để tính lượng nước cần thiết.

Ghi chú: Có thể sử dụng nước biển.

6.2.3.13 *Khuyến nghị - Thời gian xả ít nhất là ba phút.*

6.2.3.14 *Khuyến nghị - Chất bổ sung phải phù hợp với các mức trong Bảng 6-3 đến H0 đối với các sân bay trực thăng trên biển lên đến 16,0 m và theo mức H1/H2 đối với các sân bay trực thăng trên biển lớn hơn 16,0 m. Sân bay trực thăng trên biển lớn hơn 24 m nên áp dụng mức H3.*

6.2.4 Thời gian đáp ứng:

6.2.4.1 *Khuyến nghị - Tại các sân bay trực thăng trên mặt đất, mục tiêu thời gian đáp ứng về khẩn nguy và cứu hỏa phải là đạt được không quá hai phút trong điều kiện tối ưu về tầm nhìn và điều kiện bề mặt.*

Ghi chú: Thời gian đáp ứng là thời gian giữa thời điểm báo động đầu tiên đến khi phương tiện (dịch vụ) chữa cháy đầu tiên đến vị trí cần chữa cháy xả bọt với tốc độ tối thiểu đạt 50% tốc độ xả theo quy định tại Bảng 6-2.

6.2.4.2 *Khuyến nghị - Tại các sân bay trực thăng trên cao, sân bay trực thăng trên mặt đất và sân bay trực thăng trên biển có quy mô hạn chế, thời gian đáp ứng để xả chất chính ở tốc độ yêu cầu phải là 15 giây kể từ khi kích hoạt hệ thống. Trường hợp cần thiết, nhân viên RFF phải có mặt ngay lập tức trên hoặc ở khu vực lân cận sân bay trực thăng trong khi các hoạt động di chuyển của trực thăng đang diễn ra.*

6.2.5 Yêu cầu về cứu hộ

Nên bố trí phương tiện, trang thiết bị và nhân lực phục vụ công tác cứu hộ tương xứng với các hoạt động của SBTT.

Ghi chú: Hướng dẫn về các yêu cầu đối với cứu hộ được quy định trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

6.2.6 Hệ thống thông tin và báo động

Khuyến nghị - Một hệ thống thông tin và báo động nên được thiết lập phù hợp theo kế hoạch khẩn nguy sân bay.

6.2.7 Nhân lực

Ghi chú: Việc bố trí nhân sự RFF có thể được xác định bằng cách sử dụng phân tích nhiệm vụ/nguồn lực. Hướng dẫn được đưa ra trong Sổ tay Hướng dẫn SBTT (Doc 9261).

6.2.7.1 Số lượng nhân viên cứu hỏa phải đủ để đáp ứng nhiệm vụ theo yêu cầu.

6.2.7.2 Nhân viên cứu hỏa phải được đào tạo, huấn luyện để thực hiện các nhiệm vụ và duy trì năng lực để thực hiện các nhiệm vụ được giao.

6.2.7.3 Nhân viên cứu hỏa phải được trang bị các thiết bị bảo hộ.

6.2.8 Phương tiện thoát hiểm

6.2.8.1 Các sân bay trực thăng trên cao và sân bay trực thăng trên biển phải có lối vào chính và ít nhất một phương tiện thoát hiểm bổ sung.

6.2.8.2 *Khuyến nghị - Các điểm tiếp cận nên được đặt càng xa nhau càng tốt.*

Ghi chú: Việc cung cấp phương tiện thoát hiểm thay thế là cần thiết cho việc sơ tán và tiếp cận của nhân viên RFF.

Quy mô của tuyến đường vào/ra khẩn cấp có thể yêu cầu xem xét số lượng hành khách và các hoạt động đặc biệt như dịch vụ y tế khẩn cấp bằng trực thăng yêu cầu hành khách phải được vận chuyển bằng cáng hoặc xe đẩy.

PHỤ LỤC

TIÊU CHUẨN VÀ KHUYẾN NGHỊ THỰC HÀNH ĐỐI VỚI SBTT ĐƯỢC TRẠNG BỊ THIẾT BỊ TIẾP CẬN VÀ CẮT CÁNH KHÔNG CHÍNH XÁC HOẶC CHÍNH XÁC

1. Quy định chung

Ghi chú 1: Phụ ước 14, Tập II, bao gồm các Tiêu chuẩn và khuyến nghị thực hành (thông số kỹ thuật) quy định các đặc điểm vật lý và bề mặt giới hạn chướng ngại vật phải được cung cấp tại các sân bay trực thăng cũng như một số cơ sở vật chất và dịch vụ kỹ thuật thường được cung cấp tại sân bay trực thăng. Mục đích của các thông số kỹ thuật này không phải là hạn chế hoặc điều chỉnh hoạt động của máy bay.

Ghi chú 2: Các thông số kỹ thuật trong phụ lục này mô tả các điều kiện bổ sung ngoài những điều kiện có trong các phần chính của Phụ ước 14, Tập II, áp dụng cho các sân bay trực thăng được trang bị thiết bị tiếp cận và cắt cánh không chính xác hoặc chính xác. Tất cả các thông số kỹ thuật có trong các chương chính của Phụ ước 14, Tập II, đều có thể áp dụng như nhau cho các sân bay trực thăng có thiết bị, nhưng có tham khảo các điều khoản bổ sung được mô tả trong Phụ lục này.

2. Dữ liệu sân bay trực thăng

2.1 Mức cao sân bay trực thăng

Mức cao của TLOF và/hoặc mức cao và độ cao Geoid của từng ngưỡng của FATO (nếu thích hợp) phải được đo và báo cáo cho cơ quan cung cấp dịch vụ thông báo tin tức hàng không về độ chính xác của:

- a) Nửa mét hoặc foot đối với phương pháp tiếp cận không chính xác; Và
- b) Một phần tư mét hoặc foot đối với các phương pháp tiếp cận chính xác.

Ghi chú: Độ cao Geoid phải được đo theo hệ tọa độ thích hợp.

2.2 Kích thước sân bay trực thăng và thông tin liên quan

Dữ liệu bổ sung sau đây phải được đo hoặc mô tả, nếu thích hợp, đối với từng cơ sở vật chất trên sân bay trực thăng có thiết bị:

- Khoảng cách đến mét hoặc foot gần nhất của bộ phận chỉ hướng hạ cánh, chỉ góc hạ cánh bao gồm hệ thống hỗ trợ hạ cánh (ILS) hoặc góc phương vị và ăng-ten độ cao của hệ thống hạ cánh bằng sóng ngắn (MLS) liên quan đến các đầu TLOF hoặc FATO liên quan.

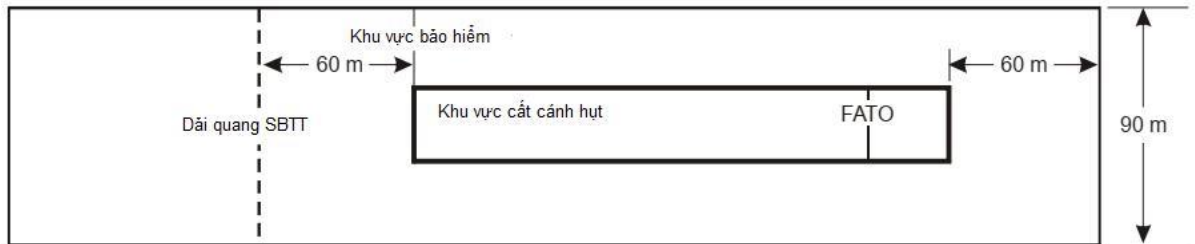
3. Đặc điểm vật lý

3.1 Sân bay trực thăng trên cao và trên mặt đất

Khu vực an toàn:

Một khu vực an toàn xung quanh FATO có trang bị thiết bị sẽ mở rộng:

- Theo chiều ngang tối thiểu là 45 m ở mỗi bên của đường tim; và
- Theo chiều dọc đến khoảng cách tối thiểu là 60 m so với mỗi đầu của FATO.



Hình A1 - Khu vực an toàn đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị

4. Môi trường chương ngại vật

4.1 Các bề mặt và khu vực giới hạn chương ngại vật

Bề mặt tiếp cận

Giới hạn bề mặt tiếp cận bao gồm:

- Cạnh ngang trong có chiều dài tối thiểu bằng chiều rộng của FATO cộng với khu vực an toàn vuông góc với tim đường của bề mặt tiếp cận và nằm ở đường biên ngoài của khu vực an toàn.
- Hai cạnh bên xuất phát ở hai đầu của cạnh ngang trong:
 - Đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận không chính xác: Được mở ra khỏi mặt phẳng thẳng đứng bố trí đường tim của FATO theo một góc quy định;
 - Đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận chính xác: Được mở ra khỏi mặt phẳng thẳng đứng bố trí đường tim của FATO theo một góc quy định đến một độ cao xác định trên FATO, sau đó chuyển hướng đồng đều ở một tỷ lệ xác định đến bề rộng cuối cùng được chỉ định và tiếp tục ở chiều rộng đó đến chiều dài còn lại của bề mặt tiếp cận.
- Cạnh ngang ngoài vuông góc với tim đường của bề mặt tiếp cận và ở độ cao xác định ở trên độ cao của FATO.

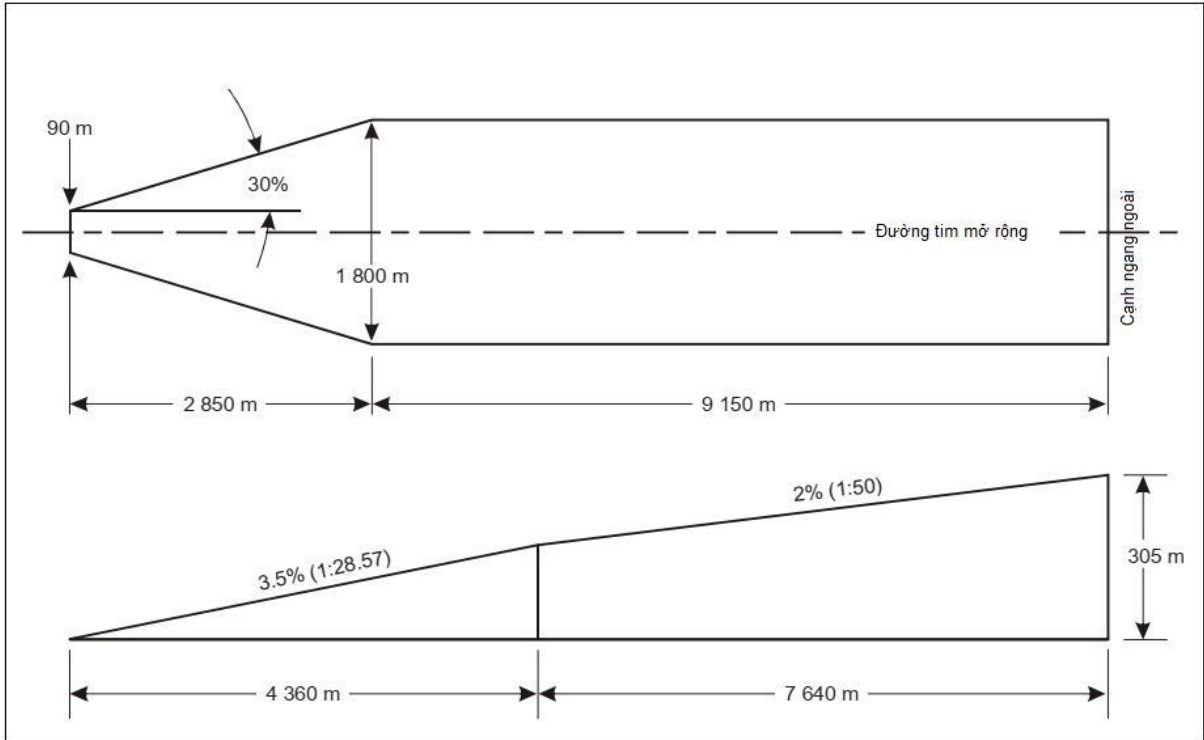
Các yêu cầu về giới hạn CNV

4.2.1 FATO tại SBTT có trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận không chính xác hoặc chính xác sẽ có các bề mặt chương ngại vật sau đây:

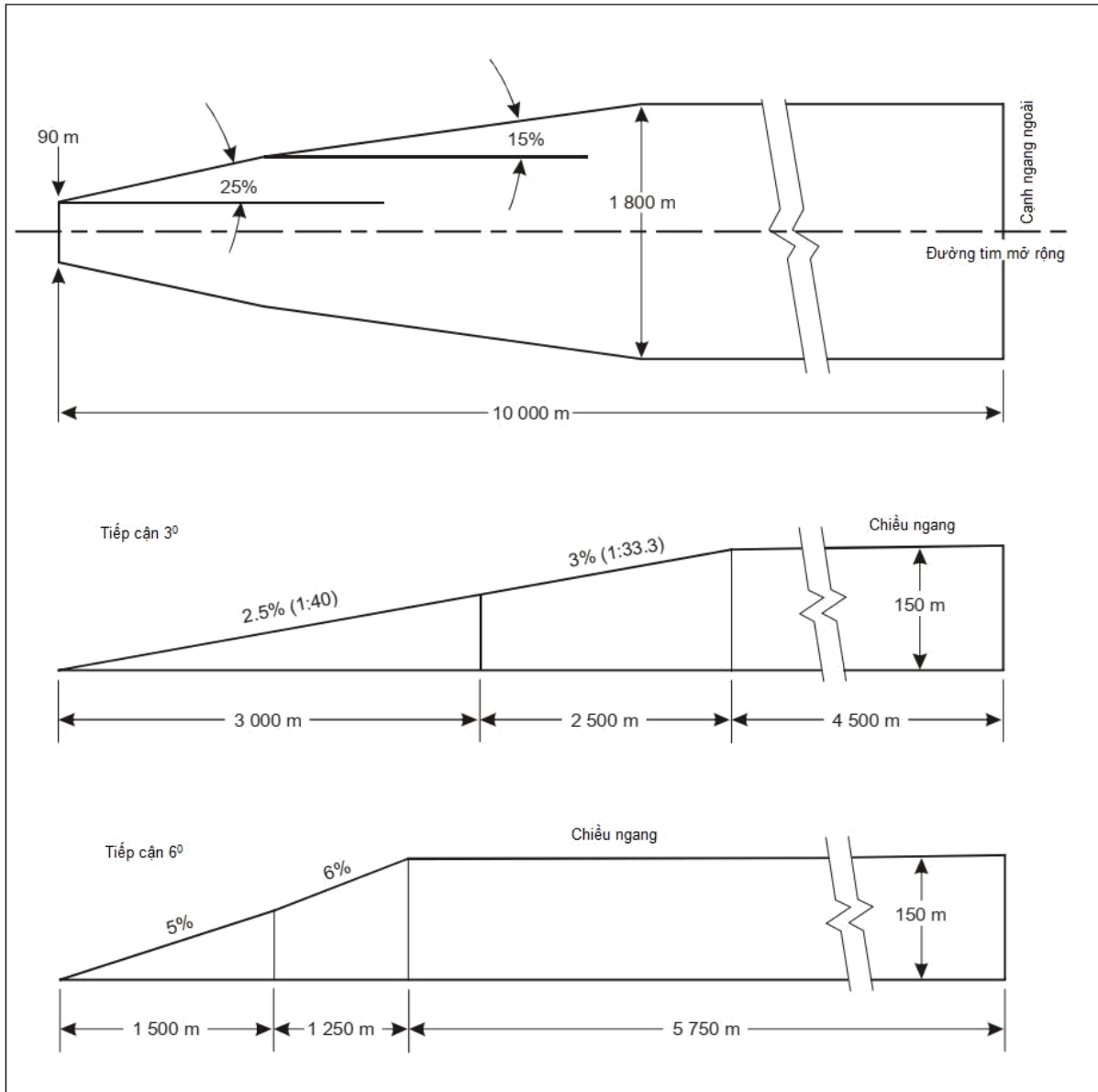
- a) Bề mặt lấy độ cao cất cánh;
- b) Bề mặt tiếp cận; và
- c) Các bề mặt chuyển tiếp;

Ghi chú: Xem hình A-2 đến A-5.

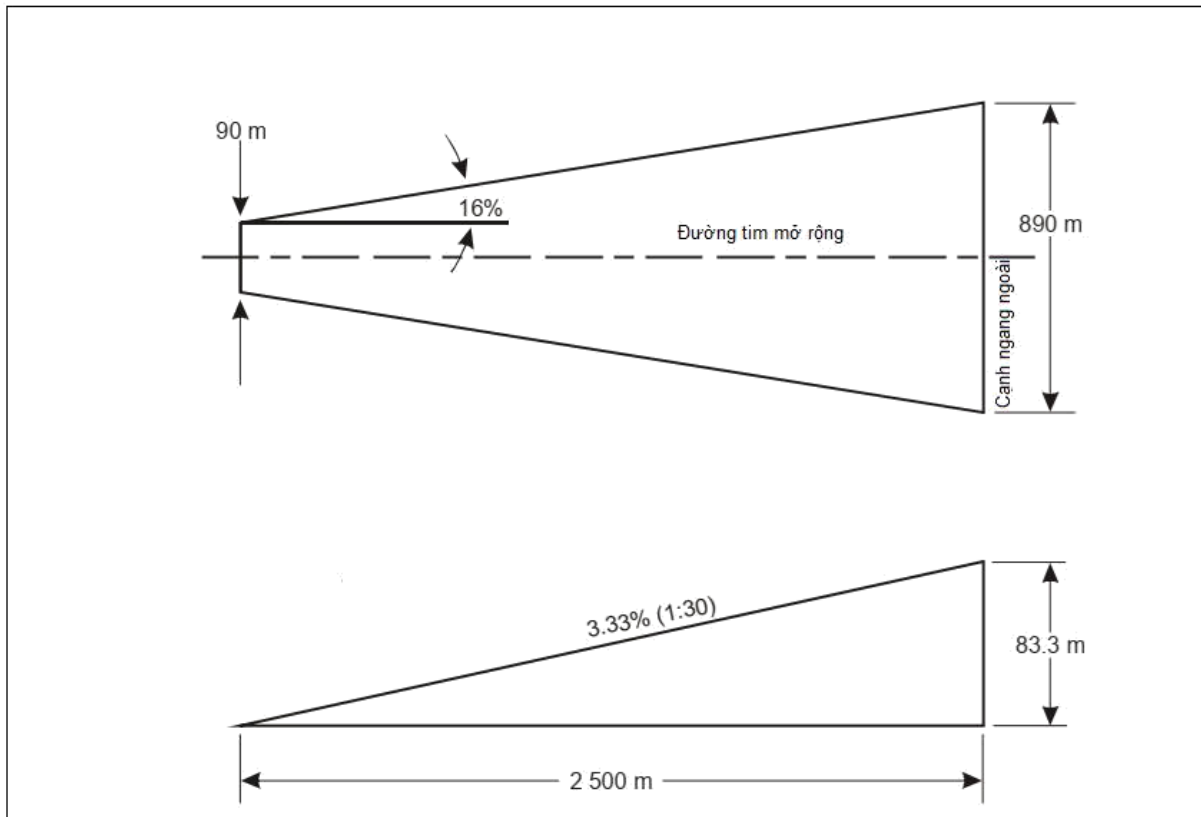
4.2.2 Độ dốc của các bề mặt giới hạn CNV không được lớn hơn và các kích thước khác không được nhỏ hơn các số liệu được đưa ra trong Bảng A-1 đến A-3.



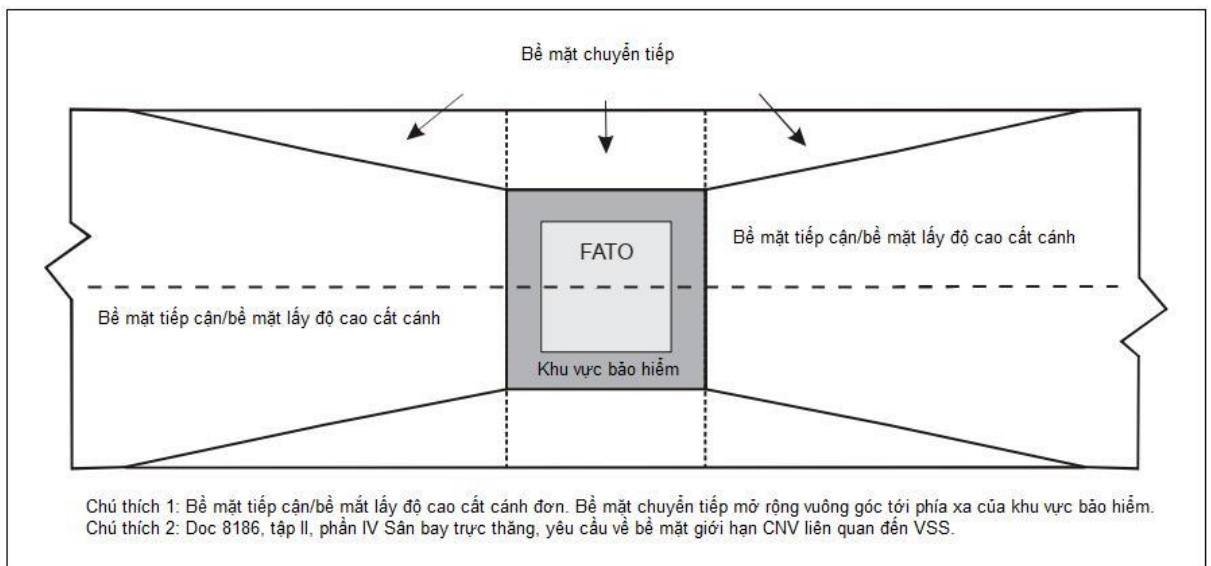
Hình A2 - Bề mặt lấy độ cao cất cánh đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị



Hình A3 - Bề mặt tiếp cận cánh đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận chính xác



Hình A4 - Bề mặt tiếp cận cánh đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận không chính xác



Hình A5 - Bề mặt chuyển tiếp đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận chính xác/được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận chính xác không chính xác

Bảng A1 - Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chương ngại vật đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận không chính xác

Bề mặt và kích thước

Bề mặt tiếp cận

Chiều rộng của cạnh ngang trong Vị trí của cạnh ngang trong		Chiều rộng của ranh giới khu vực an toàn
Đoạn 1		
Góc mở	Ngày	16%
	Đêm	
Chiều dài	Ngày	2500 m
	Đêm	
Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	890 m
	Đêm	
Độ dốc (lớn nhất)		3,33%
Đoạn 2		
Góc mở	Ngày	-
	Đêm	-
Chiều dài	Ngày	-
	Đêm	-
Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	-
	Đêm	-
Độ dốc (lớn nhất)		-
Đoạn 3		
Góc mở	Ngày	-
	Đêm	-
Chiều dài	Ngày	-
	Đêm	-
		-

Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	-
	Đêm	-
Độ dốc (lớn nhất)		-
Bề mặt chuyển tiếp		
Độ dốc		20%
Độ cao		45 m

Bảng A2 - Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chương ngại vật đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị tiếp cận chính xác

Bề mặt và kích thước	Tiếp cận 3 ⁰ Độ cao trên FATO				Tiếp cận 6 ⁰ Độ cao trên FATO			
	90 m	60 m	45 m	30 m	90 m	60 m	45 m	30 m
Bề mặt tiếp cận								
Chiều dài cạnh ngang trong	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m
Khoảng cách từ đầu mút của FATO	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Góc mở ra mỗi bên tới độ cao trên FATO	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Khoảng cách tới độ cao trên FATO	1745m	1163m	872 m	581 m	870 m	580 m	435 m	290 m
Chiều rộng tại độ cao trên FATO	962m	671 m	526 m	380 m	521 m	380 m	307,5m	235 m
Góc mở tới đoạn song song	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Khoảng cách tới đoạn song song	2793m	3763 m	4246m	4733m	4250m	4733m	4975m	5217m
Chiều rộng của đoạn song song	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m
	5462m	5074m	4882m	4686m	3380m	3187m	3090m	2993m

Khoảng cách tới cạnh ngoài									
Chiều rộng tại cạnh ngoài	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m	1800m
Độ dốc của đoạn 1	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)
Chiều dài của đoạn 1	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m
Độ dốc của đoạn 2	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)
Chiều dài của đoạn 2	2500m	2500m	2500m	2500m	1250m	1250m	1250m	1250m	1250m
Tổng chiều dài của bề mặt	10000m	10000m	10000m	10000m	8500m	8500m	8500m	8500m	8500m
Bề mặt chuyển tiếp									
Độ dốc	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
Độ cao	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m

Bảng A3 - Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chương ngại vật

Cắt cánh thẳng

Bề mặt và kích thước		Thiết bị
Bề mặt lấy độ cao cắt cánh		90 m Ở ranh giới cuối cùng của dải quang
Chiều rộng của cạnh ngang trong		
Vị trí của cạnh ngang trong		
Đoạn 1		30%
Góc mở	Ngày	
	Đêm	
Chiều dài	Ngày	2850 m
	Đêm	

Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	1800 m
	Đêm	
Độ dốc (lớn nhất)		3,5%
Đoạn 2		
Góc mở	Ngày	Song song
	Đêm	
Chiều dài	Ngày	1510 m
	Đêm	
Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	1800 m
	Đêm	
Độ dốc (lớn nhất)		3,5% *
Đoạn 3		
Góc mở	Ngày	Song song
	Đêm	
Chiều dài	Ngày	7640 m
	Đêm	
Chiều rộng ngoài cùng	Ngày	1800 m
	Đêm	
Độ dốc (lớn nhất)		2%

** Độ dốc này vượt quá độ dốc lấy độ cao của nhiều TT hiện đang khai thác khi một động cơ không hoạt động với trong lượng tối đa.*

5. Hệ thống thiết bị hỗ trợ bằng mắt

5.1. Hệ thống đèn hiệu

Hệ thống đèn tiếp cận

5.1.1. *Khuyến nghị - Khi hệ thống đèn tiếp cận được thiết lập đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị không chính xác thì chiều dài hệ thống đèn tiếp cận không được nhỏ hơn 210 m.*

5.1.2. *Khuyến nghị - Sự phân bố ánh sáng của các đèn sáng liên tục được chỉ ra trong Hình 5-12, minh họa 2, đối với FATO được trang bị hệ thống thiết bị không chính xác thì cường độ chiếu sáng phải được tăng lên gấp 3 lần.*

Bảng A4 - Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chương ngại vật

Bề mặt và kích thước	FATO được trang bị hệ thống thiết bị không chính xác	
Chiều dài cạnh ngang trong	Chiều rộng của khu vực an toàn	
Khoảng cách từ đầu mút của FATO	60 m	
Góc mở	15%	
Tổng chiều dài	2500 m	
Độ dốc	PAPI	$A^a - 0,57^0$
	HAPI	$A^b - 0,57^0$
	APAPI	$A^a - 0,57^0$
<i>a. Được nêu trong Phụ ước 14, Tập I, Hình 5-19</i> <i>b. Góc ranh giới trên của tín hiệu “độ dốc dưới”</i>		