

TCCS

TIÊU CHUẨN CƠ SỞ



TCCS XX : 2019/CHK

DỰ THẢO LẦN 2

TIÊU CHUẨN VỀ BÃI ĐÁP TRỰC THĂNG TRÊN NHÀ CAO TẦNG

Standards for Elevated heliports

Mã số: TC1802

Chủ trì biên soạn: TS. NGUYỄN NGỌC TOÀN

Cơ quan chủ trì: CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

HÀ NỘI - 2019

MỤC LỤC

Lời nói đầu	4
1. Phạm vi áp dụng.....	5
1.1 Phạm vi điều chỉnh	5
1.2 Đối tượng áp dụng	5
3. Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4 Ký hiệu và chữ viết tắt	6
5. Kích thước hình học bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng (Bãi đáp TT)	7
5.1 Dữ liệu bãi đáp TT trên nhà cao tầng	7
5.2 Khoảng cách khai báo	8
5.3 Phối hợp giữa các dịch vụ thông tin hàng không và các cơ quan quản lý Bãi đáp TT.....	8
5.4 Các khu vực tiếp cận cuối và cất cánh	9
5.5 Một FATO không có chướng ngại vật.....	9
5.6 Khu vực cất hạ cánh.....	10
5.7 Khu vực an toàn	10
5.8 Chỗ đậu trực thăng	11
5.9 Khu vực tiếp cận cuối, hạ cánh và khu vực cất cánh	12
5.10 Khu vực cất hạ cánh.....	12
5.11 Khu vực an toàn.....	13
5.12 Sân đỗ	13
6 Bề mặt giới hạn chướng ngại vật	14
6.1 Bề mặt tiếp cận.....	14
6.2 Bề mặt giới hạn không có chướng ngại vật Bãi đáp TT.....	17
6.3 Bề mặt khu vực hạn chế chướng ngại vật	20
7 Các chỉ dẫn nhìn mắt	21
7.1 Chỉ báo hướng gió	21
7.3 Sơn tín hiệu đánh dấu khối lượng tối đa cho phép tại bề mặt một Bãi đáp TT.....	22
7.4 Sơn tín hiệu giá trị D.....	24
7.5 Tiếp cận cuối và kích thước khu vực cất cánh.....	24
7.6 Sơn tín hiệu điểm đích.....	25
7.7 Sơn tín hiệu chu vi vùng hạ và cất cánh.....	25
7.9 Sơn tín hiệu tên của Bãi đáp TT	26
7.10 Sơn tín hiệu khu vực không có chướng ngại vật (chevron).....	27

7.11 Sơn tín hiệu khu vực cấm hạ cất cánh trên Bãi đáp TT	27
7.12 Sơn tín hiệu và đánh dấu đường lăn của Bãi đáp TT	28
7.13 Sơn tín hiệu vị trí trục thẳng trên Bãi đáp TT	29
7.14 Đánh dấu dẫn hướng đường bay	31
7.15 Hệ thống chiếu sáng tiếp cận	32
7.16 Hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay.....	32
7.17 Hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt.....	33
7.18 Chỉ báo độ dốc của phương pháp tiếp cận bằng mắt.....	35
7.19 Đèn điểm ngắm	37
7.20 Hệ thống chiếu sáng vùng chạm bánh và cất cánh.....	37
7.21 Chiếu sáng khu vực tời.....	39
7.22 Chiếu sáng các chướng ngại vật	39
8. HỖ TRỢ KHẨN CẤP BÃI ĐÁP TT	39
8.1 Lập kế hoạch khẩn cấp Bãi đáp TT.....	39
8.2 Cứu hộ và chữa cháy	40
PHỤ LỤC A	44
(Quy định).....	44
YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU HÀNG ĐẦU	44
PHỤ LỤC B.	47
B.1 Dữ liệu Bãi đáp TT.....	47
B.1.2 Kích thước Bãi đáp TT và thông tin liên quan	47
B.2 Đặc điểm vật lý Bãi đáp TT.....	47
B.2.1 Khu vực an toàn	47
B.2.2 Môi trường chướng ngại vật	47
Thư mục tài liệu tham khảo	54

Lời nói đầu

TCCS XX: 2019/CHK do Cục Hàng không Việt Nam biên soạn, Bộ Giao thông Vận tải thẩm định, Cục Hàng không Việt Nam công bố tại Quyết định số: /QĐ-CHK ngày ...tháng... năm 2019.

Tiêu chuẩn về bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng

Standards for Elevated heliports

1. Phạm vi áp dụng

1.1 Phạm vi điều chỉnh

- Thiết kế mới cho bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng (*Elevated heliports*) của Việt Nam;
- Đánh giá đủ điều kiện kỹ thuật, đảm bảo an toàn để cấp Giấy chứng nhận đăng ký và Giấy chứng nhận khai thác cho bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng của Việt Nam.

1.2 Đối tượng áp dụng

Các tổ chức liên quan đến việc tổ chức thực hiện khai thác bay trực thăng thương mại tại các bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng của Việt Nam.

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu sau đây được tham chiếu cho việc áp dụng tiêu chuẩn này:

ICAO - Annex-14 to the Convention on International Civil Aviation – **Volum 2- 7/2013**: Heliports;
ICAO DOC 9261-AN/903 (2018): Heliport Manual
FAA-AC 150/5390-2C (2012): Heliport Design

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1 Bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng (*Elevated heliports*): Một khu vực được xác định trên một cấu trúc được sử dụng toàn bộ hoặc một phần cho sự xuất hiện, khởi hành và chuyển động trên bề mặt của trực thăng.

3.2 D (*D-circle*): Kích thước tổng thể lớn nhất của máy bay trực thăng, khi rôto đang quay, được đo từ vị trí trước nhất của mặt phẳng đầu cánh quạt chính đến vị trí phía sau nhất của mặt phẳng cánh quạt đuôi hoặc cấu trúc máy bay trực thăng. D đôi khi được gọi là giá trị D. (*D-value*)

3.3 Sơn mã hiệu D (*Perimeter D marking*): Mã hiệu nằm trong đường chu vi bằng số nguyên; tức là giá trị D (xem ở trên) làm tròn lên hoặc xuống đến số nguyên gần nhất.

3.4 Chướng ngại vật (*Obstacle*): Tất cả các vật thể (dù là tạm thời hoặc vĩnh viễn) và các vật thể di động hoặc các bộ phận của chúng, rằng:

- a) được đặt trên một khu vực dành cho việc di chuyển bề mặt của máy bay; hoặc là
- b) mở rộng trên một bề mặt xác định nhằm bảo vệ máy bay trong chuyển bay; hoặc là
- c) đứng ngoài các bề mặt đã xác định và đã được đánh giá là mối nguy hiểm đối với điều hành bay.

3.5 Khu vực tiếp cận cuối và cất cánh (*Final approach and take-off area - FATO*): Một khu vực chịu tải chủ yếu dành cho việc hạ cánh và cất cánh trực thăng được bao bọc bởi đường chu vi và chu vi chiếu sáng.

3.6 Điểm tiếp cận điểm trên không (**Point-in-space approach - PinS**). Cách tiếp cận bằng Điểm tiếp cận điểm trên không được dựa trên GNSS và là một thủ tục tiếp cận được thiết kế chỉ cho trực thăng. Nó được liên kết với một điểm tham chiếu để cho phép điều động hoặc tiếp cận chuyển bay tiếp theo và

hạ cánh bằng cách nhìn mắt trong điều kiện tầm nhìn thích hợp để xem xét, quyết định và tránh chướng ngại vật.

3.7 Khu vực hạn chế chướng ngại vật (LOS): Khu vực 150⁰ trong đó những chướng ngại vật có thể được cho phép, miễn là chiều cao của các chướng ngại là có giới hạn.

3.8 Vùng không chướng ngại vật (OFS): Khu vực 210⁰ mở rộng ra ngoài để có thể cho phép một con đường khởi hành không bị cản trở phù hợp với trục thẳng dự định phục vụ, trong đó không cho phép các chướng ngại vật vượt quá mức cho phép. *Trong phạm vi 1000 m, có thể chấp nhận 250 m, nhưng không được cao quá 25 cm.* Đối với trục thẳng hoạt động trong Cấp độ 1 hoặc 2, khoảng cách ngang của khoảng cách này sẽ tương thích với khả năng không hoạt động một động cơ của loại trục thẳng được sử dụng.

3.9 Bãi đỗ trục thẳng (Run-off area): Mở rộng Khu vực bãi đáp thiết kế để làm bãi đỗ trục thẳng; đôi khi được gọi là sân đỗ.

3.10 Vòng tròn TD/PM (TD/PM circle): Vòng tròn sơn tín hiệu đáp xuống/điểm sơn tín hiệu. Vòng tròn TD / PM được mô tả như Vòng ngắm đáp xuống, đường tròn TD / PM là điểm nhắm cho một cuộc chạm bánh bình thường để hạ cánh, toàn bộ khung dưới sẽ nằm trong khu vực hạ cánh và tất cả các bộ phận của trục thẳng sẽ không bị cản trở bởi bất kỳ trở ngại an toàn nào.

CHÚ THÍCH: Cần lưu ý rằng chỉ có vị trí chính xác trên Vòng TD/PM sẽ đảm bảo trục thẳng đáp xuống chính xác và an toàn và đảm bảo cho hành khách lên xuống thuận tiện.

3.11 Bề mặt chịu tải tĩnh: Một bề mặt có khả năng chịu được khối lượng của một chiếc trục thẳng nằm trên nó.

3.12 Bề mặt chịu lực động. Một bề mặt có khả năng hỗ trợ tải trọng được tạo ra bởi một trục thẳng đang chuyển động.

3.13 Trục thẳng tính toánThiết kế. Loại trục thẳng có chiều dài tổng thể lớn nhất và khối lượng cất cánh được chứng nhận tối đa lớn nhất đã được thiết kế. Cả hai thuộc tính có thể không nằm trong cùng một trục thẳng.

3.14 Đối tượng thiết yếu được phép. Bao gồm, nhưng có thể không giới hạn ở: xung quanh TLOF: đèn chu vi và đèn pha, máng xối và lề đường, màn hình bọt hoặc hệ thống chính vòng, tay vịn và biển báo liên quan, đèn khác; trên TLOF: đánh dấu lưới helideck và helideck touch (“H” and “circle”); và ở khu vực giữa chu vi TLOF và chu vi FATO, có lưới an toàn trục thẳng (đối với các cài đặt helideck hoàn thành vào hoặc trước ngày 1 tháng 1 năm 2012, điều này được phép vượt quá bề mặt TLOF 25 cm (10 in)).

3.15 Độ dốc xuống (Falling gradient). Một bề mặt kéo dài xuống dưới theo độ dốc 5: 1 được đo từ mép của lưới an toàn (hoặc giá đỡ) nằm xung quanh khu vực chạm bánh và cất cánh (TLOF) bên dưới độ cao của sân bay trục thẳng hoặc sân bay trục thẳng đến mực nước cho một vòng cung không dưới 180 độ, đi qua trung tâm của TLOF và hướng ra khoảng cách sẽ cho phép giải phóng an toàn các chướng ngại vật bên dưới TLOF trong trường hợp hỏng động cơ đối với loại trục thẳng Dự định phục vụ. Trong trường hợp trục thẳng hiệu suất cao được sử dụng riêng, có thể cân nhắc việc giảm độ dốc xuống từ 5: 1 xuống 3: 1.

4 Ký hiệu và chữ viết tắt

4.1	ASPSL	Arrays of segmented point source lighting	Mảng chiếu sáng nguồn phân đoạn
4.2	AFFF	Aqueous film forming foam	Dung dịch tạo bọt
4.3	CAFS	Compressed air foam systems	Hệ thống bọt khí nén
4.4	FATO	Final approach and take-off area	Khu vực tiếp cận cuối và cất cánh
4.5	DIFFS	Deck Integrated Fire Fighting System(s)	Hệ thống chữa cháy tích hợp (Deck Integrated Fire Combat)
4.6	DPS	Dynamic positioning system	Hệ thống định vị động

TCCS XX : 2019/CHK

4.7	HAPI	Helicopter approach path indicator		Chỉ dẫn trực thăng tiếp cận hạ cánh
4.8	HFM	Helicopter flight manual		Hướng dẫn bay trực thăng
4.9	HLO	Helicopter landing officer		Chỉ huy TT hạ cánh
4.10	FMS	Fixed Monitor System		Hệ thống màn hình cố định
4.11	LDAH	Landing distance available		Khoảng cách hạ cánh hữu dụng
4.12	LOA	Limited obstacle area		Bề mặt giới hạn chướng ngại vật
4.13	LOS	Limited obstacle sector		Khu vực giới hạn chướng ngại vật
4.14	MAPt	Missed approach point		Điểm tiếp cận hụt
4.15	MTOM	Maximum take-off mass		Khối lượng cất cánh tối đa
4.16	OFS	Obstacle-free sector		Khu vực không có chướng ngại vật
4.17	PinS	Point-in-space		Điểm trong không gian
4.18	R/T	Radiotelephony or radio communications		Truyền thông vô tuyến điện
4.19	TLOF	Touchdown and lift-off area		khu vực hạ cánh và cất cánh
4.20	NUI	Normally Unattended Installation		Cài đặt thông thường không giám sát
4.21	PIPA	Push-in parking area		Khu vực đỗ (đẩy vào)
4.22	PAI	Permanently Attended Installation (same as NAI)		Lắp đặt Vĩnh viễn (giống như NAI)
4.23	PCF	Post-Crash Fire		Báo cháy
4.24	PPE	Personal Protective Equipment		Thiết bị bảo vệ cá nhân
4.25	RD	Rotor Diameter		Đường kính rotor
4.26	RFF	Rescue and Fire Fighting		Cứu hộ và Chữa cháy
4.27	SHR	Significant Heave Rate		Tỷ số nâng có nghĩa
4.28	VMC	Visual Meteorological Conditions		Trạng thái Khí tượng qua Hình ảnh
4.29	WMO	World Meteorological Organization		Tổ chức Khí tượng quốc tế
4.30	WSI	Wind Severity Index		Chỉ số độ cực đại của Gió
4.31	WTG	Wind Turbine Generator		Máy phát điện tua bin gió

5. Kích thước hình học bãi đáp trực thăng trên nhà cao tầng (Bãi đáp TT)

5.1 Dữ liệu bãi đáp TT trên nhà cao tầng

Độ cao và tọa độ địa lý của Bãi đáp TT phải được đo và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không với độ chính xác tới 0,5 m.

Độ cao của TLOF hoặc độ cao và độ dốc địa lý của mỗi ngưỡng của FATO phải được đo và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không với độ chính xác tới 0,5 m.

Các dữ liệu sau đây sẽ được đo hoặc mô tả, nếu thích hợp, cho mỗi cơ sở được cung cấp trên một Bãi

đáp TT:

- a) Loại Bãi đáp TT - bề mặt, độ cao;
- b) TLOF - kích thước đến mét, độ dốc, loại bề mặt, cường độ chịu lực theo tấn (1 000 kg);
- c) FATO - loại FATO, đúng đến một phần trăm của độ, số chỉ định (nếu thích hợp), chiều dài và chiều rộng đến mét, độ dốc, loại bề mặt;
- d) Khu vực an toàn - chiều dài, chiều rộng và loại bề mặt;
- e) Sân đỗ - loại bề mặt, vị trí đỗ trực thăng;
- f) Hỗ trợ trực quan cho trực thăng tiếp cận, sơn tín hiệu và tháp sáng FATO, TLOF, đường lăn và sân đỗ.

Các tọa độ địa lý của trung tâm hình học của TLOF và của mỗi ngưỡng của FATO sẽ được đo và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không theo độ, phút, giây và phần trăm giây.

Các tọa độ địa lý của mỗi vị trí đỗ trực thăng phải được đo và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không theo độ, phút, giây và phần trăm giây.

Các tọa độ địa lý của các chướng ngại vật trong Khu vực 2 (phần nằm trong ranh giới Bãi đáp TT) và trong Vùng 3 sẽ được đo và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không theo độ, phút, giây và phần mười giây. Ngoài ra, mức cao nhất, loại, sơn tín hiệu và ánh sáng (nếu có) của các chướng ngại vật phải được báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không.

5.2 Khoảng cách khai báo

Các khoảng cách sau đây đến mét sẽ được khai báo, nếu có liên quan, cho một Bãi đáp TT:

- a) khoảng cách cất cánh có sẵn;
- b) khoảng cách cất cánh bị từ chối có sẵn; và
- c) khoảng cách hạ cánh có sẵn.

5.3 Phối hợp giữa các dịch vụ thông tin HK và các cơ quan quản lý Bãi đáp TT

Để đảm bảo rằng các đơn vị dịch vụ thông tin hàng không có thông tin cho phép họ cung cấp thông tin trước chuyến bay và đáp ứng nhu cầu thông tin trên chuyến bay, các thỏa thuận phải được thực hiện giữa các dịch vụ thông tin hàng không và các cơ quan chịu trách nhiệm về các dịch vụ Bãi đáp TT; báo cáo cho đơn vị dịch vụ thông tin hàng không có trách nhiệm, với sự chậm trễ tối thiểu:

- a) Thông tin về điều kiện Bãi đáp TT;
- b) Tình trạng hoạt động của các cơ sở, dịch vụ và trợ giúp điều hướng liên quan trong phạm vi trách nhiệm của họ;
- c) Bất kỳ thông tin nào khác mang tính quan trọng tới hoạt động.

Trước khi thông báo các thay đổi đối với hệ thống dẫn đường hàng không, các dịch vụ phải chịu trách nhiệm về những thay đổi về thời gian cần thiết cho dịch vụ thông tin hàng không để chuẩn bị, sản xuất và phát hành các tài liệu liên quan để ban hành. Để đảm bảo cung cấp kịp thời thông tin cho dịch vụ thông tin hàng không, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các dịch vụ đó.

Đặc biệt quan trọng là những thay đổi đối với thông tin hàng không ảnh hưởng đến các biểu đồ và / hoặc hệ thống định vị trên máy tính đủ điều kiện để được hệ thống điều khiển và điều khiển thông tin hàng không (AIRAC) thông báo như quy định tại Phụ lục 15, Chương 6 và Phụ lục 4-ANNEX 14-2. Các ngày hiệu lực của AIRAC đã được xác định trước, được quốc tế xác định ngoài thời gian bưu chính 14 ngày sẽ được các dịch vụ trực thăng chịu trách nhiệm quan sát khi gửi thông tin / dữ liệu thô đến các dịch vụ thông tin hàng không.

Các dịch vụ Bãi đáp TT chịu trách nhiệm cung cấp thông tin, dữ liệu hàng không thô cho các dịch vụ thông tin hàng không và sẽ thực hiện điều đó với các yêu cầu về tính chính xác và tính toàn vẹn đối với dữ liệu hàng không như được nêu tại Phụ lục 1 của ANNEX 14-2.

Chú thích 1.— Thông số kỹ thuật cho vấn đề NOTAM được nêu trong Phụ lục 15, Chương 5 và Phụ lục 6 và 2

của ANNEX 14-2.

Chú thích 2.— Thông tin AIRAC được AIS phân phối ít nhất 42 ngày trước ngày hiệu lực của AIRAC với mục tiêu tiếp cận người nhận ít nhất 28 ngày trước ngày có hiệu lực.

Chú thích 3.— Lịch trình của các ngày hiệu lực chung được xác định trước của quốc tế AIRAC trong khoảng thời gian 28 ngày và hướng dẫn sử dụng AIRAC được bao gồm trong Hướng dẫn Dịch vụ tin tức Hàng không (Doc 8126, Chương 2, 2.6).

5.4 Các khu vực tiếp cận cuối và cất cánh

Bãi đáp TT phải được cung cấp ít nhất một phương pháp **tiếp cận cuối và cất cánh (FATO)**.

5.5 Một FATO không có chướng ngại vật

Các kích thước của FATO phải là:

a) Nơi được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1, như quy định trong hướng dẫn sử dụng trực thăng (HFM) ngoại trừ việc không có thông số chiều rộng, chiều rộng không được nhỏ hơn kích thước tổng thể lớn nhất (D) của trực thăng lớn nhất FATO được dự định để phục vụ;

b) nơi dự định được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3, có kích thước và hình dạng đủ để chứa một diện tích trong đó có thể vẽ một đường tròn có đường kính không nhỏ hơn:

1) 1 D của trực thăng lớn nhất khi khối lượng cất cánh tối đa (MTOM) của trực thăng FATO được thiết kế để phục vụ là $> 3\,175$ kg;

2) $0,83$ D của trực thăng lớn nhất khi MTOM của trực thăng FATO được thiết kế để phục vụ là $\leq 3\,175$ kg.

Chú thích — Thuật ngữ FATO không được sử dụng trong HFM. Vùng hạ cánh, cất cánh tối thiểu được chỉ định trong HFM cho hồ sơ chuyển bay hạng hiệu suất thích hợp 1 là cần thiết để xác định kích thước của FATO. Tuy nhiên, đối với các thủ tục cất cánh thẳng đứng ở hạng hiệu suất 1, khu vực cất cánh bị từ chối yêu cầu không được trích dẫn bình thường trong HFM, và sẽ cần thiết để có được thông tin bao gồm ngăn chặn hoàn toàn - con số này sẽ luôn lớn hơn 1 D.

Trường hợp dự định được sử dụng bởi các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3 với MTOM $\leq 3\,175$ kg, FATO phải có đủ kích thước và hình dạng một khu vực có thể vẽ một vòng tròn đường kính không nhỏ hơn 1 D.

Chú thích — Các điều kiện cục bộ, chẳng hạn như độ cao và nhiệt độ, có thể cần được xem xét khi xác định kích thước của FATO. Hướng dẫn được đưa ra trong Doc 9261.

FATO phải cung cấp thoát nước nhanh nhưng độ dốc trung bình theo bất kỳ hướng nào không được vượt quá 3%. Không có phần nào của FATO có độ dốc cục bộ vượt quá:

a) 5% trong đó Bãi đáp TT được dự định sử dụng bởi các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1; và

b) 7% trong đó Bãi đáp TT được dự định sử dụng bởi các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3.

Bề mặt của FATO phải:

a) có khả năng chịu được tác động của giảm chấn rotor;

b) không có bất thường sẽ ảnh hưởng bất lợi đến việc cất cánh hoặc hạ cánh trực thăng; và

c) có đủ sức chịu đựng để đáp ứng việc cất cánh bị loại bỏ bởi các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1.

Bề mặt của một FATO bao quanh khu vực tiếp xúc và nâng hạ (TLOF) nhằm mục đích sử dụng bởi các trực thăng hoạt động trong các lớp hiệu suất 2 và 3 sẽ là chịu tải tĩnh.

FATO nên cung cấp hiệu ứng mặt đất.

Cần đặt FATO ở vị trí có thể giảm thiểu ảnh hưởng của môi trường xung quanh, bao gồm cả nhiễu loạn,

có thể tác động bất lợi đến hoạt động của trực thăng.

Chú thích — Hướng dẫn về xác định ảnh hưởng của nhiễu loạn được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261). Nếu các biện pháp giảm thiểu nhiễu loạn, các hạn chế vận hành có thể cần được xem xét trong điều kiện gió nhất định.

5.6 Khu vực cát hạ cánh

Ít nhất một TLOF sẽ được cung cấp tại một Bãi đáp TT.

Một TLOF phải được đặt trong FATO hoặc một hoặc nhiều TLOF sẽ được thu gom với Bãi đáp TT.

Chú thích — Để được hướng dẫn thêm, xem Sổ tay Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

TLOF phải có đủ kích thước để chứa một đường kính có đường kính ít nhất là 0,83 D của trực thăng lớn nhất được dự định để phục vụ.

Độ dốc trên TLOF phải đủ để ngăn sự tích tụ nước trên bề mặt của khu vực, nhưng không được vượt quá 2% theo bất kỳ hướng nào.

Trong trường hợp TLOF nằm trong FATO, TLOF phải chịu tải trọng động.

Trong trường hợp một TLOF được lắp ghép với Bãi đáp TT, TLOF phải chịu tải trọng tĩnh và có khả năng chịu được lưu lượng của trực thăng mà khu vực này được dự định để phục vụ.

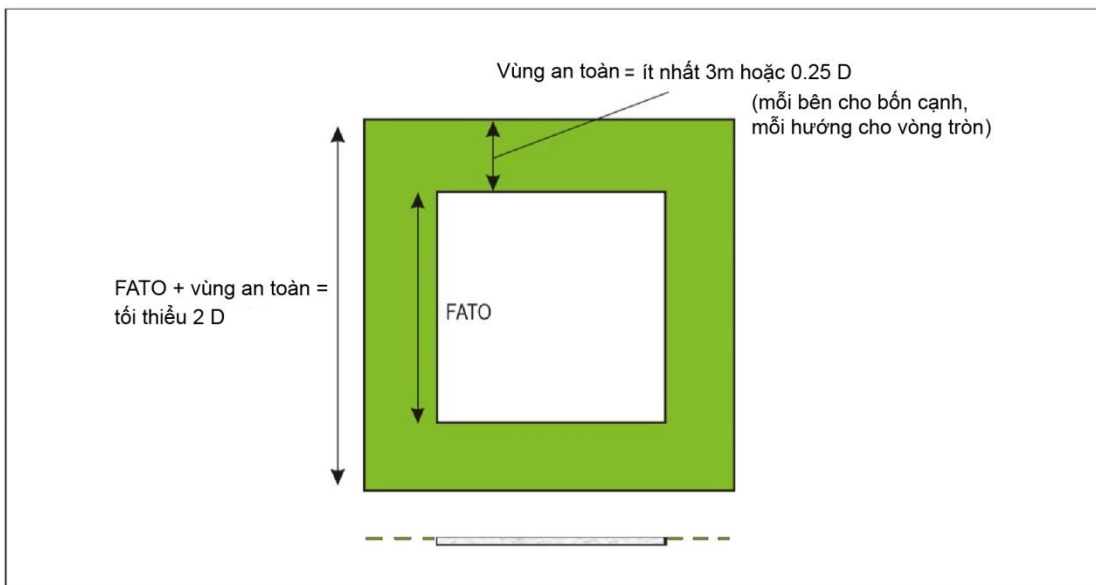
Trong trường hợp TLOF nằm trong một FATO có thể chứa một đường tròn có đường kính lớn hơn 1 D, tâm của TLOF phải được đặt cách không nhỏ hơn 0,5 D từ mép của FATO.

5.7 Khu vực an toàn

Một FATO sẽ được bao quanh bởi một khu vực đảm bảo an toàn cho người nếu rơi vào.

Một khu vực an toàn xung quanh FATO sẽ mở rộng ra ngoài từ ngoại vi của FATO với khoảng cách ít nhất 3 m hoặc 0,25 D, tùy theo mức nào lớn hơn, của trực thăng lớn nhất FATO nhằm phục vụ và:

- a) mỗi bên ngoài của khu vực an toàn phải có ít nhất 2 D trong đó FATO là tứ giác; hoặc là
- b) đường kính ngoài của khu vực an toàn tối thiểu là 2 D trong đó FATO là hình tròn.



Hình 1: FATO và khu vực an toàn kết hợp

Bề mặt giới hạn chướng ngại vật 45° tính từ mép của khu vực an toàn đến khoảng cách 10 m, bề mặt của nó không có các chướng ngại vật, ngoại trừ khi các chướng ngại vật nằm ở một bên của FATO, chúng có thể được phép xuyên qua bề mặt giới hạn.

Không được phép đặt vật cố định lên trên mặt phẳng của FATO trên khu vực an toàn, ngoại trừ các vật

thể dễ gãy vỡ, do các chức năng của chúng phải được đặt trên khu vực. Không được phép sử dụng đối tượng di động trên khu vực an toàn trong quá trình hoạt động của trục thẳng.

Các đối tượng có chức năng yêu cầu chúng nằm trên khu vực an toàn không được:

- a) nếu nằm ở khoảng cách nhỏ hơn $0,75 D$ từ trung tâm của FATO, cao hơn mặt phẳng ở độ cao 5 cm so với mặt phẳng của FATO; và
- b) nếu nằm ở khoảng cách $0,75 D$ hoặc cao hơn từ trung tâm của FATO, cao hơn mặt phẳng bắt nguồn ở độ cao 25 cm so với mặt phẳng của FATO và dốc lên và ra ngoài với độ dốc 5% .

Bề mặt của khu vực an toàn, đối với vật thể rắn, không được vượt quá độ dốc lên tới 4% từ mép của FATO.

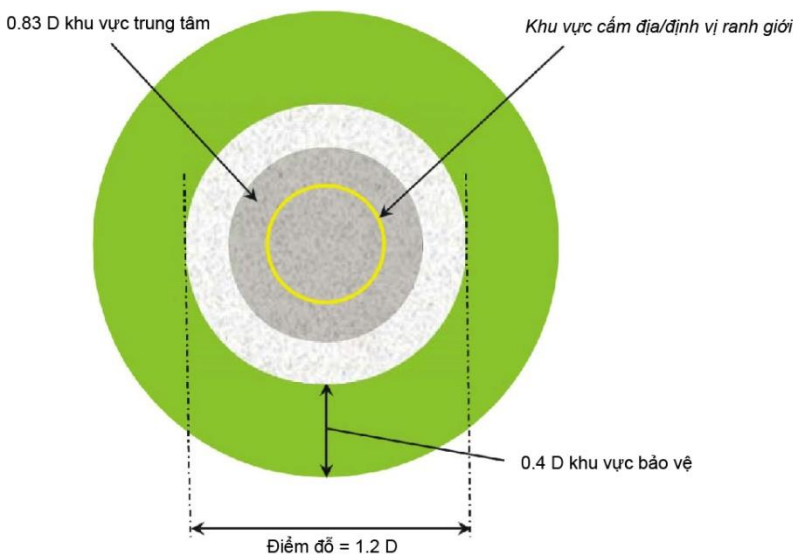
Bề mặt của khu vực an toàn phải được xử lý để không tạo ra các mảnh vụn do cánh quạt trục thẳng khi cất hạ cánh gây ra.

5.8 Chỗ đậu trục thẳng

Chú thích — Các điều khoản của phần này không xác định vị trí cho trục thẳng nhưng cho phép một mức độ linh hoạt cao trong thiết kế tổng thể của Bãi đáp TT. Xem Hướng dẫn sử dụng sân đỗ TT (Doc 9261) để được hướng dẫn thêm.

Bãi đáp TT phải cung cấp thoát nước nhanh nhưng độ dốc theo bất kỳ hướng nào không được vượt quá 2% .

Bãi đáp TT dự định được sử dụng bởi các trục thẳng phải có kích thước đủ để chứa một vòng tròn có đường kính ít nhất là $1,2 D$ của trục thẳng lớn nhất mà sân đỗ được dùng để phục vụ. (Xem Hình 2.)



Hình 2: Bãi đáp TT và khu vực bảo vệ kết hợp

Trường hợp Bãi đáp TT được sử dụng để trục thẳng tự quay, kích thước tối thiểu khu vực bảo vệ không được nhỏ hơn $2 D$.

Trường hợp Bãi đáp TT được dự định sử dụng để trục thẳng tự quay, nó sẽ được bao quanh bởi một khu vực bảo vệ kéo dài khoảng cách $0,4 D$ từ mép của Bãi đáp TT.

Đối với các hoạt động đồng thời, các khu vực bảo vệ của trục thẳng và các tuyến đường lân cận liên quan của chúng sẽ không trùng lặp.

Bãi đáp TT và khu vực bảo vệ liên quan được sử dụng để vận chuyển hàng không sẽ cung cấp hiệu ứng mặt đất.

Không được phép đặt vật cố định trên bề mặt của Bãi đáp TT.

Không được phép đặt vật cố định trên bề mặt trong khu vực bảo vệ xung quanh Bãi đáp TT ngoại trừ các vật thể do chức năng của chúng, phải được đặt ở đó.

Không được phép mang vật thể di động lên Bãi đáp TT và khu vực bảo vệ liên quan trong quá trình di chuyển trực thăng.

Các vật có chức năng yêu cầu chúng nằm trong khu vực bảo vệ không được:

a) nếu đặt ở khoảng cách nhỏ hơn 0,75 D từ trung tâm của Bãi đáp TT, cao hơn một mặt phẳng ở độ cao 5 cm so với mặt phẳng của khu trung tâm; và

b) Nếu nằm cách khoảng 0,75 D hoặc cao hơn từ tâm của Bãi đáp TT, xuyên qua mặt phẳng ở độ cao 25 cm so với mặt phẳng của khu trung tâm và dốc lên và ra ngoài với độ dốc 5%.

Vùng trung tâm của Bãi đáp TT phải có khả năng chịu được lưu lượng của trực thăng mà nó phục vụ và có vùng chịu tải tĩnh có đường kính không nhỏ hơn 0,83 D của trực thăng lớn nhất được dự định phục vụ.

Chú thích — Hướng dẫn thiết kế kết cấu cho các Bãi đáp TT được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

Trong trường hợp có các Bãi đáp TT, thiết kế cần cân nhắc các yếu tố khác nhau của Bãi đáp TT sẽ tính đến tải bổ sung do sự hiện diện của nhân viên, vận chuyển hàng hóa, tiếp nhiên liệu, thiết bị chữa cháy, v.v.

5.9 Khu vực tiếp cận cuối, hạ cánh và khu vực cất cánh

Chú thích — Trên các bãi đáp TT, giả định rằng có một FATO và một TLOF.

Một bãi đáp trực thăng sẽ được cung cấp một FATO.

Một FATO sẽ không có chướng ngại vật.

Các kích thước của FATO phải là:

a) nơi được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1, như quy định trong hướng dẫn sử dụng trực thăng (HFM) ngoại trừ việc không có thông số chiều rộng, chiều rộng không được nhỏ hơn 1 D của trực thăng lớn nhất FATO được dùng để phục vụ;

b) nơi dự định được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3, có kích thước và hình dạng đủ để chứa một diện tích trong đó có thể vẽ một đường tròn có đường kính không nhỏ hơn:

1) 1 D của trực thăng lớn nhất khi MTOM của trực thăng FATO được thiết kế để phục vụ là $> 3\,175$ kg;

2) 0,83 D của trực thăng lớn nhất khi MTOM của trực thăng FATO được thiết kế để phục vụ là $\leq 3\,175$ kg.

Trường hợp dự định được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3 với $MTOM \leq 3\,175$ kg, FATO phải có đủ kích thước và hình dạng để chứa một khu vực có thể vẽ một vòng tròn đường kính không nhỏ hơn 1 D.

Chú thích — Các điều kiện cục bộ, chẳng hạn như độ cao và nhiệt độ, có thể cần được xem xét khi xác định kích thước của FATO. Hướng dẫn được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

Độ dốc trên một FATO tại một Bãi đáp TT là đủ để ngăn sự tích tụ nước trên bề mặt của khu vực, nhưng không được vượt quá 2 phần trăm theo bất kỳ hướng nào.

FATO phải chịu được tải trọng động.

Bề mặt của FATO phải là:

a) chịu được tác động của luồng khí đẩy xuống khi trực thăng cất cánh hoặc hạ cánh; và

b) không có bất thường có thể ảnh hưởng bất lợi đến việc cất cánh hoặc hạ cánh trực thăng.

5.10 Khu vực cất hạ cánh

Một TLOF phải trùng với FATO.

Đối với một sự trùng hợp TLOF với FATO, kích thước và các đặc tính của TLOF phải giống như của FATO.

Khi TLOF được ráp với Bãi đáp TT, TLOF phải có đủ kích thước để chứa một đường tròn có đường kính ít nhất là 0,83 D của trực thăng lớn nhất được dự định để phục vụ.

Độ dốc trên một TLOF được bố trí với Bãi đáp TT phải đủ để ngăn sự tích tụ nước trên bề mặt của khu vực, nhưng $\leq 2\%$ theo bất kỳ hướng nào.

Khi TLOF được ráp với Bãi đáp TT, TLOF ít nhất phải chịu tải trọng tĩnh và có khả năng chịu được lưu lượng của trực thăng được phục vụ.

Khi TLOF được ráp với Bãi đáp TT và dự định được sử dụng bởi trực thăng vận chuyển hàng không, TLOF phải chịu được lực động.

5.11 Khu vực an toàn

FATO phải được bao quanh bởi một khu vực an toàn.

Khu vực an toàn xung quanh FATO dự định được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1 trong điều kiện khí tượng nhìn mắt (VMC) sẽ mở rộng ra ngoài từ ngoại vi của FATO với khoảng cách ít nhất 3 m hoặc 0,25 D, tùy theo giá trị nào lớn hơn, của trực thăng lớn nhất FATO phục vụ và:

- a) mỗi khu vực bên ngoài của khu vực an toàn phải có ít nhất 2 D trong đó FATO là tứ giác; hoặc là
- b) đường kính ngoài của khu vực an toàn tối thiểu là 2 D trong đó FATO là hình tròn.

Khu vực an toàn xung quanh FATO dự định được sử dụng bởi trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3 trong điều kiện khí tượng nhìn mắt (VMC) sẽ mở rộng ra ngoài từ ngoại vi của FATO trong khoảng cách ít nhất 3 m hoặc 0,5 D, tùy theo mức nào lớn hơn, của trực thăng lớn nhất FATO nhằm phục vụ và:

- a) mỗi khu vực bên ngoài của khu vực an toàn phải có ít nhất 2 D trong đó FATO là tứ giác; hoặc là
- b) đường kính ngoài của khu vực an toàn tối thiểu là 2 D trong đó FATO là hình tròn.

Phải có mặt phẳng giới hạn chướng ngại vật lên 45° từ mép của khu vực an toàn đến khoảng cách 10 m, bề mặt của nó sẽ không bị xuyên thủng bởi các chướng ngại vật, ngoại trừ khi các chướng ngại vật chỉ nằm ở một bên của FATO, chúng có thể được phép xuyên qua mặt phẳng giới hạn chướng ngại vật.

Không được phép đặt vật cố định lên khu vực an toàn, trừ các vật thể dễ gãy vỡ, do chức năng của chúng, phải được đặt trên khu vực. Không được phép sử dụng đối tượng di động trên khu vực an toàn trong quá trình hoạt động của trực thăng.

Các vật có chức năng yêu cầu chúng nằm trên khu vực an toàn không được vượt quá chiều cao 25 cm khi nằm dọc theo mép của FATO hoặc không xuyên qua mặt phẳng bất nguồn ở độ cao 25 cm so với mép của FATO và dốc lên và ra ngoài từ mép của FATO ở độ dốc 5%.

Trong trường hợp FATO có đường kính nhỏ hơn 1 D, chiều cao tối đa của các vật có chức năng yêu cầu chúng nằm trên khu vực an toàn không được vượt quá chiều cao 5 cm.

Bề mặt của khu vực an toàn, khi là vật thể rắn, không được vượt quá độ dốc lên tới 4% từ mép của FATO.

Bề mặt của khu vực an toàn phải được xử lý để không tạo ra các mảnh vụn do cánh quạt trực thăng khi cất hạ cánh gây ra.

Bề mặt của khu vực an toàn bám vào FATO phải liên tục với FATO.

5.12 Sân đỗ

Độ dốc theo bất kỳ hướng nào trên sân đỗ trực thăng không được vượt quá 2%.

Một Bãi đáp TT phải có kích thước đủ để chứa một vòng tròn có đường kính ít nhất là 1,2 D của trực thăng lớn nhất được thiết kế để phục vụ.

Nếu trục thẳng được sử dụng tự lăn vào – ra vị trí đỗ, chiều rộng tối thiểu của vị trí đỗ và khu vực bảo vệ liên quan phải là tuyến đường tự lăn vào – ra của trục thẳng.

Khi Bãi đáp TT được sử dụng để quay, kích thước tối thiểu của vị trí đỗ và khu vực bảo vệ phải không nhỏ hơn 2 D.

Khi một Bãi đáp TT được sử dụng để quay, nó sẽ được bao quanh bởi một khu vực bảo vệ kéo dài khoảng cách 0,4 D từ rìa của sân đỗ.

Đối với các hoạt động đồng thời, khu vực bảo vệ của trục thẳng và các đường lăn liên quan của chúng sẽ không trùng lặp.

Chú thích — Trong trường hợp dự kiến các hoạt động không đồng thời, khu vực bảo vệ của trục thẳng và các đường lăn liên quan của chúng có thể trùng lặp.

Khi dự định được sử dụng cho các hoạt động trục thẳng tự lăn có bánh xe, kích thước của Bãi đáp TT sẽ tính đến bán kính vòng tối thiểu của trục thẳng có bánh xe được thiết kế để phục vụ.

Trục thẳng và khu vực bảo vệ liên quan nhằm mục đích sử dụng cho vận chuyển hàng không sẽ cung cấp hiệu ứng mặt đất.

Không được phép đặt vật cố định lên Bãi đáp TT và khu vực bảo vệ liên quan.

Vùng trung tâm của Bãi đáp TT phải có khả năng chịu được lưu lượng của trục thẳng mà nó nhằm phục vụ và có một khu vực chịu lực:

a) đường kính không nhỏ hơn 0,83 D của trục thẳng lớn nhất được dự định để phục vụ; hoặc là

b) cho một trục thẳng dự định được sử dụng cho tự lăn vào – ra thông qua, chiều rộng tương tự như đường lăn trục thẳng.

Vùng trung tâm của Bãi đáp TT được dự định chỉ được sử dụng để tự lăn vào – ra phải chịu tải trọng tĩnh.

Khu vực trung tâm của một Bãi đáp TT dự định được sử dụng để cất hạ cánh sẽ là tải trọng động.

Chú thích — Đối với một Bãi đáp TT dự định được sử dụng để trục thẳng quay vòng, kích thước của khu vực trung tâm có thể phải tăng lên.

6 Bề mặt giới hạn chướng ngại vật

6.1 Bề mặt tiếp cận

Mô tả. Một mặt phẳng nghiêng hoặc một sự kết hợp của các mặt phẳng hoặc một bề mặt phức tạp dốc lên từ cuối khu vực an toàn và tập trung vào một đường đi qua trung tâm của FATO.

Chú thích — Xem Hình 3, 4, 5 và 6 để mô tả bề mặt tiếp cận. Xem Bảng 1 để biết kích thước và độ dốc của bề mặt tiếp cận.

Đặc điểm. Các giới hạn của một bề mặt tiếp cận bao gồm:

a) cạnh bên trong ngang và bằng chiều dài đến chiều rộng hoặc đường kính tối thiểu được chỉ định của FATO cộng với khu vực an toàn, vuông góc với đường trung tâm của bề mặt tiếp cận và nằm ở mép ngoài của khu vực an toàn;

b) hai cạnh bên có nguồn gốc ở các đầu của cạnh bên trong phân kỳ đồng đều với tốc độ xác định từ mặt phẳng thẳng đứng chứa đường trung tâm của FATO; và:

c) cạnh ngoài ngang và vuông góc với đường trung tâm của bề mặt tiếp cận và ở độ cao quy định 152 m (500 ft) so với độ cao của FATO.

Độ cao của cạnh trong phải là độ cao của FATO tại điểm trên cạnh bên trong được cắt bởi đường trung tâm của bề mặt tiếp cận. Đối với các sân đỗ TT dự định được sử dụng bởi trục thẳng hoạt động ở hạng hiệu suất 1 và khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, nguồn gốc của mặt phẳng nghiêng có thể được nâng lên trực tiếp trên FATO.

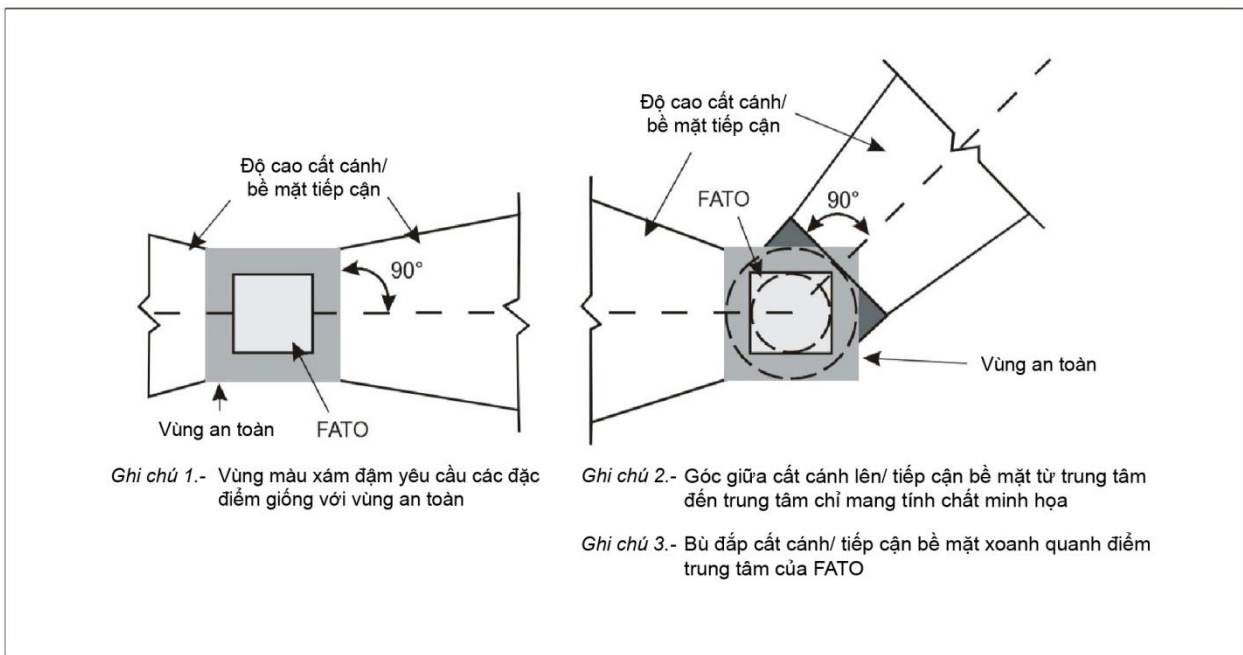
Mặt dốc của bề mặt tiếp cận phải được đo trong mặt phẳng thẳng đứng chứa đường trung tâm của bề mặt.

Trong trường hợp bề mặt tiếp cận liên quan đến ngã rẽ, bề mặt phải là một bề mặt phức tạp chứa các mặt phẳng nằm ngang với đường tâm của nó và độ dốc của đường tâm phải giống như bề mặt tiếp cận thẳng.

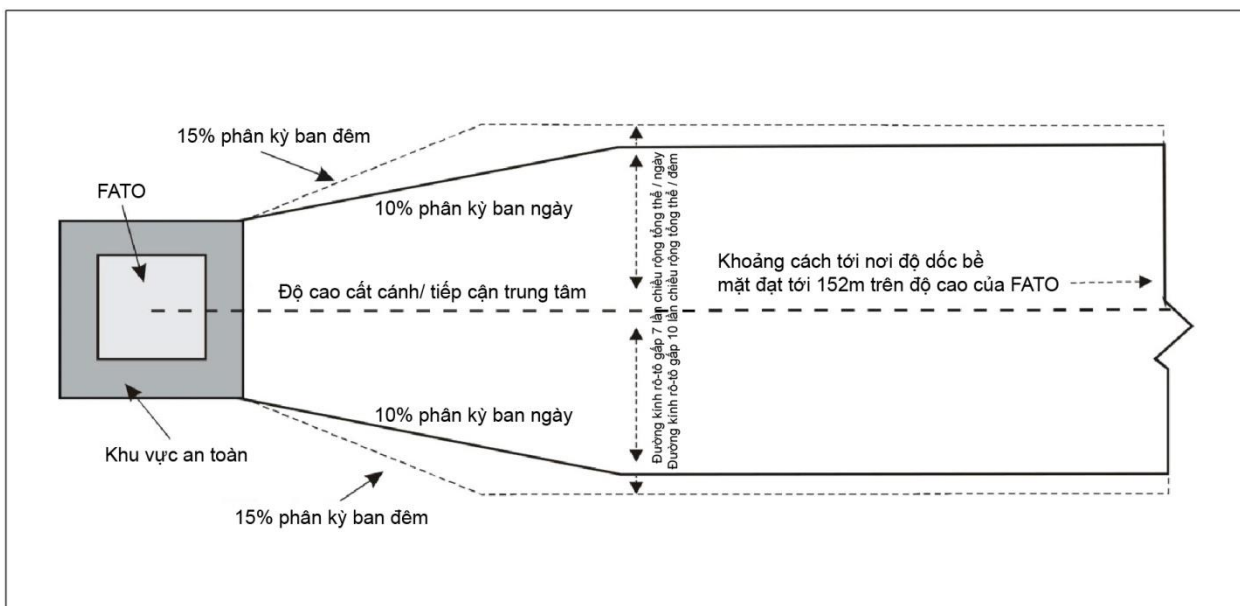
Chú thích — Xem Hình 7.

Trong trường hợp bề mặt tiếp cận liên quan đến ngã rẽ, bề mặt không được chứa nhiều hơn một phần cong.

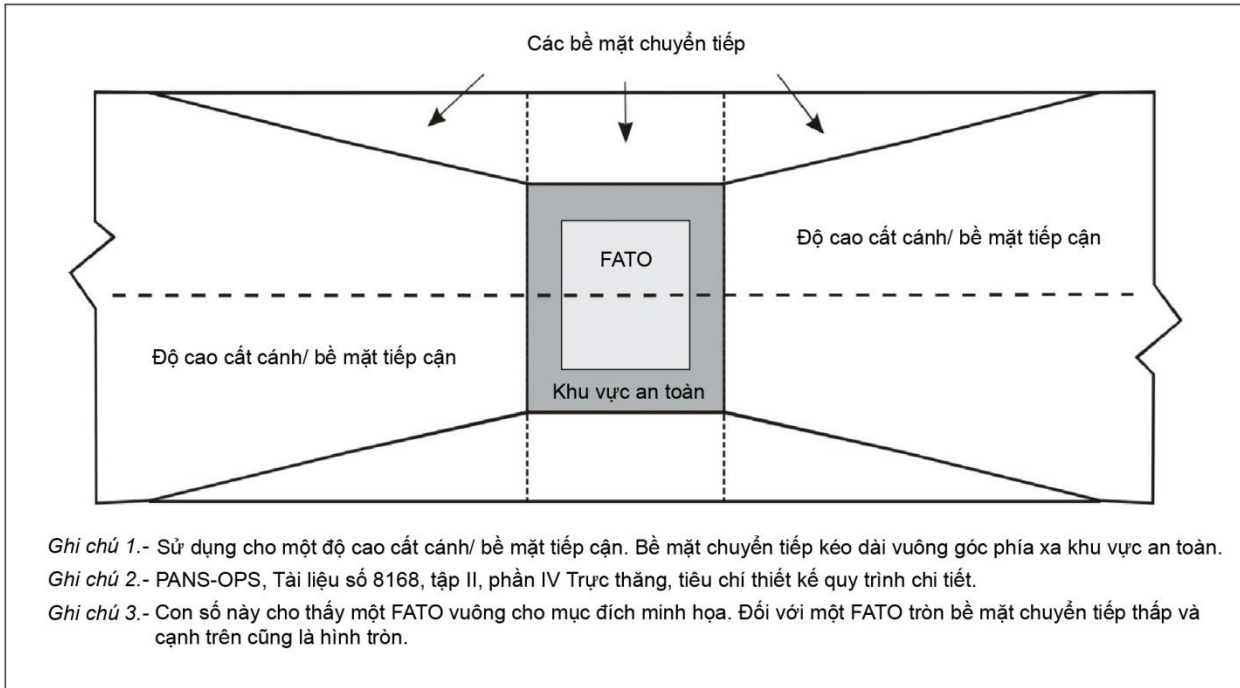
Trường hợp một phần cong của bề mặt tiếp cận được cung cấp, tổng bán kính của vòng cung xác định đường trung tâm của bề mặt tiếp cận và chiều dài của phần thẳng có nguồn gốc ở mép trong không được nhỏ hơn 575 m.



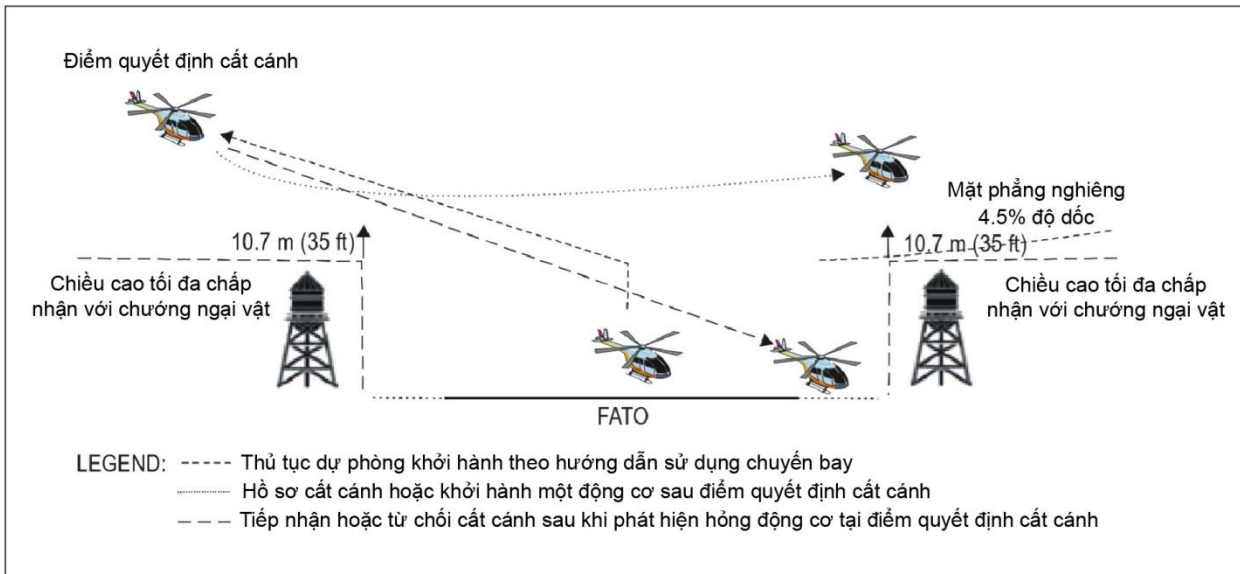
Hình 3. Bề mặt giới hạn chương ngại vật - Cất cánh lên và bề mặt tiếp cận



Hình 4. Cất cánh lên và chiều rộng bề mặt tiếp cận



Hình 5. Bề mặt chuyển tiếp cho một FATO với quy trình tiếp cận PinS với VSS



Hình 6. Ví dụ về mặt phẳng nghiêng lên trong các hoạt động trong Lớp hiệu suất 1

Chú thích 1.— Sơ đồ ví dụ này không đại diện cho bất kỳ cấu hình cụ thể, kỹ thuật hoặc loại trực thăng nào và được dự định để hiển thị một ví dụ chung. Một cấu hình tiếp cận và một thủ tục dự phòng cho hồ sơ khởi hành được mô tả. Các hoạt động của nhà sản xuất cụ thể trong lớp hoạt động 1 có thể được trình bày khác nhau trong Hướng dẫn chuyển bay trực thăng cụ thể. Phụ lục 6, Phần 3, Đính kèm A cung cấp các quy trình sao lưu có thể hữu ích cho các hoạt động trong lớp hoạt động 1.

Chú thích 2.— Cách tiếp cận / hồ sơ hạ cánh có thể không phải là đảo ngược của hồ sơ cất cánh.

Chú thích 3.— Cần có thêm các đánh giá về chướng ngại vật trong khu vực mà quy trình dự phòng được dự định. Hiệu suất trực thăng và các giới hạn Hướng dẫn sử dụng trực thăng sẽ quyết định mức độ yêu cầu đánh giá.

Bảng 1. Kích thước và độ dốc của các bề mặt giới hạn chướng ngại vật cho tất cả các FATO

Bề mặt và kích thước	Danh mục độ dốc thiết kế		
	A	B	C
Bề mặt tiếp cận hạ cánh và cất cánh:			
Chiều dài của cạnh bên trong	Chiều rộng của khu vực an toàn	Chiều rộng của khu vực an toàn	Chiều rộng của khu vực an toàn
Vị trí của cạnh bên trong	Ranh giới khu vực an toàn (Đường biên khu phảng nếu được cung cấp)		
Phân biệt: (phần 1 và 2)			
Chỉ sử dụng ban ngày	10%	10%	10%
Chỉ sử dụng ban đêm	15%	15%	15%
Phần thứ nhất:			
Chiều dài	3 386 m	245 m	1 220 m
Độ dốc	4.5% (1:22.2)	8% (1:12.5)	12.5% (1:8)
Chiều rộng bên ngoài	(b)	N/A	(b)

(a) Cách tiếp cận và độ dài bề mặt cất cánh là 3 386 m, 1 075 m và 1 220 m liên kết với các sườn dốc tương ứng, đưa trực thăng lên cao hơn 152 m (500 ft) so với độ cao của FATO.

(b) Bẫy đường kính rotor tổng chiều rộng cho hoạt động trong ngày hoặc 10 đường kính rotor tổng chiều rộng cho hoạt động ban đêm.

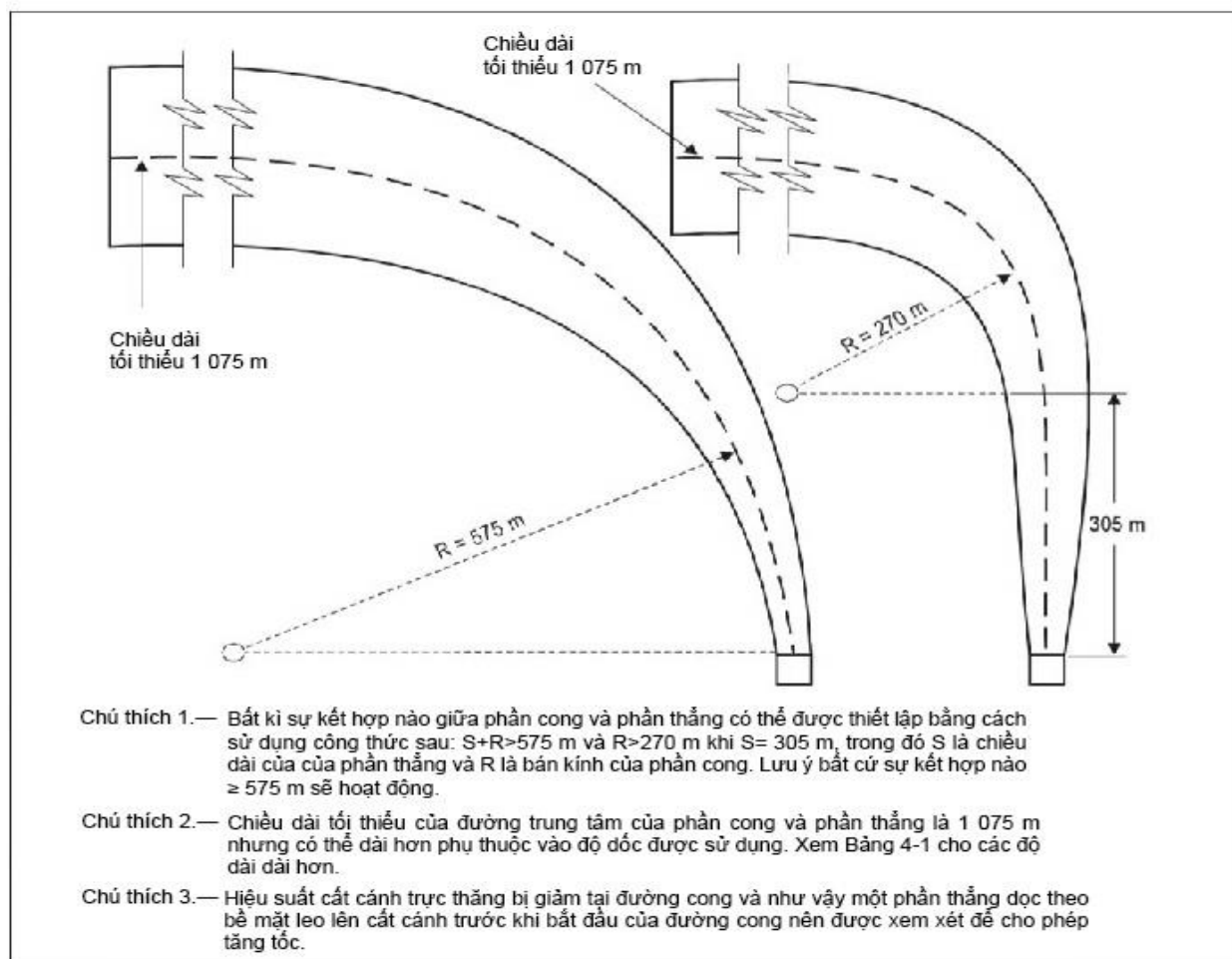
Chú thích— Các danh mục thiết kế độ dốc trong Bảng 1 có thể không bị giới hạn trong một lớp hoạt động cụ thể và có thể áp dụng cho nhiều loại hoạt động. Các hạng mục thiết kế độ dốc được mô tả trong Bảng 1 thể hiện các góc dốc thiết kế tối thiểu và không có dốc hoạt động. Danh mục độ dốc "A" thường tương ứng với các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1; danh mục độ dốc "B" thường tương ứng với các trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 3; Tham khảo với các nhà khai thác trực thăng sẽ giúp xác định loại độ dốc phù hợp để áp dụng theo môi trường trực thăng và loại trực thăng quan trọng nhất mà Bãi đáp TT được sử dụng.

6.2 Bề mặt giới hạn không có chướng ngại vật Bãi đáp TT

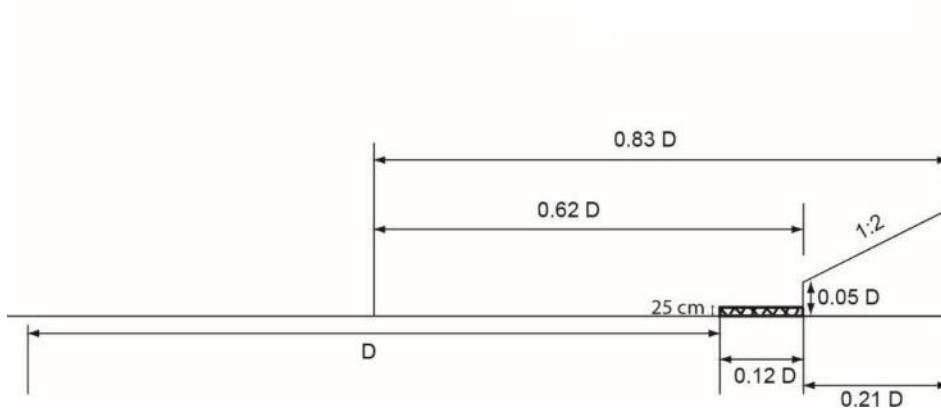
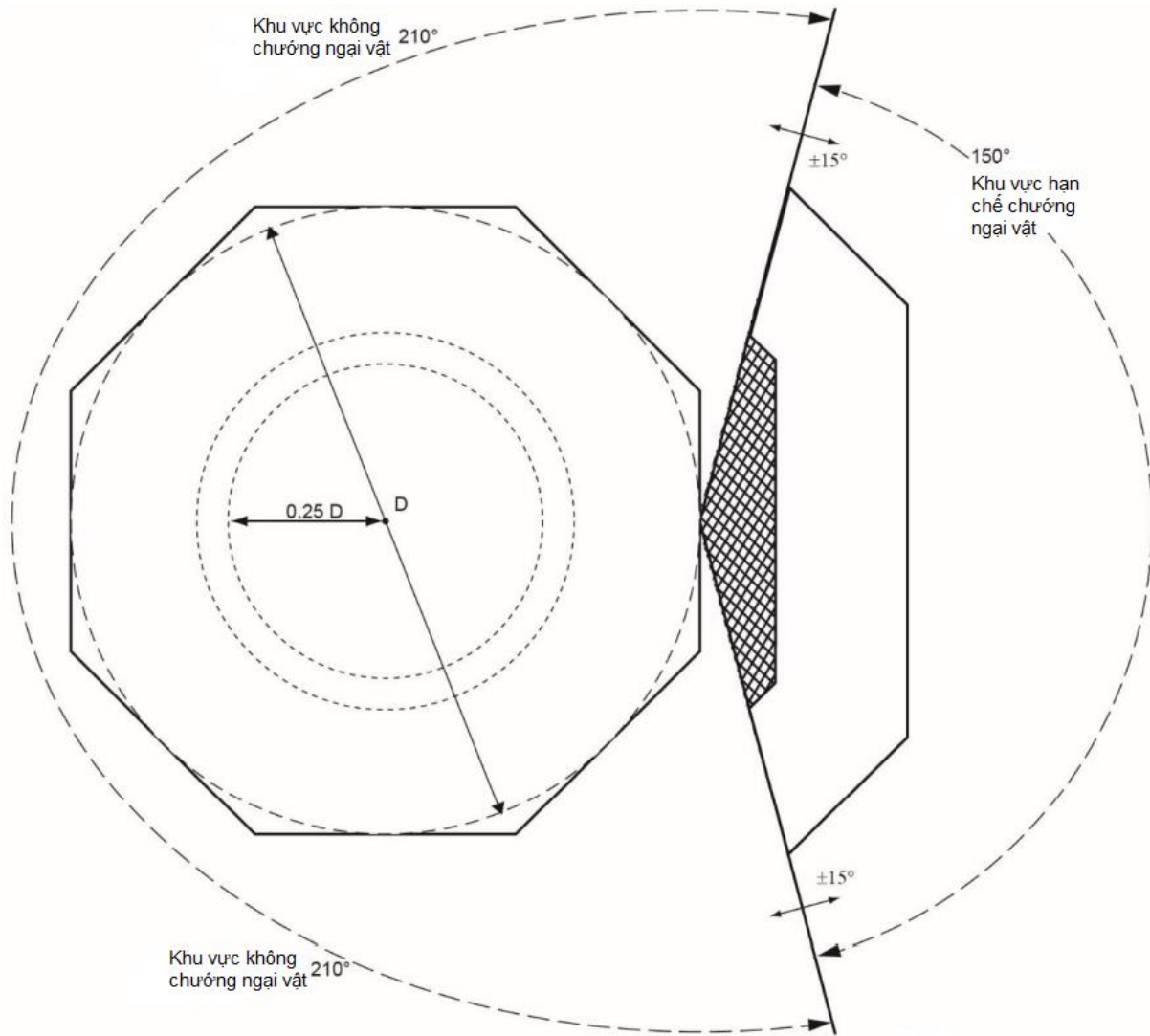
Mô tả. Một bề mặt phức tạp có nguồn gốc tại và mở rộng từ một điểm tham chiếu trên các cạnh của FATO của một Bãi đáp TT. Trong trường hợp TLOF nhỏ hơn 1 D, điểm tham chiếu phải được đặt cách không nhỏ hơn 0,5 D so với tâm của TLOF.

Đặc điểm. Một mặt giới hạn không có chướng ngại vật sẽ trừ một vòng cung của góc được chỉ định.

Một mặt giới hạn không có chướng ngại vật của Bãi đáp TT bao gồm hai thành phần, một ở trên và một mức sân đỗ TT dưới đây:



Hình 7. Phương pháp tiếp cận cong và bề mặt cát cánh lên cho tất cả các FATO



Hình 8: Sơ đồ vùng giới hạn chướng ngại vật của bãi đáp TT và bề mặt cho một FATO và TLOF trùng hợp 1 D và lớn hơn

a) Mức trên Bãi đáp TT: Bề mặt phải là mặt phẳng nằm ngang với độ cao của bề mặt Bãi đáp TT phụ một vòng cung ít nhất là 210° với đỉnh nằm ở ngoại vi của vòng tròn D kéo dài ra ngoài đến một khoảng cách cho phép đường đi khởi hành không bị cản trở trực thẳng mà Bãi đáp TT được dùng để phục vụ.

b) Dưới mức Bãi đáp TT. Trong vòng cung tối thiểu 210° , bề mặt sẽ mở rộng thêm xuống từ mép của

FATO bên dưới độ cao của Bãi đáp TT đến một vòng cung không nhỏ hơn 180° đi qua trung tâm của FATO và ra ngoài đến một khoảng cách sẽ cho phép giải phóng mặt bằng an toàn từ các chướng ngại vật bên dưới Bãi đáp TT trong trường hợp hỏng động cơ đối với loại trực thăng mà Bãi đáp TT được dùng để phục vụ.

Chú thích — Đối với cả hai, phần bên trên khu vực không có chướng ngại vật cho trực thăng hoạt động ở hạng hiệu suất 1 hoặc 2, phạm vi ngang của các khoảng cách này từ Bãi đáp TT sẽ tương thích với khả năng hoạt động một động cơ của loại trực thăng được sử dụng.

6.3 Bề mặt khu vực hạn chế chướng ngại vật

Chú thích — Khi các chướng ngại vật nhất thiết phải nằm trên cấu trúc, một Bãi đáp TT có thể có một khu vực chướng ngại vật hạn chế (LOS).

Mô tả. Một bề mặt phức tạp có nguồn gốc tại điểm tham chiếu cho khu vực không có chướng ngại vật và mở rộng trên vòng cung không được bao phủ bởi khu vực không có chướng ngại vật, trong đó chiều cao của các chướng ngại vật trên mức TLOF sẽ được quy định.

Đặc điểm. Một khu vực chướng ngại vật giới hạn không được trừ một vòng cung lớn hơn 150° . Kích thước và vị trí của nó phải được chỉ ra trong Hình 4-8 cho một FATO 1 D với TLOF trùng nhau.

6.4 Yêu cầu giới hạn chướng ngại vật

Chú thích 1.— Các yêu cầu đối với bề mặt giới hạn vật cản được xác định dựa trên mục đích sử dụng của FATO, tức là phương pháp tiếp cận để di chuyển hoặc hạ cánh, hoặc cơ động cất cánh và phương pháp tiếp cận, và được dự định áp dụng khi sử dụng như vậy được tạo thành từ FATO. Trong trường hợp các hoạt động được tiến hành đến hoặc từ cả hai hướng của một FATO, thì chức năng của một số bề mặt có thể bị vô hiệu hóa do các yêu cầu nghiêm ngặt hơn của một bề mặt thấp hơn.

Chú thích 2.— Nếu chỉ thị độ dốc hình ảnh tiếp cận trực quan (VASI) được lắp đặt, có thêm các bề mặt bảo vệ vật cản cần được xem xét và có thể đòi hỏi nhiều hơn các bề mặt giới hạn vật cản quy định trong Bảng 1.

6.5 Bề mặt giới hạn chướng ngại vật các Bãi đáp TT

Các bề mặt giới hạn chướng ngại vật sau đây phải được thiết lập cho FATO tại Bãi đáp TT với quy trình tiếp cận PinS sử dụng bề mặt hình ảnh trực quan:

- a) Bề mặt độ dốc cất cánh;
- b) Bề mặt tiếp cận; và
- c) Bề mặt chuyển tiếp.

Chú thích 1.— Xem Hình 5.

Chú thích 2.— Các thủ tục cho Dịch vụ Hàng không - Vận hành Máy bay, (PANS-OPS, Doc 8168), Tập II, Phần IV - trực thăng, các tiêu chí thiết kế quy trình chi tiết.

Các bề mặt giới hạn chướng ngại vật sau đây phải được thiết lập cho FATO tại Bãi đáp TT, bao gồm cả quy trình tiếp cận PinS nơi không cung cấp bề mặt hình ảnh trực quan:

- a) Độ dốc bề mặt cất cánh; và
- b) Bề mặt tiếp cận.

Độ dốc của các bề mặt giới hạn chướng ngại vật không được lớn hơn và các kích thước khác của chúng không nhỏ hơn những quy định trong Bảng 1 và được định vị như trong Hình 3, 4.

Đối với các Bãi đáp TT có mặt tiếp cận, cất cánh với thiết kế dốc 4,5%, vật thể được phép xuyên qua bề mặt giới hạn vật cản, nếu kết quả của nghiên cứu hàng không được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt đã xem xét rủi ro và các biện pháp giảm thiểu.

Chú thích — Các đối tượng đã xác định có thể giới hạn hoạt động của Bãi đáp TT.

Các đối tượng chướng ngại vật hoặc phần mở rộng mới của đối tượng hiện tại sẽ không được phép ở trên bất kỳ bề mặt nào trừ khi được che chắn bởi đối tượng bất động hiện có hoặc sau khi nghiên cứu hàng không được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt xác định rằng đối tượng sẽ không ảnh hưởng xấu đến sự an toàn hoặc ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động của trực thăng.

Chú thích — Các trường hợp trong đó nguyên tắc che chắn có thể được áp dụng hợp lý được mô tả trong Hướng

dẫn Dịch vụ Sân bay (Doc 9137), Phần 6.

Các vật hiện tại trên bất kỳ bề mặt nào nên càng xa càng tốt, được loại bỏ trừ khi đối tượng được che chắn bởi vật bất động hiện tại hoặc sau khi nghiên cứu hàng không được chấp thuận bởi nhà chức trách xác định rằng đối tượng sẽ không ảnh hưởng xấu đến an toàn hoặc ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động của trực thăng.

Một Bãi đáp TT phải có ít nhất một phương pháp tiếp cận và cất cánh. Một nghiên cứu hàng không sẽ được thực hiện bởi một cơ quan thích hợp khi chỉ có một phương pháp tiếp cận duy nhất và cất cánh được cung cấp xem xét là tối thiểu, các yếu tố sau đây:

- a) địa hình khu vực mà chuyến bay đang được tiến hành;
- b) môi trường chướng ngại vật xung quanh Bãi đáp TT;
- c) các giới hạn về hiệu suất và hoạt động của trực thăng có ý định sử dụng trực thăng; và
- d) các điều kiện khí tượng địa phương bao gồm cả gió thịnh hành.

Một Bãi đáp TT phải có ít nhất hai hướng tiếp cận hạ và cất cánh để tránh các điều kiện bất lợi về gió khi cho phép TT cất hạ cánh.

7 Các chỉ dẫn nhìn mắt

7.1 Chỉ báo hướng gió

7.1.1 Vị trí

Một Bãi đáp TT phải được trang bị ít nhất một chỉ báo hướng gió.

Chỉ thị hướng gió sẽ được đặt để chỉ ra các điều kiện gió trên FATO và TLOF và theo cách sao cho không bị ảnh hưởng của các nhiễu loạn luồng khí gây ra bởi các vật ở gần. Nó sẽ được nhìn thấy từ một chiếc trực thăng đang bay, trong một vòng lượn hoặc trên khu vực di chuyển.

Khi một TLOF hoặc FATO có thể phải chịu một luồng không khí bị nhiễu, thì các chỉ báo hướng gió bổ sung nằm gần khu vực phải được cung cấp để biết gió bề mặt trên khu vực.

Chú thích — Hướng dẫn về vị trí của chỉ báo hướng gió được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

7.1.2 Đặc điểm

Chỉ thị hướng gió sẽ được xây dựng sao cho chỉ thị rõ ràng về hướng gió và chỉ báo chung về tốc độ gió.

7.2 Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT

7.2.1 Ứng dụng

Các dấu hiệu nhận dạng phải được cung cấp tại một Bãi đáp TT.

Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT phải được đặt tại hoặc gần trung tâm của FATO.

Chú thích 1.— Nếu sơn tín hiệu đánh dấu điểm hạ cánh / định vị trên một Bãi đáp TT, sơn tín hiệu đánh dấu nhận dạng Bãi đáp TT được thiết lập ở trung tâm của điểm hạ cánh / định vị.

Chú thích 2.— Trên một FATO, không chứa TLOF và được sơn tín hiệu bằng điểm đích, ngoại trừ một Bãi đáp TT tại bệnh viện, sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT được thiết lập ở trung tâm của mục tiêu đánh dấu điểm như trong Hình 9.

Trên một FATO có chứa TLOF, sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT phải được đặt trong FATO sao cho vị trí của nó trùng với tâm của TLOF.

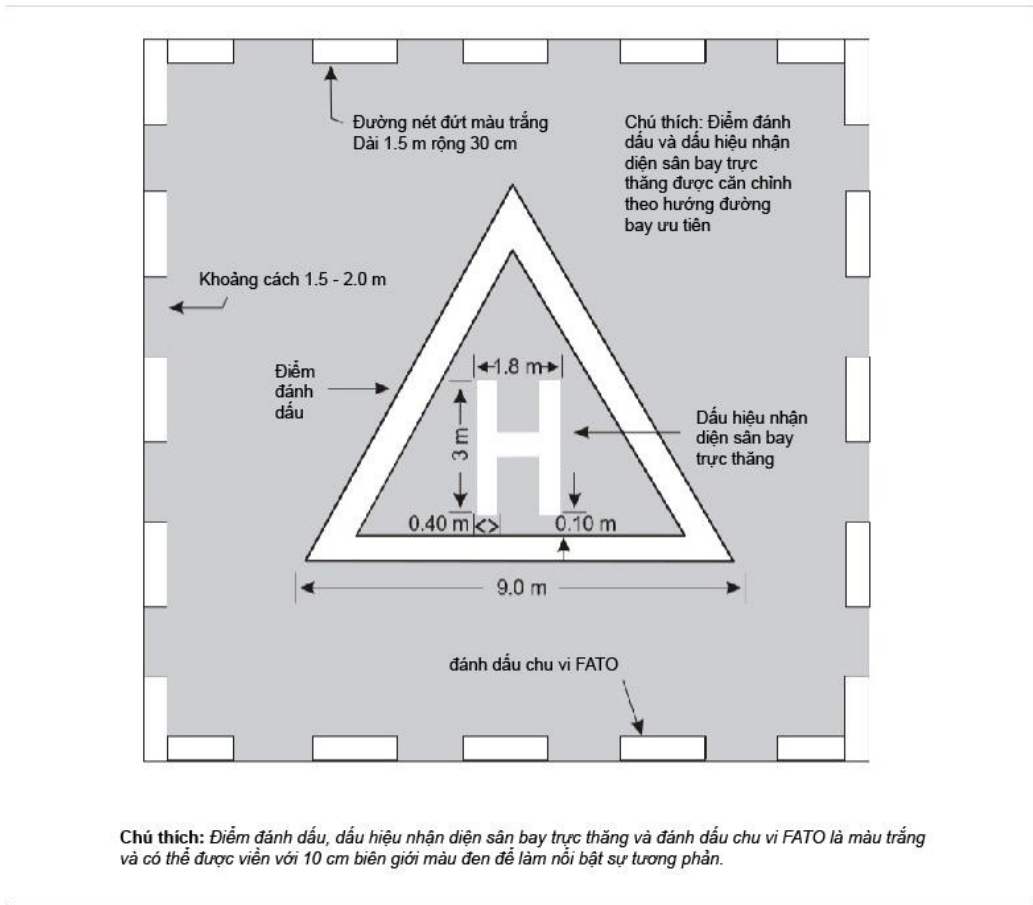
Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT phải được đặt trong FATO và khi được sử dụng cùng với các dấu chỉ định FATO, sẽ được hiển thị ở mỗi đầu của FATO.

7.2.2 Đặc điểm

Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT, ngoại trừ Bãi đáp TT tại bệnh viện, phải có chữ H, màu trắng. Kích thước của dấu H sẽ không nhỏ hơn kích thước được chỉ ra trong Hình 10.

Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT tại bệnh viện phải bao gồm một chữ H, màu đỏ, trên một chữ thập màu trắng làm bằng các ô vuông liền kề với mỗi cạnh của một ô vuông có chữ H như trong Hình 10.

Sơn tín hiệu nhận dạng Bãi đáp TT phải được định hướng với cánh tay chéo của H ở góc phải với ưu tiên hướng tiếp cận cuối. Đối với một đường bay trực thăng, cánh tay chéo phải ở trên hoặc song song với bộ phận của khu vực không có chướng ngại vật.



Hình 9. Kết hợp nhận dạng trực thăng, điểm ngắm và đánh dấu chu vi FATO

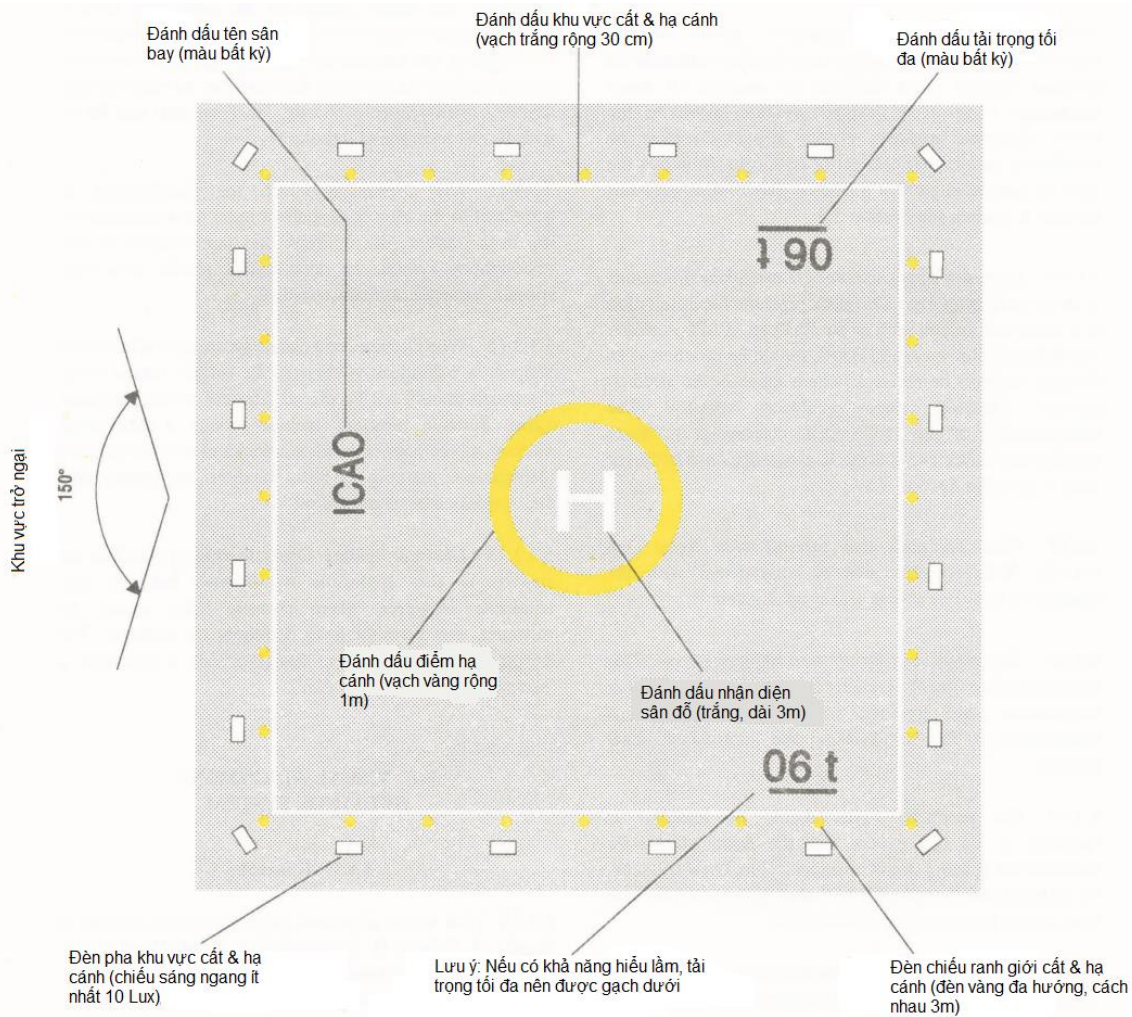
7.3 Sơn tín hiệu đánh dấu khối lượng tối đa cho phép tại bề mặt một Bãi đáp TT.

7.3.1 Vị trí

Sơn tín hiệu khối lượng tối đa cho phép phải được đặt trong TLOF hoặc FATO và do đó được sắp xếp để có thể đọc được từ hướng tiếp cận cuối được ưu tiên.

7.3.2 Đặc điểm

Sơn tín hiệu khối lượng tối đa cho phép phải bao gồm số một, hai hoặc ba chữ số.



Hình 10. Sơn tín hiệu đánh dấu khối lượng tối đa cho phép tại bề mặt một Bãi đáp TT

Khối lượng tối đa cho phép được thể hiện bằng tấn (1 000 kg) được làm tròn xuống đến 1 000 kg, theo sau là chữ "t". Khi các quốc gia sử dụng khối lượng tính bằng pound, khối lượng tối đa cho phép được đánh dấu sẽ cho biết khối lượng trực thăng cho phép được làm tròn xuống đến 1 000 lbs.

Chú thích — Trường hợp các quốc gia thể hiện khối lượng tối đa cho phép tính theo pound, thì không thích hợp với hậu tố "t" chỉ được sử dụng để chỉ số tấn. Hướng dẫn về các dấu hiệu mà các quốc gia sử dụng các đơn vị để quốc được đưa ra trong Hướng dẫn trực thăng (Doc 9261).

Khối lượng tối đa cho phép được thể hiện ở 100 kg gần nhất. Sơn tín hiệu phải được trình bày đến một chữ số thập phân và làm tròn đến 100 kg gần nhất, sau đó là chữ "t". Khi các quốc gia sử dụng khối lượng tính bằng pound, khối lượng tối đa cho phép đánh dấu phải cho biết khối lượng trực thăng cho phép được làm tròn đến 100 lb.

Khi khối lượng tối đa cho phép được biểu thị bằng 100 kg, vị trí thập phân phải được đặt trước bằng dấu thập phân được đánh dấu bằng hình vuông 30 cm.

Tất cả FATO ngoại trừ FATO loại đường CHC.

Các số và ký tự sơn tín hiệu phải có màu tương phản với nền và phải ở dạng và tỷ lệ thể hiện trong **Hình 11** đối với FATO có kích thước lớn hơn 30 m. Đối với một FATO có kích thước từ 15 m đến 30 m chiều cao của các số và chữ cái của dấu phải tối thiểu là 90 cm và đối với một FATO có kích thước nhỏ hơn 15 m chiều cao của các con số và thư của đánh dấu phải có kích thước tối thiểu là 60 cm, mỗi chữ có độ giảm và chiều rộng theo tỷ lệ.

7.4 Sơn tín hiệu giá trị D

7.4.1 Ứng dụng

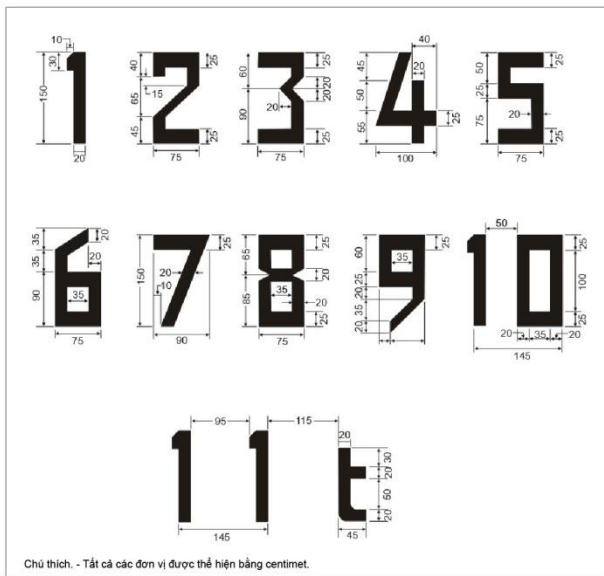
Tất cả FATO ngoại trừ FATO loại đường CHC

Việc sơn tín hiệu giá trị D sẽ được hiển thị tại một Bãi đáp TT.

Sơn tín hiệu giá trị D sẽ được hiển thị ở các Bãi đáp TT và mặt phẳng được thiết kế cho các trục thẳng hoạt động ở Hạng hiệu suất 2 hoặc 3.

7.4.2 Vị trí

Sơn tín hiệu giá trị D phải nằm trong TLOF hoặc FATO và do đó được sắp xếp để có thể đọc được từ hướng tiếp cận cuối cùng được ưu tiên.



Hình 11. Hình thức và tỷ lệ số và chữ cái

Trong trường hợp có nhiều hơn một hướng tiếp cận, sơn tín hiệu giá trị D bổ sung cần được cung cấp sao cho ít nhất một giá trị D có thể đọc được từ các hướng tiếp cận cuối cùng.

7.4.3 Đặc điểm

Sơn tín hiệu giá trị D phải có màu trắng. Việc đánh dấu giá trị D phải được làm tròn đến mét hoặc foot gần nhất với 0,5 được làm tròn xuống.

Số lượng dấu cần có màu tương phản với nền và phải ở dạng và tỷ lệ thể hiện trong Hình 11 đối với FATO có kích thước lớn hơn 30 m. Đối với một FATO có kích thước từ 15 m đến 30 m, chiều cao của các số đánh dấu phải tối thiểu là 90 cm và đối với một FATO có kích thước nhỏ hơn 15 m thì chiều cao của các số đánh dấu phải là tối thiểu là 60 cm, mỗi phần có độ rộng và độ dày giảm theo tỷ lệ.

7.5 Tiếp cận cuối và kích thước khu vực cắt cánh

7.5.1 Ứng dụng

Các kích thước thực tế của FATO dự định được sử dụng bởi các trục thẳng hoạt động ở hạng hiệu năng 1 phải được đánh dấu trên FATO.

Nếu các kích thước thực tế của FATO được sử dụng bởi trục thẳng hoạt động ở hạng hiệu suất 2 hoặc 3 nhỏ hơn 1 D, thì kích thước sẽ được đánh dấu trên FATO.

7.5.2 Vị trí

Sơn tín hiệu kích thước FATO phải được đặt trong FATO và được sắp xếp để có thể đọc được từ hướng tiếp cận cuối được ưu tiên.

7.5.3 Đặc điểm

Các kích thước sẽ được làm tròn đến mét hoặc foot gần nhất.

Chú thích — Nếu FATO là hình chữ nhật cả chiều dài và chiều rộng của FATO so với hướng tiếp cận cuối cùng được ưu tiên được chỉ định.

Tất cả FATO ngoại trừ FATO loại đường CHC

Các số đánh dấu phải có màu tương phản với nền và phải ở dạng và tỷ lệ thể hiện trong Hình 11 đối với một FATO có kích thước lớn hơn 30 m. Đối với một FATO có kích thước từ 15 m đến 30 m thì chiều cao của các số đánh dấu phải tối thiểu là 90 cm và đối với một FATO có kích thước nhỏ hơn 15 m thì chiều cao của các số đánh dấu phải là tối thiểu 60 cm, mỗi loại có độ rộng và chiều dày giảm theo tỷ lệ.

7.6 Sơn tín hiệu điểm đích

7.6.1 Ứng dụng

Cần sơn tín hiệu điểm đích tại một Bãi đáp TT, nơi cần thiết cho một phi công để thực hiện một cách tiếp cận đến một điểm cụ thể trên một FATO trước khi tiến hành TLOF.

7.6.2 Vị trí

Tất cả FATO ngoại trừ FATO dạng đường CHC

Sơn tín hiệu điểm đích phải được đặt tại trung tâm của FATO như trong Hình 9.

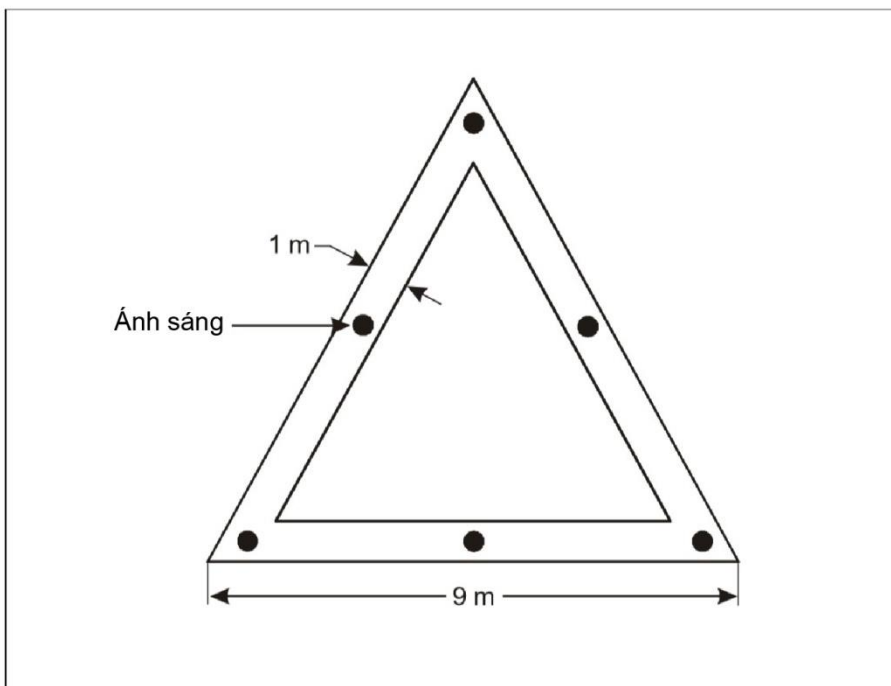
7.6.3 Đặc điểm

Sơn tín hiệu điểm đích phải là một tam giác đều có đường phân giác của một trong các góc thẳng hàng với hướng tiếp cận chính. Việc đánh dấu phải bao gồm các đường trắng liên tục và kích thước của đánh dấu phải phù hợp với những gì được hiển thị trong Hình 12.

7.7 Sơn tín hiệu chu vi vùng hạ và cất cánh

7.7.1 Ứng dụng

Sơn tín hiệu chu vi TLOF sẽ được hiển thị trên TLOF nằm trong FATO tại một trục thẳng ở bề mặt nếu vành đai của TLOF không hiển nhiên.



Hình 12 Sơn tín hiệu điểm đích

7.7.2 Vị trí

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

7.7.3 Đặc điểm

Sơn tín hiệu chu vi TLOF phải bao gồm một vạch trắng liên tục với chiều rộng tối thiểu là 30 cm.

7.8 Sơn tín hiệu đánh dấu vị trí hạ cánh / định vị

7.8.1 Ứng dụng

Cần sơn tín hiệu đánh dấu vị trí hạ cánh / vị trí cho trục thẳng hạ cánh và giúp phi công định vị chính xác. Một đánh dấu vị trí hạ cánh / định vị sẽ được thiết kế để quay trên một trục thẳng.

7.8.2 Vị trí

Sơn tín hiệu đánh dấu vị trí hạ cánh / định vị phải được đặt sao cho khi ghé của phi công vượt quá vạch đánh dấu, toàn bộ khung gầm sẽ nằm trong TLOF và tất cả các bộ phận của trục thẳng sẽ không có bất kỳ trở ngại nào bởi lẽ an toàn.

Trên một sân bay trục thẳng, trung tâm của dấu chạm / định vị phải được đặt ở trung tâm của TLOF, ngoại trừ trung tâm của dấu chạm / định vị có thể được đặt lệch khỏi tâm của TLOF, nơi một nghiên cứu hàng không cho thấy việc bù đắp như vậy là cần thiết và cung cấp rằng việc đánh dấu để bù đắp sẽ không ảnh hưởng xấu đến an toàn. Đối với giá đỡ trục thẳng được thiết kế để quay lượn, dấu chạm / định vị phải được đặt ở trung tâm của khu vực trung tâm. (Xem Hình 2.)

Trên một đường bay trục thẳng, tâm điểm đánh dấu chạm phải được đặt ở tâm của FATO, ngoại trừ việc đánh dấu có thể được bù đắp từ nguồn gốc của khu vực không có chướng ngại vật không quá 0,1 D trong đó một nghiên cứu hàng không cho thấy sự bù đắp như vậy là cần thiết và việc đánh dấu để bù đắp sẽ không ảnh hưởng xấu đến sự an toàn.

Chú thích — Xem Sổ tay Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261) để được hướng dẫn.

7.8.3 Đặc điểm

Đánh dấu vị trí hạ cánh phải là vòng tròn màu vàng và có chiều rộng đường ít nhất là 0,5 m. Đối với một Bãi đáp TT có mục đích xây dựng với một giá trị D là 16,0 m hoặc lớn hơn, chiều rộng đường phải có ít nhất 1 m.

Đường kính trong của dấu chạm / vị trí phải là 0,5 D của trục thẳng lớn nhất của TLOF và / hoặc trục thẳng được thiết kế để phục vụ.

7.9 Sơn tín hiệu tên của Bãi đáp TT

7.9.1 Ứng dụng

Cần phải sơn tín hiệu tên của Bãi đáp TT, nơi không có đủ phương tiện nhận dạng hình ảnh thay thế.

7.9.2 Vị trí

Việc đánh dấu tên sân bay trục thẳng phải được hiển thị trên sân bay trục thẳng sao cho có thể nhìn thấy, càng xa càng tốt, ở tất cả các góc trên đường chân trời. Khi một khu vực chướng ngại vật tồn tại trên một Bãi đáp TT, việc đánh dấu phải được đặt ở phía chướng ngại vật của dấu hiệu nhận dạng sân bay trục thẳng.

7.9.3 Đặc điểm

Việc sơn tín hiệu tên của Bãi đáp TT phải bao gồm chữ số và số như được sử dụng trong liên lạc radio (R / T).

Sơn tín hiệu tên của Bãi đáp TT được thiết kế để sử dụng vào ban đêm hoặc trong các điều kiện có khả năng hiển thị kém nên được chiếu sáng, bên trong hoặc bên ngoài.

Tất cả các FATO ngoại trừ FATO kiểu đường CHC.

Các ký tự đánh dấu không được nhỏ hơn 1,2 m chiều cao tại các Bãi đáp TT. Màu của điểm đánh dấu phải tương phản với nền và tốt nhất là màu trắng.

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

7.10.1 Vị trí

Một điểm sơn tín hiệu đánh dấu khu vực không có chướng ngại vật phải được đặt, trong trường hợp có thể, ở khoảng cách từ trung 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.

Chú thích — Ở nơi Điểm xuất phát nằm ngoài TLOF, và không thể thực hiện được việc vẽ chevron, chevron được chuyển đến chu vi TLOF trên bộ chia OFS. Trong trường hợp này khoảng cách và hướng của sự dịch chuyển, cùng với sự chú ý khi nhận được CẢNH BÁO DỊCH CHUYỂN CHEVRON, với khoảng cách và hướng của chuyển vị, được đánh dấu trong một hộp bên dưới chevron bằng các ký tự màu đen không cao hơn 10 cm - một ví dụ được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261)

7.10.2 Đặc điểm

Việc sơn tín hiệu đánh dấu khu vực không có chướng ngại vật sẽ cho biết vị trí của khu vực không có chướng ngại vật và khu vực giới hạn chướng ngại vật.

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

Chữ V được đánh dấu bằng màu sắc dễ thấy.

Màu của chữ V phải là màu đen.

7.11 Sơn tín hiệu khu vực cấm hạ cất cánh trên Bãi đáp TT

7.11.1 Ứng dụng

Cần phải cung cấp các điểm sơn tín hiệu đánh dấu khu vực cấm hạ cất cánh trên Bãi đáp TT khi cần thiết để ngăn trực thăng hạ cánh trong các điều kiện được chỉ định.

7.11.2 Vị trí

Các dấu hiệu sơn tín hiệu khu vực hạ cất cánh bị cấm phải được đặt trên vị trí hạ cánh / định vị đến cạnh của TLOF, trong các tiêu đề liên quan.

7.11.3 Đặc điểm

Các dấu hiệu sơn tín hiệu khu vực hạ cất cánh bị cấm phải được biểu thị bằng các dấu hiệu trắng và đỏ như trong **Hình 12**.

Chú thích - Các dấu hiệu khu vực hạ cất cánh bị cấm, khi được cho là cần thiết, được áp dụng để biểu thị một loạt các tiêu đề trực thăng không được sử dụng khi hạ cánh. Điều này là để đảm bảo rằng mũi của trực thăng tránh được các dấu hiệu khu vực hạ cất cánh bị cấm trong quá trình cơ động hạ cất cánh.



Hình 12. Sơn tín hiệu khu vực cấm hạ cất cánh trên Bãi đáp TT

7.12 Sơn tín hiệu và đánh dấu đường lăn của Bãi đáp TT

Chú thích — Các tuyến đường lăn của Bãi đáp TT bắt buộc phải được sơn tín hiệu.

7.12.1 Ứng dụng

Đường trung tâm của một đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT, nếu không hiển nhiên, các cạnh của đường lăn trực thăng phải được xác định bằng sơn tín hiệu.

7.12.2 Vị trí

Sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT sẽ được đặt dọc theo các cạnh của đường lăn trực thăng.

Các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT phải nằm ở khoảng cách từ 1 m đến 3 m, vượt ra ngoài mép của đường lăn trực thăng.

Không được đặt các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT ở khoảng cách nhỏ hơn 0,5 lần chiều rộng tổng thể lớn nhất của trục thẳng mà nó được thiết kế từ đường trung tâm của đường lăn trực thăng.

7.12.3 Đặc điểm

Đường trung tâm của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT phải được đánh dấu bằng một đường màu vàng liên tục rộng 15 cm.

Các cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT phải được đánh dấu bằng các vạch đôi màu vàng liên tục mỗi chiều rộng 15 cm và cách nhau 15 cm (cạnh gần nhất đến cạnh gần nhất).

Chú thích — Trường hợp có một đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT có thể bị nhầm lẫn với đường lăn trên mặt đất của trục thẳng, biển báo có thể được yêu cầu để cho biết phương thức hoạt động của đường lăn được phép.

Đường trung tâm của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT, khi trên bề mặt không trải nhựa không chứa dấu sơn, phải được sơn tín hiệu đánh dấu rộng 15 cm và chiều dài khoảng 1,5 m màu vàng, được

đặt cách nhau không quá 30 m trên các phần thẳng và không quá 15 m trên các đường cong, với tối thiểu bốn điểm đánh dấu cách đều nhau trên mỗi phần.

Các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT, khi được cung cấp, được đặt cách nhau không quá 30 m trên mỗi cạnh của các đoạn thẳng và không quá 15 m trên mỗi cạnh của đường cong, với tối thiểu bốn dấu cách đều nhau phần.

Các vạch đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng không khí phải có thể thay đổi được.

Các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT cao hơn 25 cm so với mặt phẳng của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT, cách khoảng 1 m tính từ mép đường lăn trực thăng và dốc lên trên và ra ngoài độ dốc 5% đến khoảng cách 3 m so với mép của đường lăn trực thăng.

Các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh đường lăn trực thăng cao hơn 25 cm so với mặt phẳng của đường lăn trực thăng, với chiều rộng gấp 0,5 lần chiều rộng tổng thể lớn nhất của trực thăng mà nó được thiết kế từ đường trung tâm của đường lăn trực thăng, và dốc lên và ra ngoài với độ dốc 5%.

Điểm sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT sẽ có màu sắc tương phản hiệu quả với nền sàn Bãi đáp TT. Màu đỏ không được sử dụng cho các điểm đánh dấu.

Chú thích — Hướng dẫn cho các dấu hiệu cạnh thích hợp được đưa ra trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

Nếu đường lăn trực thăng trên Bãi đáp TT sẽ được sử dụng vào ban đêm, các vạch sơn tín hiệu đánh dấu cạnh của đường lăn trực thăng trên không sẽ được chiếu sáng từ bên trong hoặc từ bên ngoài.

7.13 Sơn tín hiệu vị trí trực thăng trên Bãi đáp TT

7.13.1 Ứng dụng

Phải sơn tín hiệu chu vi trực thăng trên Bãi đáp TT được thiết kế để quay. Nếu không thể thực hiện đánh dấu chu vi trực thăng, việc đánh dấu chu vi khu vực trung tâm sẽ được cung cấp thay thế.

Đối với một Bãi đáp TT dự định được sử dụng cho trực thăng lăn và không cho phép trực thăng rẽ, phải cung cấp đường dừng.

Nên đặt các đường thẳng hàng và đường dẫn vào, ra ngoài trên Bãi đáp TT.

Chú thích 1.— Xem Hình 13.

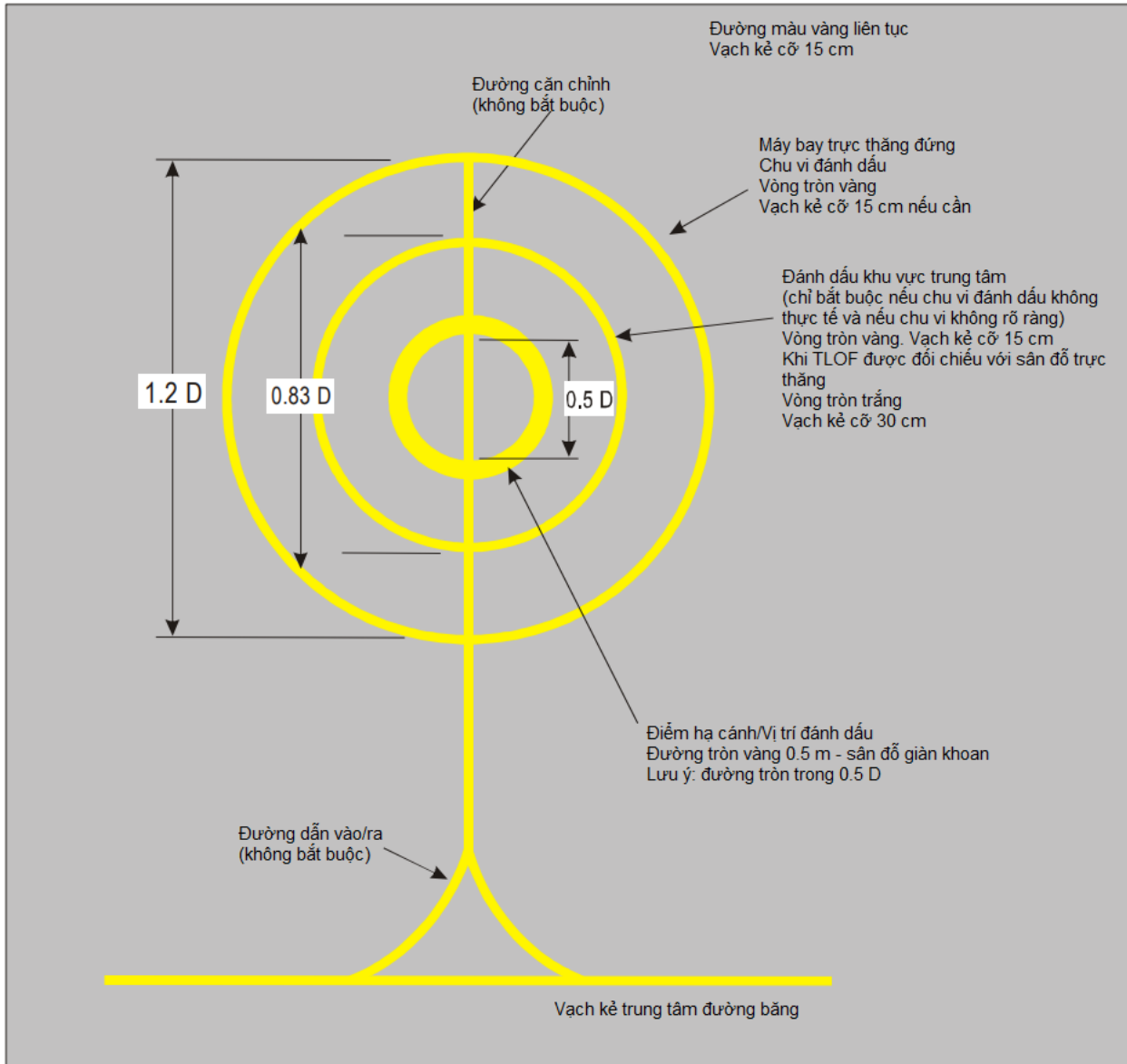
Chú thích 2. - Xem Hướng dẫn Bãi đáp TT (Doc 9261).

7.13.2 Vị trí

Một chu vi trực thăng được sơn tín hiệu trên một Bãi đáp TT được thiết kế để quay hoặc, một dấu chu vi khu vực trung tâm, phải đồng tâm với vùng trung tâm của Bãi đáp TT.

Đối với một Bãi đáp TT dự định được sử dụng cho trực thăng lăn và không cho phép trực thăng rẽ, một đường dừng sẽ được đặt trên trục đường lăn ở góc bên phải của tim đường lăn trực thăng.

Các đường căn chỉnh và các đường dẫn vào, ra sẽ được đặt như trong **Hình 13**.



Hình 13: Sơn tín hiệu vị trí trực thăng trên Bãi đáp TT

7.13.3 Đặc điểm

Sơn tín hiệu chu vi vị trí trực thăng là một đường vòng tròn màu vàng và có chiều rộng đường là 15 cm.

Sơn tín hiệu chu vi khu vực trung tâm phải là một đường vòng tròn màu vàng và có chiều rộng đường là 15 cm, trừ khi TLOF được đặt với Bãi đáp TT, các đặc tính của dấu hiệu chu vi TLOF sẽ được áp dụng.

Đối với một Bãi đáp TT dự định được sử dụng cho trực thăng lặn và không cho phép rẽ, một vạch dừng màu vàng không được nhỏ hơn chiều rộng của đường lặn trên mặt đất và có độ dày đường là 50 cm.

Các đường căn chỉnh và các vạch vào, ra chỉ phải là các đường màu vàng liên tục và có chiều rộng là 15 cm.

Các phần cong của các đường dẫn vào, ra sẽ có bán kính phù hợp với loại trực thăng đòi hỏi nhất mà Bãi đáp TT sẽ khai thác.

Sơn tín hiệu nhận dạng vị trí trực thăng phải được đánh dấu bằng màu tương phản để dễ nhận biết.

Chú thích 1.— Nơi mà các trực thăng chỉ tiến hành theo một hướng, các mũi tên chỉ hướng theo sau có thể được thêm vào như một phần của các đường căn chỉnh.

Chú thích 2.— Các đặc tính của các dấu hiệu liên quan đến kích thước chân đế và các đường liên kết và đường dẫn vào, ra được minh họa trong Hình 13.

7.14 Đánh dấu dẫn hướng đường bay

7.14.1 Ứng dụng

Cần có các vạch chỉ dẫn dẫn hướng đường bay tại một Bãi đáp TT để chỉ ra cách tiếp cận và đường dẫn khởi hành.

Chú thích.— Có thể kết hợp đánh dấu hướng dẫn căn chỉnh đường bay với hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay.

7.14.2 Vị trí

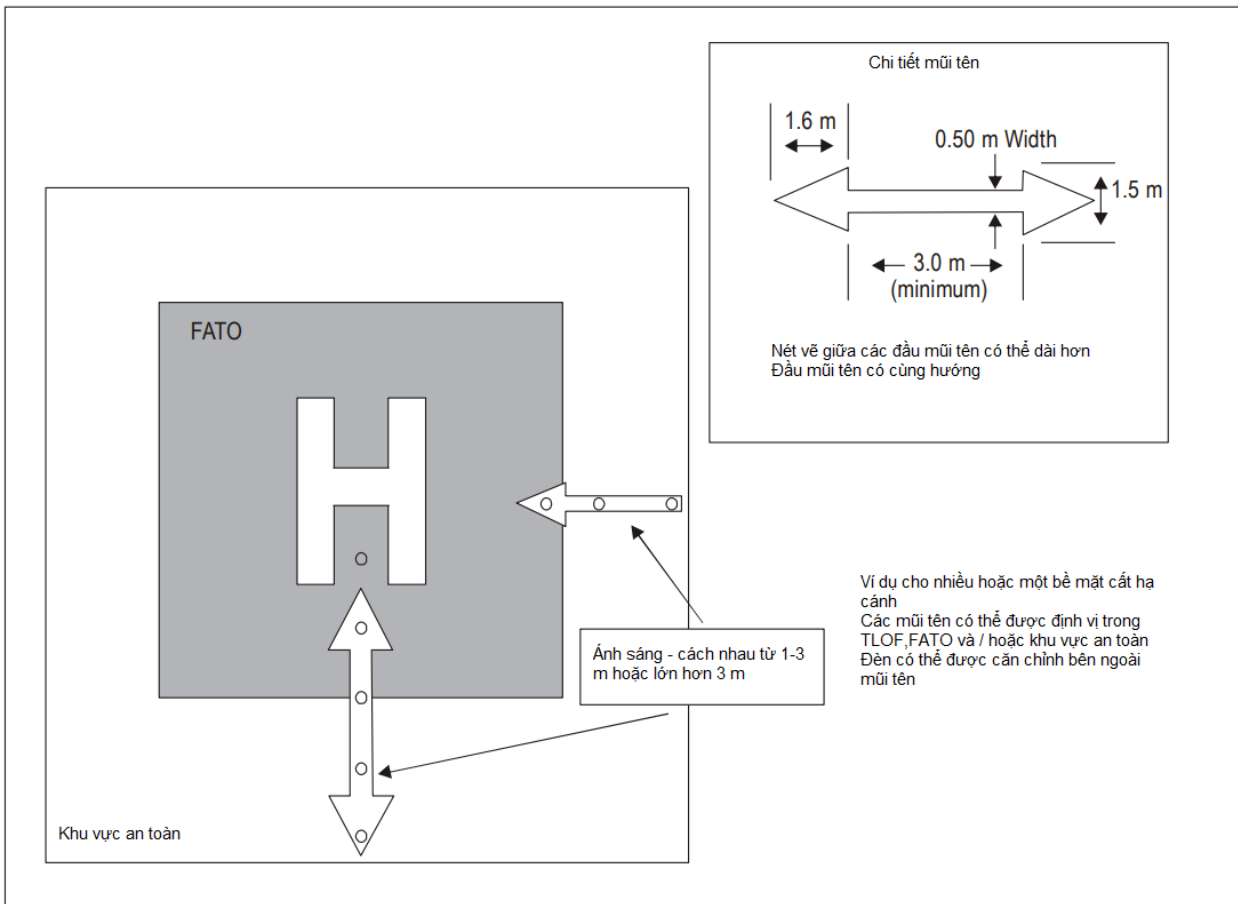
Đánh dấu dẫn hướng đường bay phải được đặt theo đường thẳng dọc theo hướng tiếp cận và đường đi trên một hoặc nhiều TLOF, FATO, khu vực an toàn hoặc bất kỳ bề mặt phù hợp nào trong vùng lân cận của FATO hoặc khu vực an toàn.

7.14.3 Đặc điểm

Đánh dấu dẫn hướng đường bay phải bao gồm một hoặc nhiều mũi tên được đánh dấu trên bề mặt diện tích an toàn TLOF, FATO và như trong Hình 14. Kích thước của mũi tên phải rộng 0.5 m và dài ít nhất 3 m. Khi được kết hợp với hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay, nó sẽ có dạng như trong Hình 14, bao gồm lược đồ đánh dấu 'đầu mũi tên' không đổi bất kể độ dài.

Chú thích — Trong trường hợp đường lăn bị giới hạn theo một hướng tiếp cận đơn hoặc hướng khởi hành duy nhất, dấu mũi tên có thể là một chiều. Trong trường hợp của một Bãi đáp TT chỉ có một con đường tiếp cận, khởi hành có sẵn, một mũi tên hai chiều được đánh dấu.

Các điểm đánh dấu phải có màu tương phản tốt với màu nền của bề mặt sân Bãi đáp TT mà chúng được đánh dấu, tốt nhất là màu trắng.



Hình 14. Đánh dấu dẫn hướng đường bay và đèn chiếu sáng

7.15 Hệ thống chiếu sáng tiếp cận

7.15.1 Ứng dụng

Một hệ thống chiếu sáng tiếp cận hạ cánh cần được cung cấp tại một Bãi đáp TT để chỉ ra một hướng tiếp cận thích hợp.

7.15.2 Vị trí

Hệ thống chiếu sáng tiếp cận hạ cánh phải được đặt trong một đường thẳng dọc theo hướng tiếp cận thích hợp.

7.15.3 Đặc điểm

Một hệ thống chiếu sáng tiếp cận phải bao gồm một hàng ba đèn cách nhau khoảng 30 m và một thanh ngang dài 18 m ở khoảng cách 90 m tính từ chu vi của FATO như trong Hình 5 12. Các đèn tạo thành thanh ngang nên gần như có thể thực hiện được trong một đường thẳng nằm ngang ở các góc vuông phải, và được chia đôi bởi, đường thẳng của đường trung tâm sẽ sáng và cách nhau khoảng 4,5 m. Trường hợp có nhu cầu để thực hiện tiếp cận cuối cùng để thấy hơn, đèn bổ sung khoảng cách đều nhau tại 30 m khoảng nên được thêm vào ngoài xà ngang. Các đèn ngoài thanh ngang có thể nhấp nháy liên tục hoặc được sắp xếp theo trình tự, tùy thuộc vào môi trường.

Chú thích — Đèn nhấp nháy theo trình tự có thể hữu ích khi việc xác định hệ thống chiếu sáng của tiếp cận hạ cánh rất khó khăn do ánh sáng xung quanh.

Đèn ổn định sẽ là đèn trắng đa hướng.

Đèn nhấp nháy theo trình tự sẽ là đèn trắng đa hướng.

Đèn nhấp nháy phải có tần số flash 1 s. Chuỗi flash bắt đầu từ ánh sáng ngoài cùng và tiến tới thanh ngang.

Phải kết hợp điều khiển phù hợp để điều chỉnh cường độ ánh sáng để đáp ứng các điều kiện hiện hành.

Chú thích — Các cài đặt cường độ sau là phù hợp:

- a) đèn ổn định - 100%, 30% và 10%; và
- b) đèn nhấp nháy - 100%, 10% và 3%.

7.16 Hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay

7.16.1 Vị trí

Hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay phải theo đường thẳng dọc theo (các) hướng tiếp cận và cắt cánh trên một hoặc nhiều TLOF, FATO, khu vực an toàn hoặc bất kỳ bề mặt phù hợp nào trong vùng lân cận FATO, TLOF hoặc khu vực an toàn.

Nếu được kết hợp với đánh dấu dẫn hướng đường bay, có thể thực hiện được các đèn chiếu sáng bên trong dấu “mũi tên”.

7.16.2 Đặc điểm

Hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay phải bao gồm một hàng có từ ba đèn trở lên cách đều nhau với tổng chiều dài tối thiểu là 6 m. Khoảng cách giữa các đèn không được nhỏ hơn 1,5 m và không được vượt quá 3 m. Trường hợp không gian cho phép phải có 5 đèn. (Xem Hình 14.)

Chú thích — Số lượng đèn và khoảng cách giữa các đèn này có thể được điều chỉnh để phản ánh không gian có sẵn. Nếu có nhiều hơn một hệ thống căn chỉnh dẫn hướng đường bay được sử dụng để chỉ ra cách tiếp cận hạ cánh và cắt cánh, các đặc tính cho mỗi hệ thống thường được giữ nguyên. (Xem Hình 14.)

Các đèn sẽ được ổn định đa hướng trong các đèn trắng.

Cần có một điều khiển thích hợp để cho phép điều chỉnh cường độ ánh sáng để đáp ứng các điều kiện hiện hành và cân bằng hệ thống chiếu sáng dẫn hướng đường bay với các đèn trực thăng khác và ánh sáng chung có thể có trên trục thẳng.

7.17 Hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt

7.17.1 Ứng dụng

Cần cung cấp hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt để phục vụ tiếp cận hạ cánh với một Bãi đáp TT, nơi có một hoặc nhiều điều kiện sau đây đặc biệt là vào ban đêm:

- a) giải phóng chướng ngại vật, giảm tiếng ồn hoặc thủ tục kiểm soát giao thông đòi hỏi một hướng cụ thể để tiếp cận hạ cánh và cất cánh;
- b) môi trường của Bãi đáp TT cung cấp một số tín hiệu bề mặt nhìn thấy bằng mắt; và
- c) không thể lắp đặt hệ thống chiếu sáng tiếp cận hạ cánh.

7.17.2 Vị trí

Hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt phải được đặt sao cho trục thẳng được hướng dẫn dọc theo hướng di chuyển theo quy định đối với FATO.

Hệ thống nên được đặt ở cạnh hướng xuống của FATO và căn chỉnh theo hướng tiếp cận phù hợp.

Các thiết bị chiếu sáng phải có thể tháo lắp được và lắp càng thấp càng tốt.

Trong trường hợp đèn của hệ thống được xem là nguồn rời rạc, các đơn vị ánh sáng phải được đặt sao cho ở cực trị của hệ thống, góc phụ giữa các đơn vị mà phi công nhìn thấy $\geq 0^{\circ}3'$.

Các góc được trừ giữa các đơn vị ánh sáng của hệ thống và các đơn vị có cường độ tương đương hoặc lớn hơn cũng $\geq 0^{\circ}3'$.

7.17.3 Định dạng tín hiệu

Định dạng tín hiệu của hệ thống hướng dẫn căn chỉnh phải bao gồm tối thiểu ba phần tín hiệu riêng biệt cung cấp tín hiệu “bù lệch cho bên phải”, “on track” và “bù lệch cho bên trái”.

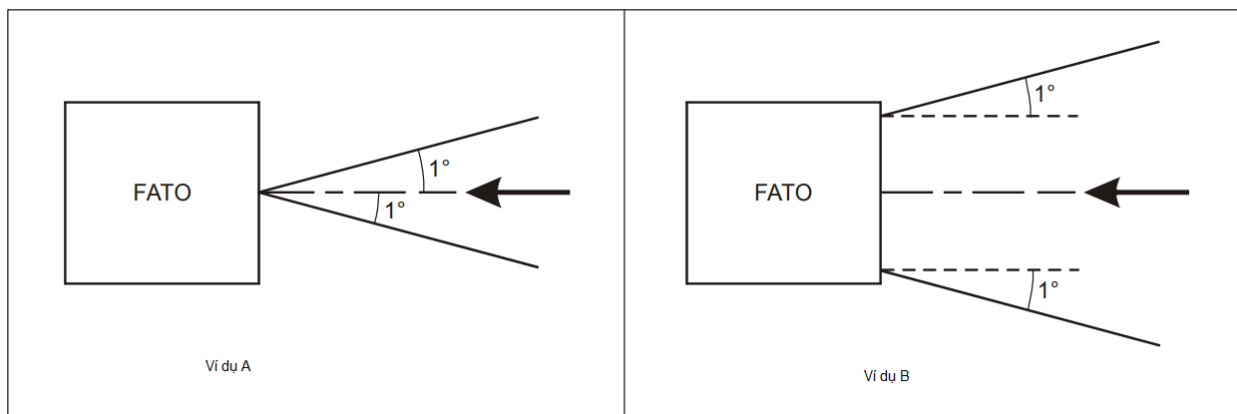
Sự phân kỳ của khu vực “on track” của hệ thống sẽ như trong Hình 15.

Định dạng tín hiệu sẽ không có khả năng gây nhầm lẫn giữa hệ thống và bất kỳ chỉ báo độ dốc tiếp cận hạ cánh nhìn mắt nào liên quan hoặc các thiết bị hỗ trợ nhìn mắt khác.

Hệ thống sẽ tránh sử dụng cùng mã hóa như bất kỳ chỉ báo độ dốc hình ảnh tiếp cận hạ cánh liên quan.

Định dạng tín hiệu phải là hệ thống duy nhất và dễ thấy trong mọi môi trường hoạt động.

Hệ thống sẽ không tăng đáng kể khối lượng công việc của phi công.



Hình 15. Vùng ánh sáng khu vực tiếp cận

7.17.4 Phân phối ánh sáng

Độ bao phủ có thể sử dụng của hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt phải bằng hoặc tốt hơn hệ thống chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt mà nó được liên kết.

Cần có một điều khiển cường độ sáng thích hợp để đáp ứng các điều kiện hiện hành và tránh làm chói

mắt phi công trong khi tiếp cận và hạ cánh.

7.17.5 Cách tiếp cận theo dõi và cài đặt góc phương vị

Hệ thống hướng dẫn liên kết bằng mắt phải có khả năng điều chỉnh theo góc phương vị trong vòng $\pm 5'$ của vòng cung của đường tiếp cận mong muốn.

Góc của hệ thống dẫn hướng phương vị phải sao cho trong quá trình tiếp cận, phi công của trực thăng ở ranh giới của tín hiệu “on track” sẽ tiếp cận và hạ cánh trong khu vực an toàn không có chướng ngại vật.

Các đặc tính của bề mặt bảo vệ vật cản được quy định trong Bảng 2 và Hình 16 sẽ áp dụng như nhau cho hệ thống.

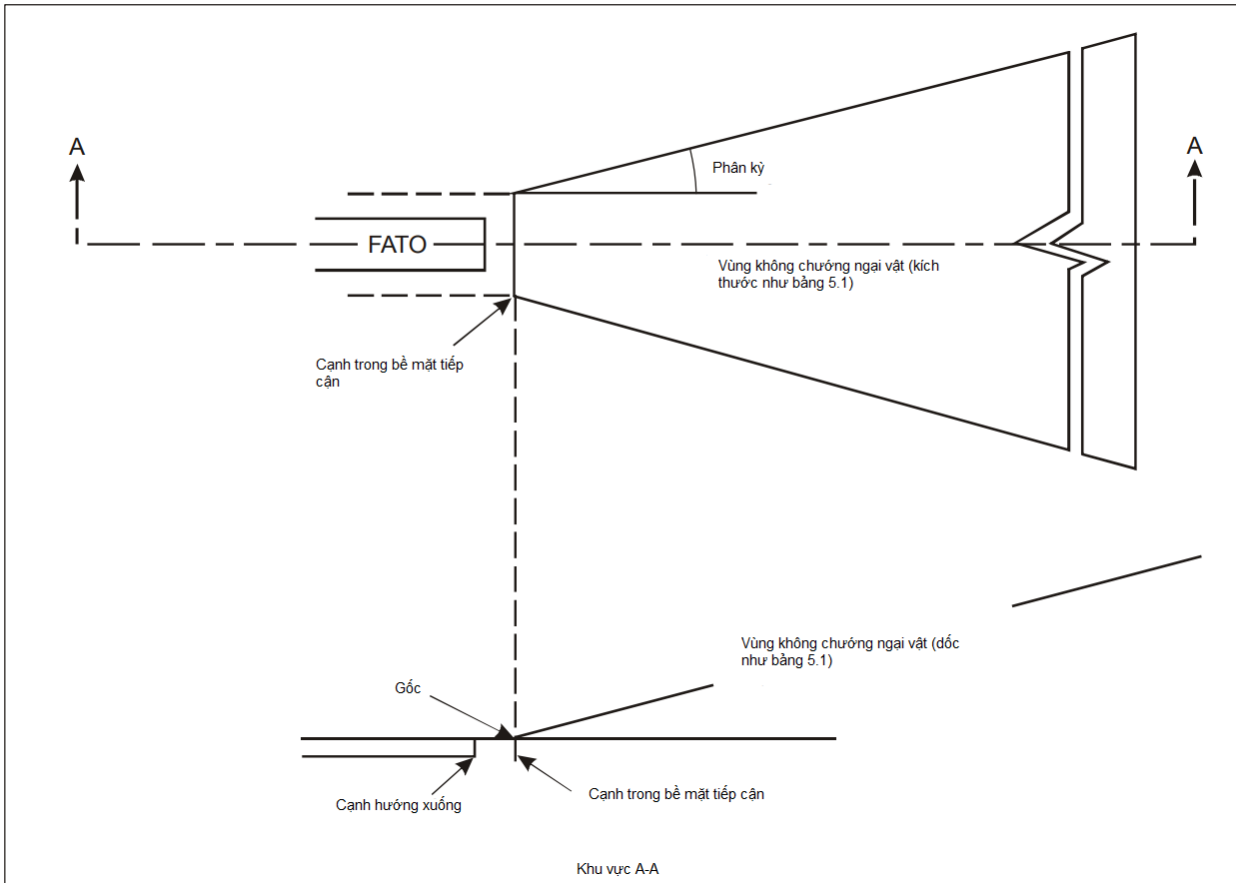
7.17.6 Đặc điểm của hệ thống dẫn hướng bằng mắt

Trong trường hợp không có thành phần nào ảnh hưởng đến định dạng tín hiệu, hệ thống sẽ tự động tắt.

Các đơn vị ánh sáng phải được thiết kế sao cho các lớp ngưng tụ, băng, bụi bẩn, v.v., trên các bề mặt truyền hoặc phản xạ quang học sẽ gây nhiễu ở mức độ ít nhất có thể với tín hiệu ánh sáng và sẽ không tạo ra tín hiệu giả hoặc sai.

Bảng 2: Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chướng ngại vật

Bề mặt và kích thước	FATO	
	Chiều dài của cạnh bên trong	Chiều rộng của khu vực an toàn
Khoảng cách từ kết thúc của FATO	≤ 3 m	
Góc mở	10 %	
Tổng chiều dài	2500 m	
Độ dốc	PAPI	$A^a - 0.57^\circ$
	HAPI	$A^b - 0.65^\circ$
	APAPI	$A^a - 0.9^\circ$
a. Như đã nêu trong Phụ lục 14, Tập I, Hình 5-19.		
b. Góc của đường biên trên của dấu hiệu “dốc dưới”.		



Hình 16. Mặt bảo vệ chướng ngại vật cho hệ thống chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt

7.18 Chỉ báo độ dốc của phương pháp tiếp cận bằng mắt

7.18.1 Ứng dụng

Một chỉ báo độ dốc của phương pháp tiếp cận bằng mắt sẽ được cung cấp để phục vụ cho phương pháp tiếp cận và hạ cánh của trực thăng, cho dù sân Bãi đáp TT có được hỗ trợ bởi các phương tiện nhìn mắt khác hay không, nơi có một hoặc nhiều điều kiện sau đây đặc biệt là vào ban đêm:

- a) giải phóng chướng ngại vật, giảm tiếng ồn đòi hỏi một hướng cụ thể để tiếp cận hạ cánh và cất cánh;
- b) môi trường của Bãi đáp TT cung cấp một số tín hiệu bề mặt nhìn thấy bằng mắt; và
- c) các đặc tính của trực thăng đòi hỏi một phương pháp ổn định.

Các hệ thống chỉ báo độ dốc tiếp cận hạ cánh bằng mắt tiêu chuẩn cho các hoạt động trực thăng bao gồm:

- a) Các hệ thống PAPI và APAPI phù hợp với các thông số kỹ thuật trong ANNEX 14, Tập I, 5.3.5.23 đến 5.3.5.40, ngoại trừ kích thước góc của khu vực trên dốc của hệ thống phải được tăng lên 45' của cung độ; hoặc là
- b) hệ thống chỉ báo đường dẫn tiếp cận trực thăng (HAPI) phù hợp với các thông số kỹ thuật quy định.

7.18.2 Vị trí

Chỉ thị độ dốc tiếp cận hạ cánh bằng mắt phải được đặt sao cho trực thăng được dẫn đến vị trí mong muốn trong FATO và để tránh làm chói mắt phi công trong khi tiếp cận cuối và hạ cánh.

Chỉ thị độ dốc tiếp cận hạ cánh bằng mắt nên được đặt liền kề với điểm ngắm danh định và căn chỉnh theo phương vị với hướng tiếp cận thích hợp.

Các thiết bị chiếu sáng phải được đặt ở vị trí thấp nhất và được lắp càng thấp càng tốt.

7.18.3 Định dạng tín hiệu HAPI

Định dạng tín hiệu của HAPI phải bao gồm bốn phần tín hiệu riêng biệt, cung cấp “độ dốc trên cùng”, “trên dốc”, tín hiệu “dưới dốc” và “dốc dưới cùng”.

Định dạng tín hiệu của HAPI phải như trong Hình 5-15, Hình minh hoạ A và B.

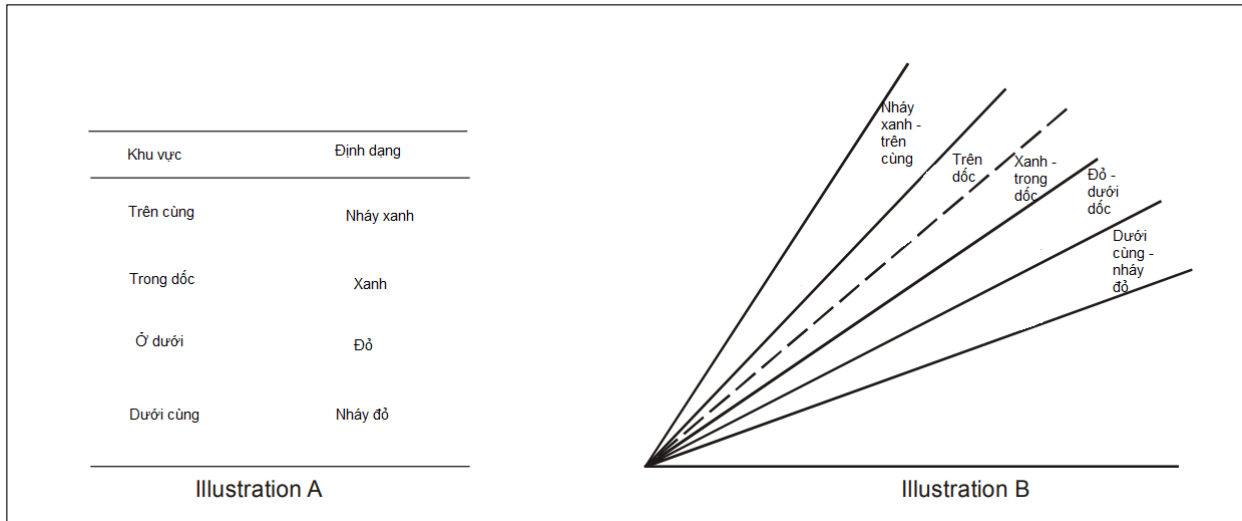
Chú thích— Việc thiết kế phải đảm bảo thiết bị giảm thiểu tín hiệu giả giữa các vùng tín hiệu và tại giới hạn độ bao phủ góc phương vị.

Tốc độ lặp lại tín hiệu của khu vực nhấp nháy của HAPI phải ít nhất là 2 Hz.

Tỷ lệ on-to-off của tín hiệu xung của HAPI phải là 1 đến 1, và độ sâu điều chế phải ít nhất 80%.

Kích thước góc của khu vực “trên dốc” của HAPI sẽ là 45' của cung độ.

Kích thước góc của khu vực “dưới dốc” của HAPI là 15' của cung độ.



Hình 17: Định dạng tín hiệu HAPI

7.18.4 Phân phối ánh sáng

Sự phân bố cường độ ánh sáng của HAPI trong các màu đỏ và xanh lá cây.

Chú thích— Có thể thu được độ bao phủ góc phương vị lớn hơn bằng cách cài đặt hệ thống HAPI trên bàn xoay.

Chuyển màu của HAPI trong mặt phẳng thẳng đứng phải như để xuất cho người quan sát ở khoảng cách không nhỏ hơn 300 m xảy ra trong một góc thẳng đứng ≤ 3' của cung độ.

Hệ số truyền của bộ lọc màu đỏ hoặc xanh lá cây không được nhỏ hơn 15% ở cài đặt cường độ tối đa.

Ở cường độ đầy đủ, ánh sáng đỏ của HAPI phải có tọa độ Y không vượt quá 0.320 và đèn xanh lục nằm trong ranh giới được quy định trong Phụ lục 14, Tập I, Phụ lục 1, 2.1.3.

Một điều khiển cường độ thích hợp phải được cung cấp để cho phép điều chỉnh để đáp ứng các điều kiện hiện hành và tránh làm chói phi công trong khi tiếp cận và hạ cánh.

7.18.5 Tiếp cận độ dốc và cài đặt độ cao

Hệ thống HAPI phải có khả năng điều chỉnh ở độ cao ở bất kỳ góc mong muốn nào từ 1° đến 12° so với phương ngang với độ chính xác ± 5' của cung độ.

Góc thiết lập độ cao của HAPI phải như vậy trong khi tiếp cận, phi công của trực thăng quan sát ranh giới phía trên của tín hiệu “dốc dưới” sẽ xóa tất cả các vật thể trong khu vực tiếp cận bằng một lẽ an toàn.

7.18.6 Đặc điểm của đơn vị ánh sáng

Hệ thống được thiết kế sao cho:

- a) trong trường hợp sự lệch hướng thẳng đứng của một đơn vị vượt quá ± 0,5° (± 30' của cung độ), hệ thống sẽ tự động tắt; và
- b) nếu cơ chế nhấp nháy không thành công, sẽ không có ánh sáng nào được phát ra trong (các) vùng nhấp nháy không thành công.

Thiết bị ánh sáng của HAPI phải được thiết kế để lắng đọng nước ngưng tụ, băng, bụi bẩn, vv trên bề mặt truyền hoặc phản xạ quang học sẽ gây nhiễu đến mức tối thiểu có thể với tín hiệu ánh sáng và sẽ không gây ra tín hiệu giả.

7.18.7 Bề mặt bảo vệ chướng ngại vật hệ thống chỉ báo độ dốc tiếp cận bằng mắt

Chú thích — Các thông số sau áp dụng cho PAPI, APAPI và HAPI.

Một mặt bảo vệ chướng ngại vật sẽ được thiết lập khi nó được thiết kế để cung cấp một hệ thống chỉ thị độ

Các đặc điểm của bề mặt bảo vệ chướng ngại vật, tức là nguồn gốc, độ phân kỳ, chiều dài và độ dốc, sẽ tương ứng với các đặc điểm được chỉ định trong cột có liên quan của Bảng 2 và trong Hình 16.

Các đối tượng hoặc phần mở rộng mới của đối tượng hiện tại sẽ không được phép ở trên một bề mặt bảo vệ chướng ngại vật, trừ khi, theo ý kiến của nhà chức trách, đối tượng hoặc phần mở rộng mới sẽ được che chắn bởi một đối tượng cố định hiện có.

Chú thích - Các trường hợp trong đó nguyên tắc che chắn có thể được áp dụng hợp lý được mô tả trong Hướng dẫn Dịch vụ Sân bay, Phần 6 (Doc 9137).

Đối tượng hiện tại phía trên bề mặt bảo vệ chướng ngại vật phải được loại bỏ trừ khi, theo ý kiến của nhà chức trách, đối tượng được che chắn bởi vật thể cố định hiện có hoặc sau khi nghiên cứu hàng không xác định rằng đối tượng sẽ không ảnh hưởng xấu đến an toàn hoạt động của trực thăng.

Trường hợp nghiên cứu cho thấy đối tượng đang tồn tại trên bề mặt bảo vệ chướng ngại vật có thể ảnh hưởng xấu đến sự an toàn của hoạt động của trực thăng, phải thực hiện một hoặc nhiều biện pháp sau đây:

- a) tăng độ dốc phù hợp của hệ thống;
- b) giảm sự lan truyền góc phương vị của hệ thống sao cho đối tượng nằm ngoài giới hạn của chùm tia;
- c) thay thế trục của hệ thống và bề mặt bảo vệ vật cản liên quan của nó không quá 5°;
- d) thay thế phù hợp với FATO; và
- e) cài đặt hệ thống hướng dẫn căn chỉnh bằng mắt.

Chú thích — Hướng dẫn về vấn đề này có trong Hướng dẫn sử dụng Bãi đáp TT (Doc 9261).

7.19 Đèn điểm ngắm

7.18.1 Ứng dụng

Trường hợp điểm đánh dấu mục tiêu được cung cấp tại một Bãi đáp TT được thiết kế để sử dụng vào ban đêm, cần phải cung cấp đèn điểm ngắm.

7.19.2 Vị trí

Đèn điểm ngắm sẽ được kết hợp với điểm đánh dấu điểm ngắm.

7.19.3 Đặc điểm

Đèn điểm ngắm sẽ tạo thành một mẫu của ít nhất sáu đèn trắng đa hướng như trong Hình 12.

7.20 Hệ thống chiếu sáng vùng chạm bánh và cát cánh

7.20.1 Ứng dụng

Một hệ thống chiếu sáng TLOF sẽ được cung cấp tại một Bãi đáp TT được thiết kế để sử dụng vào ban đêm.

Hệ thống chiếu sáng TLOF cho một Bãi đáp TT cấp bao gồm một hoặc nhiều điều sau đây:

- a) đèn chu vi; hoặc là
- b) đèn pha; hoặc là

c) các mảng chiếu sáng nguồn phân đoạn điểm (ASPSL) hoặc panel phát quang (LP) chiếu sáng để nhận dạng TLOF khi a) và b) không thực hiện được và các đèn FATO có sẵn.

Hệ thống chiếu sáng TLOF cho một Bãi đáp TT bao gồm:

a) đèn chu vi; và

b) ASPSL và / hoặc LP để xác định đánh dấu vùng chạm bánh vào nơi nó được cung cấp và / hoặc đèn pha để chiếu sáng TLOF.

Chú thích — Tại Bãi đáp TT, tín hiệu kết cấu bề mặt trong TLOF là rất cần thiết cho việc định vị trực thăng trong khi tiếp cận cuối và hạ cánh. Các tín hiệu như vậy có thể được cung cấp bằng cách sử dụng các loại ánh sáng khác nhau (ASPSL, LP, đèn pha hoặc kết hợp các đèn này, vv) ngoài đèn chu vi. Kết quả tốt nhất đã được chứng minh bằng sự kết hợp của đèn chu vi và ASPSL dưới dạng các dải diốt phát sáng (LED) được xác định các dấu hiệu nhận dạng vùng chạm bánh và Bãi đáp TT.

7.20.2 Vị trí

Đèn chu vi TLOF phải được đặt dọc theo mép của khu vực được chỉ định để sử dụng làm TLOF hoặc cách khoảng cách 1,5 m tính từ mép. Trường hợp TLOF là một vòng tròn, đèn sẽ là:

a) nằm trên các đường thẳng sẽ cung cấp thông tin cho các phi công về chuyển dịch; và

b) Trong đó a) không thể thực hiện được, khoảng cách đều nhau xung quanh chu vi của TLOF ở khoảng thích hợp, ngoại trừ trên một khu vực 45° , các đèn sẽ được đặt cách nhau khoảng cách một nửa.

Đèn chu vi TLOF phải được đặt cách đều nhau trong khoảng ≤ 3 m đối với các Bãi đáp TT. Sẽ có một số lượng tối thiểu bốn đèn ở mỗi bên bao gồm một đèn ở mỗi góc. Đối với một TLOF tròn, nơi đèn được lắp đặt phù hợp, cần có tối thiểu mười bốn đèn.

Đèn chu vi TLOF phải được lắp đặt tại Bãi đáp TT sao cho phi công không nhìn thấy từ độ cao thấp hơn TLOF.

Trên bề mặt Bãi đáp TT, ASPSL hoặc LP, nếu được cung cấp để nhận dạng TLOF, phải được đặt dọc theo vạch đánh dấu cạnh của TLOF. Trường hợp TLOF là một vòng tròn, chúng sẽ được đặt trên các đường thẳng bao quanh khu vực.

Trên các bề mặt Bãi đáp TT, số lượng LP tối thiểu trên TLOF phải là chín. Tổng chiều dài của LP trong một mẫu $\geq 50\%$ chiều dài của mẫu. Sẽ có số lượng tối thiểu ba panel ở mỗi bên của TLOF bao gồm một panel ở mỗi góc. Các LP phải được đặt cách nhau đồng đều với khoảng cách giữa các đầu của panel điều khiển liền kề không quá 5 m ở mỗi bên của TLOF.

Khi các LP được sử dụng trên Bãi đáp TT để tăng cường các dấu hiệu nhận biết bề mặt, các panel không đặt cạnh đèn chu vi. Chúng được đặt xung quanh điểm sơn tín hiệu chạm bánh đánh dấu hoặc trùng hợp với sơn tín hiệu đánh dấu nhận dạng Bãi đáp TT.

Đèn pha TLOF phải được đặt để tránh ánh sáng chói mắt các phi công hoặc nhân viên làm việc trên khu vực.

7.20.3 Đặc điểm

Đèn chu vi TLOF phải được cố định bằng đèn đa hướng có màu xanh lục.

Tại một bề mặt Bãi đáp TT, ASPSL hoặc LPs sẽ phát ra ánh sáng xanh khi được sử dụng để xác định chu vi của TLOF.

Độ chói và độ sáng của các màu LP phải phù hợp với Phụ lục 14, Tập I, Phụ lục 1, 3.4

Một LP có chiều rộng tối thiểu là 6 cm. Vỏ của panel điều khiển phải có cùng màu với sơn tín hiệu xác định chu vi TLOF.

Đèn chu vi không được vượt quá chiều cao 25 cm và được đặt trong khi ánh sáng tăng thêm trên bề mặt có thể gây nguy hiểm cho hoạt động của trực thăng.

Khi nằm trong khu vực an toàn không có chướng ngại vật của một Bãi đáp TT, đèn pha TLOF không được vượt quá chiều cao 25 cm.

Các LP không được tăng thêm trên bề mặt quá 2,5 cm.

Sự phân bố phổ của đèn pha khu vực TLOF phải sao cho có thể xác định được đánh dấu bề mặt và chướng ngại vật.

Độ rọi ngang trung bình của đèn pha phải ít nhất là 10 lux, với tỷ lệ đồng nhất (trung bình đến tối thiểu) không lớn hơn 8: 1 đo trên bề mặt của TLOF.

Ánh sáng được sử dụng để xác định đánh dấu vùng chạm bánh phải bao gồm một vòng tròn được phân đoạn của các dải ASPSL đa chiều có màu vàng. Các đoạn phải bao gồm các dải ASPSL và tổng chiều dài của các dải ASPSL không được nhỏ hơn 50% chu vi của vòng tròn.

Nếu được sử dụng, đánh dấu nhận dạng Bãi đáp TT bằng ánh sáng phải được hiển thị đa hướng màu xanh lá cây.

7.21 Chiếu sáng khu vực tời

7.21.1 Ứng dụng

Chiếu sáng khu vực tời phải được cung cấp tại khu vực tời dự định sử dụng vào ban đêm.

7.21.2 Vị trí

Đèn pha khu vực tời phải được bố trí để tránh ánh sáng chói cho phi công trong chuyến bay hoặc nhân viên làm việc trên khu vực. Sự sắp xếp và nhắm của đèn pha phải sao cho bóng được giữ ở mức tối thiểu.

7.21.3 Đặc điểm

Phân bố quang phổ của đèn pha khu vực tời phải sao cho có thể đánh dấu bề mặt và chướng ngại vật được xác định chính xác.

Độ sáng ngang trung bình tối thiểu phải là 10 lux, được đo trên bề mặt của khu vực tời.

7.22 Chiếu sáng các chướng ngại vật

7.22.1 Ứng dụng

Tại Bãi đáp TT được dự định sử dụng vào ban đêm, các chướng ngại vật phải được chiếu sáng nếu không thể hiển thị trên các chướng ngại vật.

7.22.2 Vị trí

Đèn pha được bố trí để chiếu sáng toàn bộ chướng ngại vật và không làm lóa các phi công trực thăng.

7.22.3 Đặc điểm

Chướng ngại vật cản trở nên tạo ra độ sáng tối thiểu là 10 cd/m²

8. HỖ TRỢ KHẨN CẤP BÃI ĐÁP TT

8.1 Lập kế hoạch khẩn cấp Bãi đáp TT

8.1.1 Tổng quan

Chú thích 1— Lập kế hoạch khẩn cấp Bãi đáp TT là quá trình chuẩn bị một Bãi đáp TT để đối phó với trường hợp khẩn cấp diễn ra tại Bãi đáp hoặc trong vùng lân cận của nó. Ví dụ về trường hợp khẩn cấp bao gồm tai nạn trên hoặc ngoài Bãi đáp, trường hợp y tế khẩn cấp, hàng nguy hiểm, hỏa hoạn và thiên tai.

Chú thích 2— Mục đích của kế hoạch hỗ trợ khẩn cấp Bãi đáp TT là giảm thiểu tác động của trường hợp khẩn cấp bằng cách cứu mạng sống và duy trì hoạt động Bãi đáp.

Chú thích 3— Kế hoạch khẩn cấp hỗ trợ khẩn cấp Bãi đáp TT đặt ra các thủ tục điều phối phản ứng của các cơ quan hoặc dịch vụ của Bãi đáp TT (không lưu, dịch vụ cứu hỏa, quản lý sân bay, dịch vụ y tế và xe cứu thương, khai thác máy bay, dịch vụ an ninh và cảnh sát) và phản ứng của các cơ quan trong cộng đồng xung quanh (sở cứu hỏa, cảnh sát, y tế và dịch vụ xe cứu thương, bệnh viện, quân đội) có thể hỗ trợ trong việc phản hồi trường hợp khẩn cấp.

Kế hoạch khẩn cấp phải được thiết lập tương xứng với các hoạt động khác được thực hiện tại Bãi đáp TT.

Kế hoạch sẽ xác định các cơ quan có thể trợ giúp trong việc ứng phó với trường hợp khẩn cấp tại Bãi đáp TT hoặc trong vùng lân cận của nó.

Kế hoạch khẩn cấp cần cung cấp cho sự phối hợp của các hành động cần thực hiện trong trường hợp khẩn cấp xảy ra tại sân bay trực thăng hoặc trong vùng lân cận của nó.

Kế hoạch nên bao gồm, tối thiểu, các thông tin sau:

- a) các loại khẩn cấp được lên kế hoạch;
- b) cách khởi tạo kế hoạch cho từng trường hợp khẩn cấp được chỉ định;
- c) tên của các cơ quan trong và ngoài sân bay trực thăng để liên lạc với từng loại khẩn cấp với số điện thoại hoặc thông tin liên lạc khác;
- d) vai trò của mỗi cơ quan đối với từng loại trường hợp khẩn cấp;
- e) danh sách các dịch vụ liên quan trực tiếp có sẵn với số điện thoại hoặc thông tin liên lạc khác;
- f) bản sao của bất kỳ thỏa thuận bằng văn bản nào với các cơ quan khác để hỗ trợ lẫn nhau và cung cấp dịch vụ khẩn cấp; và
- g) Bản đồ của Bãi đáp TT và vùng lân cận ngay lập tức.

Tất cả các cơ quan được có tên trong kế hoạch nên được tư vấn về vai trò của họ trong kế hoạch.

Kế hoạch cần được xem xét và thông tin trong bản cập nhật ít nhất hàng năm hoặc, nếu thấy cần thiết, để sửa bất kỳ sự thiếu hụt nào được tìm thấy trong trường hợp khẩn cấp thực tế.

Cần tiến hành thử nghiệm kế hoạch khẩn cấp ít nhất ba năm một lần.

8.2 Cứu hộ và chữa cháy

8.2.1 Tổng quan

Chú thích — Các thông số kỹ thuật này chỉ áp dụng cho các sân bay trực thăng trên nhà cao tầng. Các chi tiết kỹ thuật bổ sung tại Phụ lục 14, Tập I, 9.2, liên quan đến các yêu cầu cứu hộ và chữa cháy tại Bãi đáp TT.

Mục tiêu chính của một dịch vụ cứu hộ và chữa cháy là cứu mạng sống. Vì lý do này, việc cung cấp phương tiện xử lý tai nạn trực thăng hoặc sự cố xảy ra tại hoặc trong vùng lân cận của một Bãi đáp TT vì khu vực này có những cơ hội lớn nhất để cứu mạng sống. Điều này phải luôn luôn có khả năng xảy ra và cần phải dập tắt một đám cháy có thể xảy ra ngay lập tức sau tai nạn trực thăng hoặc sự cố hoặc bất cứ lúc nào trong các hoạt động cứu hộ.

Các yếu tố quan trọng nhất mang lại hiệu quả cứu hộ trong một tai nạn trực thăng sống sót là việc đào tạo, hiệu quả của thiết bị và tốc độ mà nhân viên và thiết bị được chỉ định để cứu hộ và chữa cháy mục đích có thể được đưa vào sử dụng.

8.2.2 Mức độ bảo vệ cần được cung cấp

Mức độ bảo vệ được cung cấp để cứu hộ và chữa cháy phải dựa trên tổng chiều dài của trực thăng dài nhất thường đỗ tại Bãi đáp và phù hợp với danh mục chữa cháy Bãi đáp TT được xác định từ **Bảng 3**, ngoại trừ tại một Bãi đáp TT không giám sát với tần suất khai thác thấp.

Chú thích — Hướng dẫn để hỗ trợ cơ quan thích hợp trong việc cung cấp các thiết bị và dịch vụ cứu hộ và cứu hỏa tại các sân bay trực thăng trên cao và mặt đất được đưa ra trong Hướng dẫn Bãi đáp TT (Doc 9261).

Bảng 3: Danh mục Mức độ bảo vệ cứu hỏa Bãi đáp TT (a)

Hạng mục	Chiều dài tổng thể
H1	< 15m
H2	15m đến < 24m
H3	24m đến < 35m

(a) Chiều dài trực thăng, bao gồm cả đuôi và cánh quạt.

Trong thời gian hoạt động dự kiến của các trực thăng nhỏ hơn, danh mục chữa cháy trực thăng có thể được giảm xuống thành loại trực thăng cao nhất được lên kế hoạch sử dụng trực thăng trong thời gian đó.

8.2.3 Chất dập lửa

Tác nhân dập tắt chính phải là bột đáp ứng mức hiệu suất tối thiểu B.

Chú thích — Thông tin về các đặc tính vật lý cần thiết và tiêu chuẩn hiệu suất chữa cháy cần thiết cho bột để đạt được mức hiệu suất B trong Hướng dẫn Dịch vụ Sân bay, Phần 1 (Doc 9137).

Lượng nước sản xuất bột và các chất bổ sung sẽ được cung cấp phải phù hợp với loại phòng cháy chữa cháy trực thăng được xác định theo Bảng 3.

Chú thích — Lượng nước được chỉ định cho các Bãi đáp TT phải được lưu trữ trên hoặc liền kề với Bãi đáp nếu có hệ thống chính có áp suất nước thích hợp có khả năng duy trì tốc độ xả yêu cầu.

Bảng 4: Lượng chất chữa cháy tối thiểu có thể sử dụng được cho các Bãi đáp TT

Hạng mục (1)	Bột hiệu suất mức B		Chất bổ sung		
	Nước (L) (2)	Tốc độ xả dung dịch bột (L/phút) (3)	Hóa chất khô (kg) (4)	Halons (kg) (5)	CO2 (kg) (6)
H1	2500	250	45	45	90
H2	5000	500	45	45	90
H3	8000	800	45	45	90

Tỷ lệ xả của dung dịch bột không được nhỏ hơn mức được thể hiện trong Bảng 3, nếu thích hợp. Tốc độ xả của các chất bổ sung nên được lựa chọn để tối ưu hiệu quả của tác nhân được sử dụng.

Tại một Bãi đáp TT, cần có ít nhất một đường ống phun có khả năng cung cấp bột trong một mẫu phun phản lực ở 250 L/min. Ngoài ra, tại các Bãi đáp TT thuộc loại 2 và 3, cần có ít nhất hai monitor có khả năng đạt được tốc độ xả cần thiết và đặt tại các vị trí khác nhau quanh các Bãi đáp để đảm bảo việc ứng dụng bột vào bất kỳ phần nào của Bãi đáp TT bất kỳ điều kiện thời tiết nào và để giảm thiểu khả năng cả hai monitor bị suy giảm do tai nạn trực thăng.

8.2.4 Quản lý các lô hàng chất chống cháy

Các lô hàng của phương tiện chữa cháy nên được sử dụng theo thứ tự giao hàng để ngăn chặn sự suy giảm chất lượng do lưu trữ kéo dài.

Việc trộn các loại bột cô đặc khác nhau có thể gây ra các vấn đề không tương thích đối với các hệ thống sản xuất bột. Trong trường hợp trộn, điều cần thiết là các bể chứa, đường ống và bơm (nếu được trang bị) phải được làm sạch và xả sạch trước khi bột cô đặc mới được đưa vào.

8.2.5 Thiết bị cứu hộ

Tại một Bãi đáp TT, thiết bị cứu hộ được lưu trữ bên cạnh Bãi đáp.

Việc cung cấp thiết bị tối thiểu được khuyến nghị như được liệt kê trong **Bảng 5**. Kích thước của thiết bị không được chi tiết trong bảng này, nhưng phải phù hợp với các loại trực thăng dự kiến sẽ sử dụng thiết bị.

Nhân viên phù hợp nên được chỉ định để đảm bảo rằng thiết bị cứu hộ được kiểm tra và bảo trì thường xuyên.

Thiết bị cứu hộ phải được cất giữ trong tủ hoặc tủ kín nước, được đánh dấu rõ ràng và an toàn. Một danh sách của thiết bị được giữ bên trong mỗi tủ thiết bị.

Bảng 5: Thiết bị cứu hộ

Cờ lê điều chỉnh	1
Rìu cứu hộ, lớn	1
Dao cắt, bu lông	1
Xà beng, lớn	1
Móc, lấy hoặc vớt	1
Cửa sắt lớn và sáu lưới dự phòng	1
Chăn, chống cháy	1
Thang (hai mảnh) *	1
Dây thoát hiểm (chu vi 5 mm x 15 m) cộng với dây cứu hộ	1
Kim, cắt bên (cắt thiếc)	1
Bộ tua vít các loại	1
Khai thác dao và vỏ hoặc dao cắt khai thác **	**
Mặt nạ lọc sợi nhân tạo (MMMF) **	**
Găng tay, chống cháy **	**
Dụng cụ cắt điện ***	1
<p>* Để có thể áp vào một chiếc trục thẳng gấp nạng.</p> <p>** Thiết bị này là cần thiết cho mỗi thành viên phi hành đoàn trục thẳng.</p> <p>*** Yêu cầu đào tạo bổ sung được phê duyệt bởi nhân viên có thẩm quyền chỉ được chỉ định cho máy bay trục thẳng trên 24 m (78 ft).</p>	

8.2.6 Thiết bị bảo vệ cá nhân

Tất cả nhân viên cần được cung cấp thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) và thiết bị bảo vệ hô hấp (RPE) thích hợp để cho phép họ thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả.

Nhân viên được mặc quần áo bảo hộ trước khi các hoạt động trục thẳng diễn ra. Ngoài ra, thiết bị chỉ nên được sử dụng bởi những nhân viên đã nhận được đầy đủ thông tin, hướng dẫn và đào tạo. PPE phải được kèm theo các biện pháp an toàn phù hợp, ví dụ: thiết bị bảo vệ, đánh dấu và cảnh báo.

Nhân viên được chỉ định để đảm bảo rằng tất cả PPE được cài đặt, lưu trữ, sử dụng, kiểm tra và bảo trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Các cơ sở nên được cung cấp để làm sạch, sấy khô và lưu trữ PPE khi không có hoạt động trục thẳng. Các cơ sở nên được thông gió tốt và an toàn.

Ngoài ra, thiết bị chỉ nên được sử dụng bởi những nhân viên đã nhận được đầy đủ thông tin, hướng dẫn và đào tạo. PPE phải được kèm theo các biện pháp an toàn phù hợp, ví dụ: thiết bị bảo vệ, đánh dấu và cảnh báo. Các kết quả cụ thể từ phân tích cho nhiệm vụ có thể xác định một yêu cầu cho PPE bổ sung, hoặc, với mô hình cứu hộ cụ thể được sử dụng, một số mặt hàng nhất định có thể không được yêu cầu.

8.2.7 Yêu cầu về đào tạo

Để sử dụng hiệu quả các thiết bị được cung cấp, tất cả các nhân viên được giao nhiệm vụ trên khu vực hạ cánh trục thẳng cần được đào tạo đầy đủ để đảm bảo năng lực trong vai trò và nhiệm vụ. Nhân viên cần được tham gia khóa học chữa cháy trục thẳng.

Cần tiến hành đào tạo thường xuyên trong việc sử dụng tất cả các thiết bị RFF, thực hiện các chiến thuật và kỹ thuật làm quen với trục thẳng. Lựa chọn chính xác và sử dụng phương tiện chính và phương tiện bổ sung cho các loại sự cố cụ thể sẽ tạo thành một phần không thể thiếu trong đào tạo nhân sự.

8.2.8 Thời gian đáp ứng

TCCS XX : 2019/CHK

Tại Bãi đáp TT, mục tiêu hoạt động của dịch vụ cứu hộ và chữa cháy phải đạt được thời gian đáp ứng không quá hai phút trong điều kiện tối ưu về khả năng hiển thị và điều kiện bề mặt.

Tại Bãi đáp TT, dịch vụ cứu hộ và cứu hỏa cần có ngay trên hoặc trong vùng lân cận của Bãi đáp trong khi di chuyển trực thăng đang diễn ra.

PHỤ LỤC A
(Quy định)
YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU HÀNG ĐẦU

Bảng A1. Vị độ và kinh độ

Vị độ và kinh độ	Độ chính xác Loại dữ liệu	Phân loại chính xác
Điểm tham chiếu Bãi đáp TT	30 m được khảo sát / tính toán	hàng ngày
Hệ thống hỗ trợ định vị của Bãi đáp TT	3 m được khảo sát	cần thiết
Những trở ngại trong khu vực 3	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Những trở ngại trong khu vực 2 (phần nằm trong ranh giới sân đỗ)	5 m được khảo sát	cần thiết
Trung tâm hình học của các ngưỡng TLOF hoặc FATO	1 m được khảo sát	quan trọng
Điểm trung tâm của Bãi đáp TT	0.5 m được khảo sát / tính toán	cần thiết
Ranh giới Bãi đáp (đa giác)	1 m được khảo sát	hàng ngày
Vị trí đứng trực thăng / điểm INS	0.5 m được khảo sát	hàng ngày

Bảng A2. Tọa độ, độ cao của Bãi đáp TT

Tọa độ, độ cao của Bãi đáp TT	Độ chính xác Loại dữ liệu	Phân loại chính xác
Độ cao của Bãi đáp TT	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Tọa độ WGS-84 ở Bãi đáp TT	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Độ cao vượt qua của Bãi đáp TT, phương pháp PinS	0.5 m tính toán	cần thiết
Ngưỡng FATO, cho các Bãi đáp TT dùng hoặc không dùng cách tiếp cận PinS	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Tọa độ WGS-84 tại ngưỡng FATO, trung tâm hình học (Geometric centre) TLOF, cho các Bãi đáp TT dùng hoặc không dùng phương pháp PinS	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Ngưỡng FATO, cho các sân bay trực thăng dự định sẽ hoạt động theo Phụ lục 2	0.25 m	quan trọng

	được khảo sát	
Tọa độ WGS-84 tại ngưỡng FATO, trung tâm hình học (Geometric centre) TLOF	0.25 m được khảo sát	quan trọng
Những chướng ngại vật trong khu vực 3	3 m được khảo sát	cần thiết
Những chướng ngại vật trong khu vực 2 (phần nằm trong ranh giới Bãi đáp TT)	0.5 m được khảo sát	cần thiết
Thiết bị đo / độ chính xác đo khoảng cách (DME/ P)	3 m được khảo sát	cần thiết

Bảng A3. Biến đổi và biến đổi từ

Biến đổi và biến đổi từ	Độ chính xác Loại dữ liệu	Phân loại chính xác
Biến thiên từ trường của Bãi đáp TT	1 độ được khảo sát	cần thiết
Biến thiên từ tính ăng ten cục bộ ILS	1 độ được khảo sát	cần thiết
Biến thiên từ tính ăng ten theo phương vị MLS	1 độ được khảo sát	cần thiết

Bảng A4. Bearing

Bearing	Độ chính xác Loại dữ liệu	Phân loại chính xác
Căn chỉnh định vị ILS	1/100 độ được khảo sát	cần thiết
Căn chỉnh góc phương vị MLS	1/100 độ được khảo sát	cần thiết
FATO bearing (true)	1/100 độ được khảo sát	hàng ngày

Bảng A5. Chiều dài / khoảng cách / kích thước

Chiều dài / khoảng cách / kích thước	Độ chính xác Loại dữ liệu	Phân loại chính xác
Độ dài FATO, kích thước TLOF	1 m được khảo sát	quan trọng
Khoảng cách Đầu cuối ăng ten cục bộ-FATO của ILS	3 m tính toán	hàng ngày

Ngưỡng anten dốc trượt ILS, khoảng cách dọc theo đường trung tâm	3 m tính toán	hàng ngày
Khoảng cách ngưỡng điểm đánh dấu ILS	3 m tính toán	cần thiết
Ngưỡng anten ILS DME, khoảng cách dọc theo đường trung tâm	3 m tính toán	cần thiết
Khoảng cách MLS ăng ten góc phương vị-FATO	3 m tính toán	hàng ngày
Ngưỡng anten MLS cao, khoảng cách dọc theo đường trung tâm	3 m tính toán	hàng ngày
Ngưỡng ăng ten MLS DME/P , khoảng cách dọc theo đường trung tâm	3 m tính toán	cần thiết

PHỤ LỤC B.
(Tham khảo)

**TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ VÀ THỰC HÀNH ĐƯỢC ĐỀ XUẤT CHO BÃI ĐÁP TT CÓ THIẾT BỊ
PHỤ TRỢ DẪN ĐƯỜNG KHÔNG CHÍNH XÁC HOẶC TIẾP CẬN CHÍNH XÁC VÀ CÁC
THIẾT BỊ PHỤ TRỢ DẪN ĐƯỜNG**

B.1 Dữ liệu Bãi đáp TT

B.1.1 Độ cao Bãi đáp TT

Độ cao của TLOF và / hoặc độ cao và nhấp nhô địa chất của từng ngưỡng của FATO (khi thích hợp) sẽ được đo lường và báo cáo cho cơ quan dịch vụ thông tin hàng không về độ chính xác của:

- a) một nửa mét cho các phương pháp không chính xác; và
- b) một phần tư mét cho phương pháp chính xác.

Chú thích - Hệ thống tọa độ thích hợp được đo là WGS-84.

B.1.2 Kích thước Bãi đáp TT và thông tin liên quan

Dữ liệu bổ sung sau đây sẽ được đo lường hoặc mô tả, nếu phù hợp, cho từng cơ sở được cung cấp trên một Bãi đáp TT:

a) khoảng cách đến mét gần nhất của bộ định vị và các phần tử đường trượt bao gồm hệ thống hạ cánh của thiết bị (ILS) hoặc góc phương vị và ăng ten độ cao của hệ thống hạ cánh MLS liên quan đến các điểm cực trị TLOF hoặc FATO liên quan.

B.2 Đặc điểm vật lý Bãi đáp TT

B.2.1 Khu vực an toàn

Một khu vực an toàn xung quanh một thiết bị FATO sẽ mở rộng: ngang đến khoảng cách ít nhất 45 m ở mỗi bên của đường trung tâm.

B.2.2 Môi trường chướng ngại vật

B.2.2.1 Bề mặt và khu vực giới hạn chướng ngại vật

Bề mặt tiếp cận

Đặc điểm. Các giới hạn của một bề mặt tiếp cận sẽ bao gồm:

a) một cạnh trong nằm ngang và có chiều dài bằng chiều rộng quy định tối thiểu của FATO cộng với vùng an toàn, vuông góc với đường trung tâm của bề mặt tiếp cận và nằm ở cạnh ngoài của vùng an toàn;

b) hai cạnh bên bắt nguồn từ hai đầu của cạnh trong;

i) đối với một thiết bị FATO với cách tiếp cận không chính xác, chuyển hướng đồng đều ở một tốc độ xác định từ mặt phẳng thẳng đứng chứa đường trung tâm của FATO;

ii) cho một thiết bị FATO với cách tiếp cận chính xác, chuyển hướng đồng đều ở một tốc độ xác định từ mặt phẳng thẳng đứng chứa đường trung tâm của FATO, đến một độ cao xác định trên FATO, sau đó chuyển hướng đồng đều ở một tỷ lệ xác định đến chiều rộng cuối cùng được chỉ định và tiếp tục sau đó ở chiều rộng đó cho chiều dài còn lại của bề mặt tiếp cận; và

c) một cạnh ngoài nằm ngang và vuông góc với đường trung tâm của bề mặt tiếp cận và ở độ cao xác định trên độ cao của FATO.

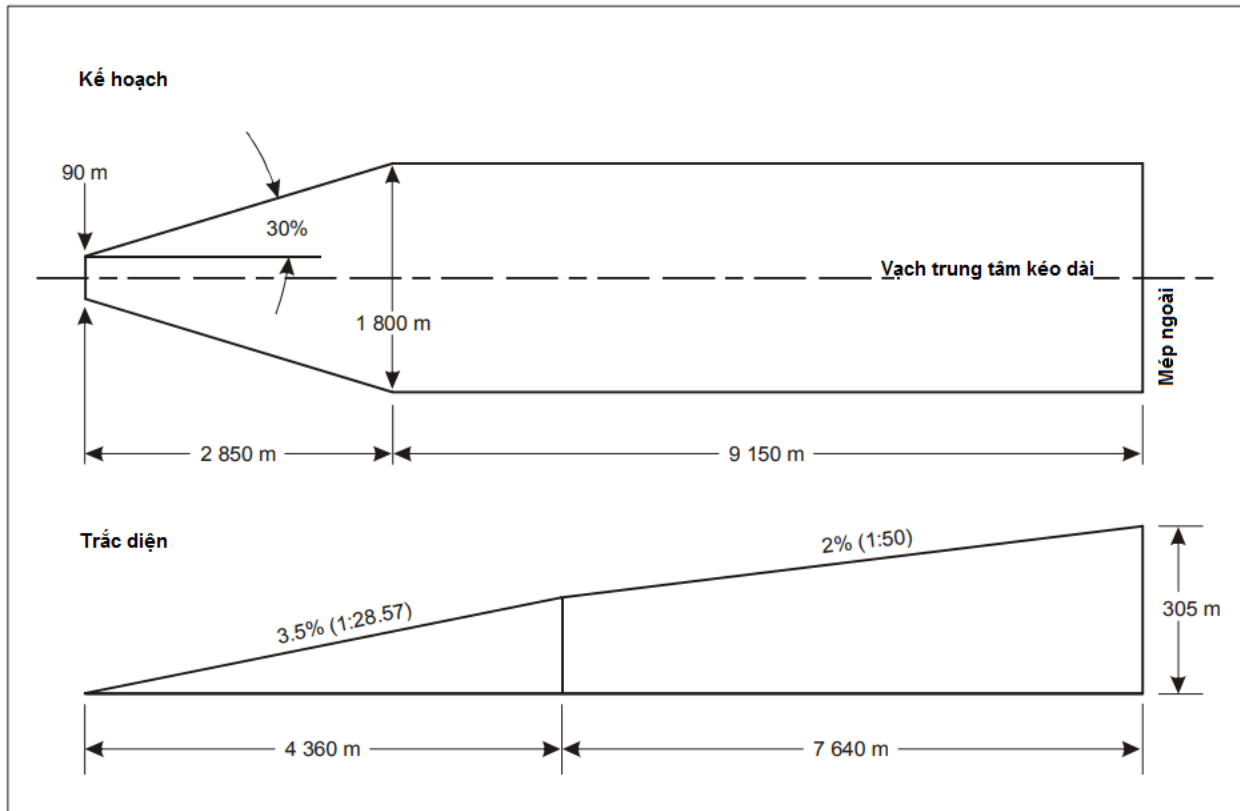
B.2.2.2 Yêu cầu giới hạn chướng ngại vật

Các bề mặt giới hạn chướng ngại vật sau đây phải được thiết lập cho một thiết bị FATO với cách tiếp cận không chính xác hoặc chính xác:

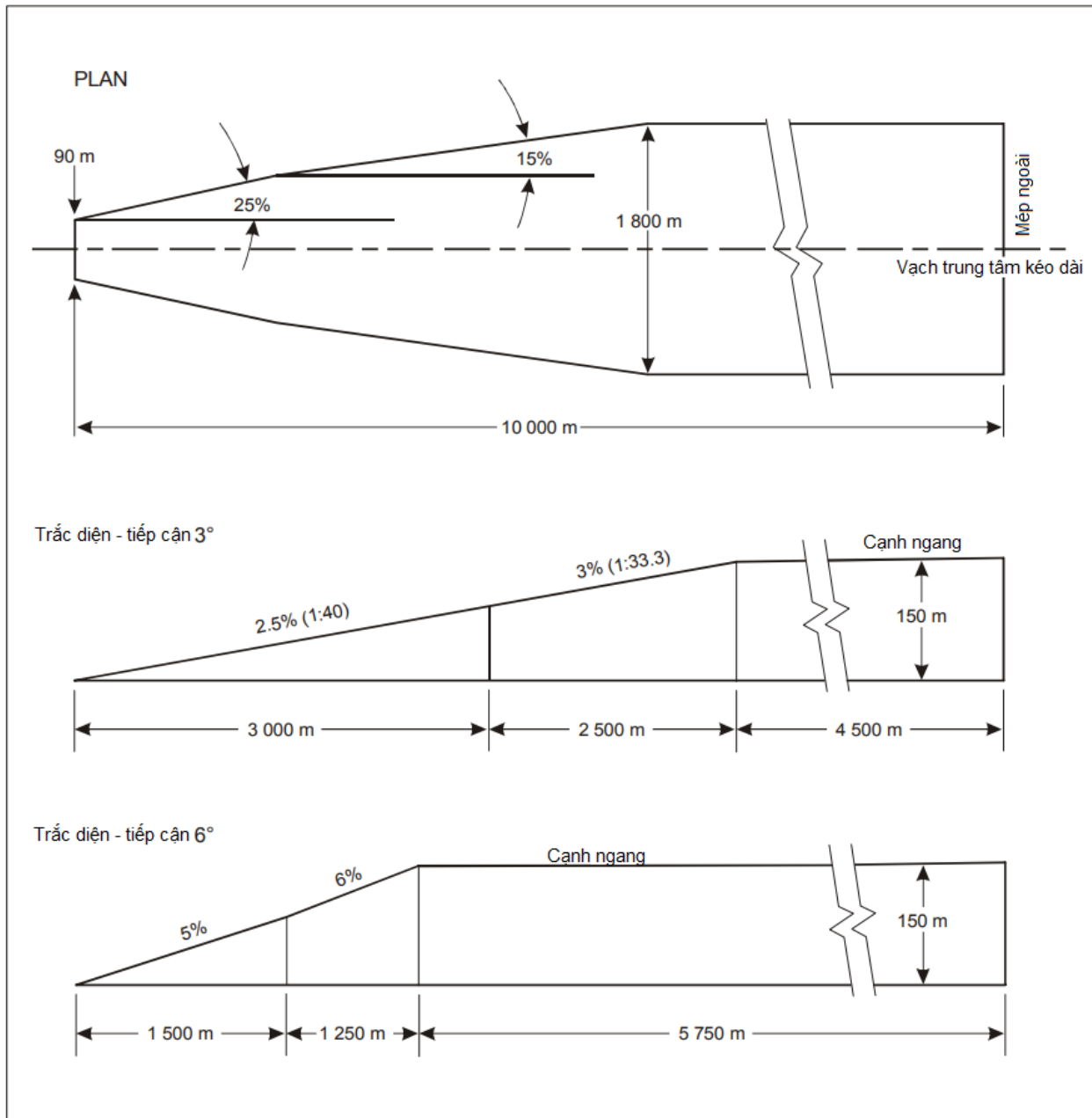
- a) bề mặt độ dốc cất cánh;
- b) tiếp cận bề mặt; và
- c) các bề mặt chuyển tiếp.

Chú thích. Xem hình từ A2-2 đến A2-5.

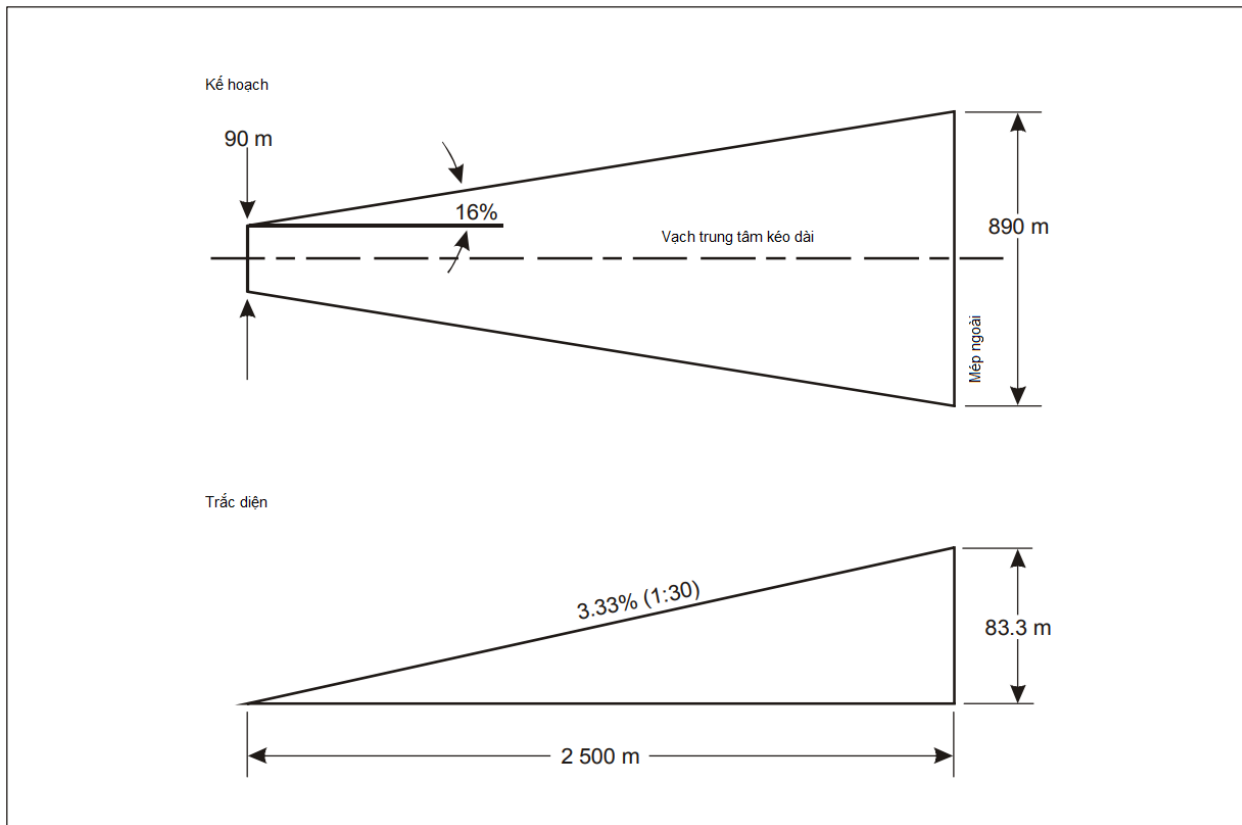
Độ dốc của các bề mặt giới hạn chướng ngại vật không được lớn hơn và các kích thước khác của chúng không nhỏ hơn, các kích thước được chỉ định trong Bảng A2-1 đến A2-3.



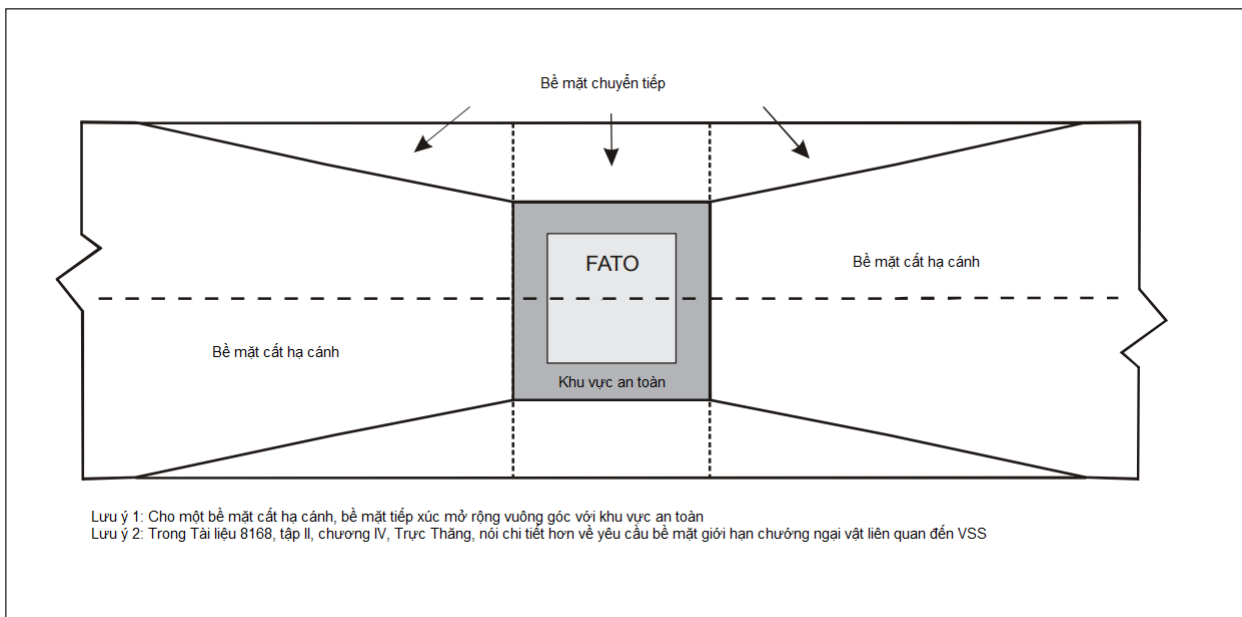
Hình B1 – Bề mặt độ dốc cất cánh cho FATO có thiết bị



Hình B2 – Bề mặt tiếp cận hạ cánh cho FATO có thiết bị tiếp cận cận hạ cánh chính xác



Hình B3 – Bề mặt tiếp cận hạ cánh cho FATO có thiết bị tiếp cận hạ cánh không chính xác



Hình B4 – Các bề mặt chuyển tiếp cho một FATO với cách tiếp cận có thiết bị không chính xác và chính xác

Bảng B1. Kích thước và độ dốc của các bề mặt giới hạn chướng ngại vật trường hợp có thiết bị không chính xác của FATO

Bề mặt và kích thước	
Chiều rộng của cạnh bên trong Vị trí của cạnh trong	Chiều rộng ranh giới của khu vực an toàn
Phần đầu tiên	
Sự khác biệt Ngày	16 %
Đêm	
Chiều dài Ngày	2500 m
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	890 m
Đêm	
Độ dốc (tối đa)	3,33 %
Phần thứ hai	
Sự khác biệt Ngày	-
Đêm	
Chiều dài Ngày	-
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	-
Đêm	
Độ dốc (tối đa)	-
Phần thứ ba	
Sự khác biệt	-
Chiều dài Ngày	-
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	-
Đêm	
Chuyển tiếp	-
Độ dốc	20 %
Chiều cao	45 m

Bảng B2. Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chướng ngại vật FATO có Thiết bị chính xác

Bề mặt và kích thước	Góc tiếp cận 3° Chiều cao trên FATO				Góc tiếp cận 6° Chiều cao trên FATO			
	90 m	60 m	40 m	30 m	90 m	60 m	40 m	30 m
BỀ MẶT TIẾP CẬN								
Chiều dài của cạnh trong (m)	90	90	90	90	90	90	90	90
Khoảng cách từ cuối FATO(m)	60	60	60	60	60	60	60	60
Phân kỳ mỗi bên theo chiều cao trên FATO (%)	25	25	25	25	25	25	25	25
Khoảng cách đến chiều cao trên FATO (m)	1745	1163	872	581	870	580	435	290
Chiều rộng ở trên chiều cao FATO(m)	962	671	526	380	521	380	307.5	235

Phân kỳ cho phần song song (%)	15	15	15	25	15	15	15	15
Khoảng cách đến phần song song (m)	2793	3763	4246	3733	4250	3733	4975	5217
Chiều rộng của phần song song (m)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Khoảng cách đến mép ngoài (m)	5462	5074	4882	4686	3380	3187	3090	2993
Chiều rộng ở mép ngoài (m)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Độ dốc của phần đầu tiên (%)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)	2.5 (1:40)
Độ dài của phần đầu tiên (m)	3000	3000	3000	3000	1500	1500	1500	1500
Độ dốc của phần thứ hai (%)	3 1:33.3	3 1:33.3	3 1:33.3	3 1:33.3	6 1:16.6 6	6 1:16.6 6	6 1:16.6 6	6 1:16.6 6
Chiều dài của phần thứ hai (m)	2500	2500	2500	2500	1250	1250	1250	1250
Tổng chiều dài bề mặt (m)	10000	10000	10000	10000	8500	8500	8500	8500
CHUYỂN TIẾP								
Độ dốc (%)	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
Chiều cao (m)	45	45	45	45	45	45	45	45

Bảng B3 Kích thước và độ dốc của bề mặt giới hạn chương ngại vật

Cát cánh thẳng đứng

Bề mặt và kích thước (có thiết bị)	
Độ dốc đi lên khi cát cánh	
Chiều rộng của cạnh bên trong	90 m
Vị trí của cạnh trong	Đường bao khu phẳng
Phần đầu tiên	
Sự khác biệt Ngày	30 %
Đêm	
Chiều dài Ngày	2850 m
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	1800 m
Đêm	
Độ dốc (tối đa)	3,5 %
Phần thứ hai	
Sự khác biệt Ngày	Tương đồng
Đêm	
Chiều dài Ngày	1510 m
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	1800 m
Đêm	
Độ dốc (tối đa)	3,5 %*

Phần thứ ba	
Sự khác biệt	Tương đồng
Chiều dài Ngày	7640 m
Đêm	
Chiều rộng bên ngoài Ngày	1800 m
Đêm	
Độ dốc	2 %
* Độ dốc này vượt quá độ dốc cất cánh khi không hoạt động một động cơ lớn nhất của nhiều trực thăng hiện đang hoạt động.	

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] FAA-AC 150/5390-2C (2012): Heliport Design;
 - [2] FAA-AC150/5345-12F(2010): Specification For Airport And Heliport Beacons;
 - [3] **UK - CAP** 437 (2016): Standards for offshore helicopter landing areas;
 - [4] **ICAO** Doc 9150: Stolport Manual (Second Edition,1991);
 - [5] **ICAO** Doc 9157: Aerodrome Design Manual (Fourth Edition, July 2017).
 - [6] **ICAO** Doc 9184: Airport Planning Manual (Third Edition, 2002);
 - [7] **ICAO** Doc 9137: Airport Services Manual (Fourth Edition, 2002);
 - [8] **FAA-AC** 70/7460-1, Obstruction Marking and Lighting (08/10/2016);
 - [9] **FAA-AC** 150/5345-27, Specification for Wind Cone Assemblies (26/9/2013);
 - [10] **FAA-AC** 150/5345-28, Precision Approach Path Indicator Systems (PAPI-29/9/2011);
 - [11] FAA-AC 150/5220-16, Automated Weather Observing Systems (AWOS) for Non-Federal Applications. (10/3/2017).
-