



Phụ lục

(Kèm theo Nghị định số 222/2026/NĐ-CP
ngày 22 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ)

Phụ lục Ia	Phân cấp sân bay và các bề mặt giới hạn chướng ngại vật bảo đảm cho hoạt động của tàu bay dân dụng
Phụ lục Ib	Phân cấp và quy định các bề mặt giới hạn độ cao chướng ngại vật hàng không đối với sân bay của lực lượng vũ trang
Phụ lục II	Các bề mặt thu thập chướng ngại vật
Phụ lục III	Cảnh báo chướng ngại vật hàng không
Phụ lục IV	Thiết lập hành lang an toàn và khu vực hạn chế chướng ngại vật cho hệ thống thiết bị CNS
Phụ lục V	Mẫu đơn đề nghị chấp thuận độ cao công trình
Phụ lục Va	Mẫu chấp thuận độ cao tính không xây dựng công trình
Phụ lục VI	Tín hiệu, liên lạc vô tuyến và hành động trong quá trình bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh
Phụ lục VII	Mẫu đề nghị cấp phép bay
Mẫu số 7A	Đề nghị cấp phép bay thường lệ cất, hạ cánh tại Việt Nam Application for Scheduled Flights with landing in/taking off from Viet Nam
Mẫu số 7B	Đề nghị cấp phép bay không thường lệ cất/hạ cánh tại Việt Nam Application for Non-scheduled Flight(s) landing in/taking off from Viet Nam
Mẫu số 7C	Đề nghị sửa đổi, hủy bỏ phép bay Application to Revise, Cancel Landing/Overflight Permit
Mẫu số 7D	Đề nghị cấp phép bay thường lệ bay qua Việt Nam Application for scheduled flights overflying Viet Nam
Mẫu số 7Đ	Đề nghị cấp phép bay không thường lệ bay qua Việt Nam Application for non-scheduled flights overflying Viet Nam
Mẫu số 7E	Đề nghị cấp phép bay cho chuyển bay qua hoặc hạ/cất cánh tại Việt Nam thuộc thẩm quyền của Cục Tác chiến Application for flight(s) overflying or landing in/taking off from Viet Nam under the authority of the General Staff Department of Operations

Mẫu số 7G	Mẫu kế hoạch thực hiện chuyến bay đối với chuyến bay qua, bay trong phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý Flight execution plan for overflights and flights operating within the flight information region over high sea managed by Vietnam
Phụ lục VIII	Mẫu phép bay
Mẫu số 8A	Phép bay thường lệ cho chuyến bay cất/hạ cánh tại Việt Nam Permit for Scheduled Flights with landing at/taking off from Viet Nam
Mẫu số 8B	Phép bay cho chuyến bay không thường lệ cất/hạ cánh tại Việt Nam Permit for Non-scheduled Flight(s) with landing at/taking off from Viet Nam
Mẫu số 8C	Phép bay sửa đổi Permit to Revise Landing/Overflight Permit
Mẫu số 8D	Phép bay thường lệ bay qua Việt Nam Permit for scheduled flights overflying Viet Nam
Mẫu số 8Đ	Phép bay không thường lệ bay qua Việt Nam Permit for non-scheduled flights overflying Viet Nam
Mẫu số 8E	Phép bay cho chuyến bay qua hoặc hạ/cất cánh tại Việt Nam thuộc thẩm quyền của Cục Tác chiến Permit for flights overflying or landing at/taking off from Vietnam under the authority of the Operations Department
Phụ lục IX	Mẫu văn bản đề nghị trình cơ quan có thẩm quyền về việc thiết lập, điều chỉnh, hủy bỏ đường hàng không

Phụ lục Ia

PHÂN CẤP SÂN BAY VÀ CÁC BỀ MẶT GIỚI HẠN CHƯỚNG NGẠI VẬT BẢO ĐẢM CHO HOẠT ĐỘNG CỦA TÀU BAY DÂN DỤNG

Mục 1

PHÂN CẤP SÂN BAY

Sân bay có hoạt động bay dân dụng được phân cấp theo mã số 1, 2, 3, 4 và mã chữ A, B, C, D, E, F. Bộ Xây dựng quy định cấp sân bay cho từng sân bay có hoạt động của tàu bay dân dụng.

Mục 2

PHÂN LOẠI ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH (CHC) VÀ PHÂN NHÓM MÁY BAY THIẾT KẾ (AEROPLANE DESIGN GROUP)

I. PHÂN LOẠI ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH

1. Đường CHC không có thiết bị.
2. Đường CHC có thiết bị gồm:
 - a) Đường CHC tiếp cận giản đơn;
 - b) Đường CHC tiếp cận chính xác CAT I, II và III.

II. PHÂN NHÓM MÁY BAY THIẾT KẾ (Aeroplane Design Group (ADG))

Ghi chú: Mục đích của phân nhóm máy bay thiết kế (ADG) là để quản lý chướng ngại vật xung quanh sân bay theo thông số kỹ thuật của máy bay. ADG sử dụng hai tiêu chí gồm tốc độ đồng hồ (indicated airspeed) của máy bay tại điểm ngưỡng đường CHC trong quá trình hạ cánh và tiêu chí thứ hai dựa trên chiều dài sải cánh của máy bay.

1 ADG phải được xác định cho mỗi đường CHC theo đặc điểm của máy bay khai thác chính trên đường CHC đó.

2 ADG phải được xác định theo Bảng 1-2, bằng cách chọn ADG tương ứng với giá trị cao nhất của tốc độ (IAS) tại ngưỡng đường CHC và sải cánh của máy bay có ý định khai thác trên đường CHC đó.

Ghi chú: IAS tại ngưỡng đường CHC (V_{at}) bằng với vận tốc thất tốc V_{so} nhân với 1,3 hoặc bằng vận tốc V_{slg} nhân với 1,23 trong cấu hình hạ cánh tại trọng tải hạ cánh lớn nhất theo chứng nhận. Nếu có cả vận tốc V_{so} và vận tốc V_{slg} thì áp dụng giá trị V_{at} cao hơn.

Bảng 1-2. Nhóm máy bay thiết kế (ADG)

ADG	IAS tại ngưỡng đường CHC		Sải cánh
I	Nhỏ hơn 169 km/h (91 kt)	và	Nhỏ hơn 24 m
IIA	Nhỏ hơn 169 km/h (91 kt)	và	Từ 24 m đến dưới 36 m
IIB	Từ 169 km/h (91 kt) đến dưới 224 km/h (121 kt)	và	Nhỏ hơn 36 m

IIC	Từ 224 km/h (121 kt) đến dưới 307 km/h (166 kt)	và	Nhỏ hơn 36 m
III	Nhỏ hơn 307 km/h (166 kt)	và	Từ 36 m đến dưới 52 m
IV	Nhỏ hơn 307 km/h (166 kt)	và	Từ 52 m đến dưới 65 m
V	Nhỏ hơn 307 km/h (166 kt)	và	Từ 65 m đến dưới 80 m

Ghi chú 1: Các ví dụ sau minh họa cách xác định ADG.

Ví dụ 1: Nếu máy bay khai thác chính có IAS của máy bay tại ngưỡng đường CHC là 161 km/h (87 kt) và chiều dài sải cánh của máy bay là 20 m, thì nhóm máy bay thiết kế là nhóm I.

Ví dụ 2: Nếu máy bay khai thác chính có vận tốc của máy bay tại điểm ngưỡng đường CHC là 224 km/h (121 kt) và chiều dài sải cánh của máy bay là 52 m, thì nhóm máy bay thiết kế là nhóm IV.

Mục 3

DẢI BAY VÀ KHU VỰC AN TOÀN CUỐI ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH

1. Dải bay: Xem hình 1-PLIa.

Một đường CHC và các đoạn dừng liên quan phải được bao gồm trong dải bay.

a) Chiều dài dải bay:

Một dải bay phải kéo từ trước ngưỡng và vượt qua mép cuối đường CHC hoặc đoạn dừng một khoảng cách tối thiểu:

- 60 m khi đường CHC có mã số là 1 và đường CHC có thiết bị;
- 30 m khi đường CHC có mã số là 1 và đường CHC không có thiết bị.

b) Chiều rộng dải bay:

- Chiều rộng dải bay của đường CHC tiếp cận chính xác được mở sang ngang về mỗi bên tới một khoảng cách tối thiểu:

+ 140 m khi mã số là 3 hoặc 4 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay;

+ 70 m khi mã số là 1 hoặc 2 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay.

- Chiều rộng dải bay của đường CHC tiếp cận gián đoạn được mở rộng về mỗi bên theo phương ngang tới một khoảng cách tối thiểu:

+ 140 m khi mã số là 3 hoặc 4 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay;

+ 70 m khi mã số là 1 hoặc 2 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay.

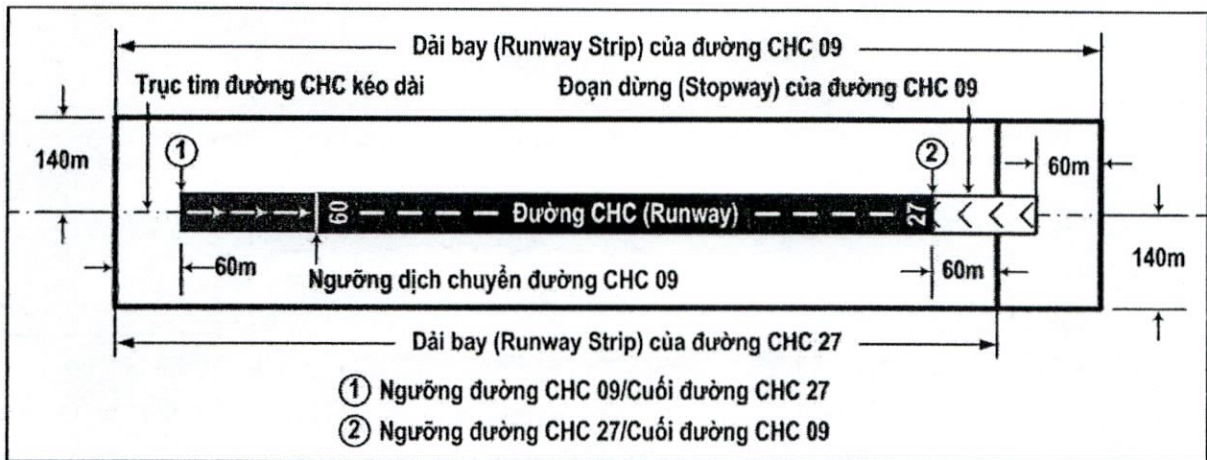
- Chiều rộng dải bay của đường CHC không có thiết bị được mở rộng về mỗi bên theo phương ngang hết chiều dài dải bay tới một khoảng cách tối thiểu:

+ 75 m khi mã số là 4 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay;

+ 55 m khi mã số là 3 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay;

+ 40 m khi mã số là 2 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay; và

+ 30 m khi mã số là 1 về mỗi bên của trục tim đường CHC và kéo dài hết chiều dài dải bay.



Hình 1-PLIa: Dải bay tối thiểu (Runway strip) của đường CHC mã số 1 hoặc 2

2. Khu vực an toàn cuối đường CHC (Runway end safety area - RESA) Xem hình 2-PLIa.

a) Phải thiết lập khu vực RESA tại cuối mỗi dải bay của một đường CHC khi:

- Mã số là 3 hoặc 4;

- Mã số là 1 hoặc 2 và một đường CHC có thiết bị.

b) Nên thiết lập khu vực RESA tại cuối mỗi dải bay của một đường CHC khi mã số là 1 hoặc 2 và một đường CHC không có thiết bị.

c) Kích thước khu vực an toàn cuối đường CHC.

- Khu vực RESA được kéo dài từ cuối dải bay đến khoảng cách tối thiểu là:

+ 90 m với các trường hợp:

+ Mã số là 3 hoặc 4;

+ Mã số là 1 hoặc 2 và đường CHC có thiết bị;

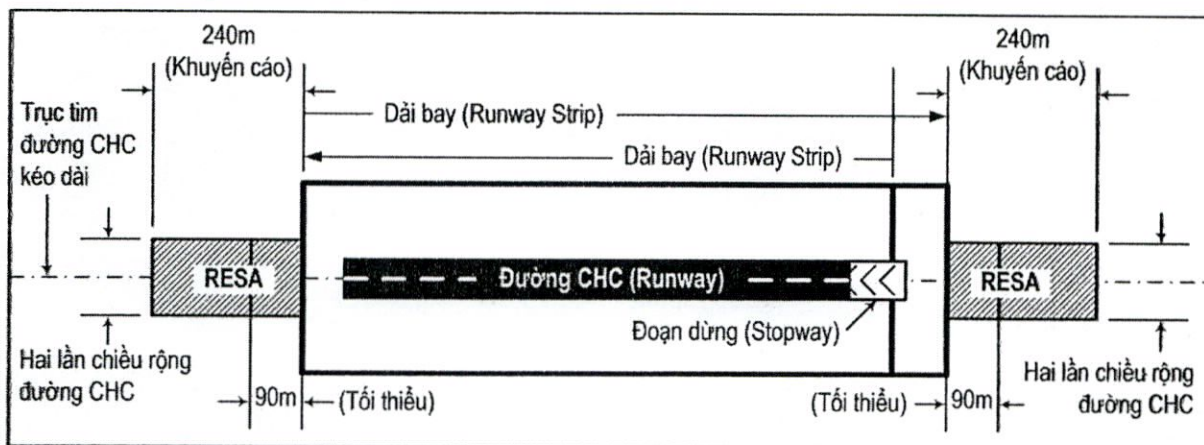
d) Nếu có thể thiết lập một hệ thống hãm tàu bay, chiều dài trên có thể được giảm xuống dựa trên đặc điểm kỹ thuật thiết kế của hệ thống hãm tàu bay.

đ) Trong điều kiện cho phép, khu vực RESA nên được kéo dài từ cuối dải bay tới khoảng cách tối thiểu là:

- 240 m với mã số là 3 hoặc 4 hoặc giảm xuống khi có hệ thống hãm tàu bay;
- 120 m với mã số là 1 hoặc 2 và một đường CHC có thiết bị hoặc giảm xuống khi có hệ thống hãm tàu bay;
- 30 m với mã số là 1 hoặc 2 và đường CHC không có thiết bị.

e) Chiều rộng khu vực RESA ít nhất bằng hai lần chiều rộng thực tế của đường CHC liên quan.

g) Trong điều kiện cho phép, chiều rộng khu vực an toàn cuối đường CHC lấy bằng với chiều rộng dải bay.



Hình 2-PL1a: Khu vực RESA của đường CHC mã số 3 hoặc 4

Mục 4

HẠN CHẾ VÀ LOẠI BỎ CHƯỚNG NGẠI VẬT

Ghi chú 1: Phần này mô tả việc quản lý các chướng ngại vật trong ranh giới sân bay và vùng lân cận. Các quy định sau đây cho phép xác định vùng trời xung quanh sân bay cần được bảo đảm không có chướng ngại vật và vùng trời ở đó có thể áp dụng linh hoạt các quy định quản lý chướng ngại vật. Điều này cho phép các hoạt động bay hiện tại và dự kiến tại sân bay được thực hiện an toàn, ngăn chặn việc sân bay bị khai thác hạn chế hoặc không thể sử dụng do sự phát triển của các chướng ngại vật.

Điều này đạt được bằng cách thiết lập các bề mặt chướng ngại vật (OLS) bao gồm các bề mặt không có chướng ngại vật (OFS) và các bề mặt đánh giá chướng ngại vật (OES) nhằm ngăn chặn sự phát triển của các chướng ngại vật bao gồm cả cố định và di động mà có thể ảnh hưởng đến an toàn và điều hòa của hoạt động bay hàng không dân dụng tại một sân bay.

Ghi chú 2: Phạm vi ngang và cao của OLS sẽ được sử dụng để xác định các yêu cầu đối với thu thập các bộ dữ liệu địa hình và chương ngại vật.

1. Quy định chung.

Các quy trình này nhằm ngăn chặn sự phát triển của các chương ngại vật bao gồm cả cố định và di động, mà có thể ảnh hưởng đến an toàn và điều hòa của hoạt động bay hàng không dân dụng tại một sân bay.

Ghi chú: Tàu bay đang lăn, tàu bay được kéo và phương tiện đang di chuyển được coi là vật thể di động trong khi các tòa nhà, tàu bay và phương tiện đang đỗ được coi là vật thể cố định.

2. Các bề mặt không có chương ngại vật.

Ghi chú: Mục đích của các bề mặt không có chương ngại vật là để thiết lập vùng trời bảo đảm khả năng tiếp nhận tàu bay của sân bay và sự an toàn cho các hoạt động bằng cách bảo đảm an toàn cho tàu bay trong quá trình tiếp cận và hủy bỏ hạ cánh.

2.1 Bề mặt tiếp cận.

Ghi chú: Mục đích của bề mặt tiếp cận là để thiết lập vùng trời được duy trì không có chương ngại vật để bảo vệ tàu bay ở giai đoạn quan sát bằng mắt trong khi tiếp cận để hạ cánh theo độ dốc tiêu chuẩn $3,0^\circ$. Xem hình 3-PLIa.

2.1.1 Mô tả: Một bề mặt nghiêng ở trước ngưỡng đường CHC.

2.1.2 Đặc điểm: Các giới hạn của bề mặt tiếp cận phải bao gồm:

a) Một cạnh trong có chiều dài xác định, nằm ngang và vuông góc với trục tim kéo dài của đường CHC, nằm trước ngưỡng đường CHC một khoảng cách xác định;

b) Hai cạnh bên bắt đầu từ hai đầu của cạnh trong và mở rộng đều với tỷ lệ xác định so với trục tim kéo dài của đường CHC;

c) Một cạnh ngoài song song với cạnh trong.

2.1.3 Bề mặt tiếp cận phải được thay đổi khi sử dụng các phương thức tiếp cận lệch ngang (lateral offset) hoặc tiếp cận lệch góc (angular offset) hoặc tiếp cận cong (curved approaches). Đối với các phương thức tiếp cận này, bề mặt tiếp cận được thiết lập gồm: hai cạnh bắt đầu từ các đầu của cạnh trong và mở rộng đều với tỷ lệ xác định theo đường thẳng lệch ngang hoặc lệch góc hoặc theo đường cong.

2.1.4 Mức cao của cạnh trong phải bằng với mức cao của điểm giữa của ngưỡng đường CHC.

2.1.5 Độ dốc của bề mặt tiếp cận phải được xác định theo các trường hợp sau:

a) Khi áp dụng phương thức tiếp cận thẳng (straight-in approaches): độ dốc của bề mặt tiếp cận được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng có chứa trục tim của đường CHC và phần kéo dài;

b) Khi áp dụng phương thức tiếp cận lệch ngang (lateral offset), tiếp cận lệch góc (angular offset) hoặc tiếp cận cong (curved approaches): dọc theo các đoạn đường bay thẳng của phương thức tiếp cận, độ dốc của bề mặt tiếp cận được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim của phương thức tiếp cận lệch ngang hoặc tiếp cận lệch góc hoặc tiếp cận cong hoặc dọc theo các đoạn cong của phương thức tiếp cận, độ dốc của bề mặt tiếp cận được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng tiếp tuyến với đường bay cong chiếu trên mặt đất.

2.1.6 Trừ trường hợp bề mặt tiếp cận được nâng lên để tuân thủ các góc tiếp cận lớn hơn $3,0^\circ$, độ dốc của bề mặt tiếp cận không được lớn hơn độ dốc được chỉ định trong Bảng 2-1 đối với đường CHC không có thiết bị và Bảng 2-2 đối với đường CHC có thiết bị; các kích thước khác của bề mặt tiếp cận không được nhỏ hơn các kích thước được chỉ định trong Bảng 2-1 và Bảng 2-2.

2.1.7 Độ dốc của bề mặt tiếp cận không được tăng lên để tạo điều kiện cho chương ngại vật phát triển.

Ghi chú: Độ dốc của bề mặt tiếp cận được thiết kế để thích ứng với các phương thức tiếp cận có độ dốc lớn hơn $3,0^\circ$. Các thông số kỹ thuật liên quan đến việc điều chỉnh bề mặt tiếp cận được nêu trong PANS-Aerodromes (Doc 9981) của ICAO, Phần II, Chương 10.

2.1.8 Khi phương thức tiếp cận có góc tiếp cận nhỏ hơn $3,0^\circ$, thì độ dốc của bề mặt tiếp cận phải được giảm xuống.

2.1.9 Khi độ dốc của bề mặt bảo vệ chương ngại vật của hệ thống đèn chỉ thị đường trượt tiếp cận (VASIS) thấp hơn độ dốc được chỉ định trong Bảng 2-1 và Bảng 2-2, thì độ dốc của bề mặt tiếp cận phải được giảm xuống cho phù hợp với độ dốc của bề mặt bảo vệ chương ngại vật.

2.1.10 Khi độ dốc của bề mặt tiếp cận bị giảm xuống, chiều dài bề mặt tiếp cận phải điều chỉnh đến giá trị bảo đảm việc bảo vệ đến chiều cao bằng với chiều cao theo chiều dài và độ dốc của Bảng 2-1 và Bảng 2-2.

2.1.11 Trên đường CHC tiếp cận bằng thiết bị, khi chiều cao vượt chương ngại vật cao hơn 150 m (500 ft) so với ngưỡng đường CHC, thì chiều dài bề mặt tiếp cận không được nhỏ hơn giá trị lớn hơn thuộc 02 trường hợp sau:

- a) Chiều dài được chỉ định trong Bảng 2-2;
- b) Chiều dài cần thiết để đạt đến độ cao vượt chương ngại vật.

Bảng 2-1. Các kích thước và độ dốc của bề mặt tiếp cận các đường CHC không có thiết bị

ADG	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Khoảng cách đến ngưỡng	30m	60m	60m	60m	60m	60m
Chiều dài cạnh trong	60m ^{a b}	80m ^{c d}	100m ^d	125m	135m	150m
Mở rộng	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Chiều dài	1 600m ^e	2 500m ^e	2 500m ^e	2 500m ^e	2 500m ^e	2 500m ^e
Độ dốc	5% ^f	4% ^f	3.33% ^f	3.33% ^f	3.33% ^f	3.33% ^f

a. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 23 m và đến 30 m, chiều dài cạnh trong tăng lên 80 m.

b. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 30 m, chiều dài cạnh trong được tăng lên 100 m.

c. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 30 m và đến 45 m, chiều dài cạnh trong tăng lên 100 m.

d. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 45 m, chiều dài cạnh trong được tăng lên 110 m.

đ. Xem 2.1.10

e. Xem 2.1.8 và 2.1.9.

Bảng 2-2. Các kích thước và độ dốc của bề mặt tiếp cận các đường CHC có thiết bị

ADG	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Khoảng cách đến ngưỡng	60m	60m	60m	60m	60m	60m
Chiều dài cạnh trong	110m ^a	125m ^b	155m ^c	175m	185m	200m
Mở rộng	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Chiều dài	4 500m ^d	4 500m ^d	4 500m ^d	4 500m ^d	4 500m ^d	4 500m ^d
Độ dốc	3.33% ^d	3.33% ^d	3.33% ^d	3.33% ^d	3.33% ^d	3.33% ^d

a. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 30 m, chiều dài cạnh trong tăng lên 125 m.

b. Khi chiều rộng đường CHC lớn hơn 30 m, chiều dài cạnh trong tăng lên 140 m.

c. Khi chiều rộng đường CHC bằng 30 m hoặc nhỏ hơn, chiều dài cạnh trong giảm xuống 140 m.

d. Xem 2.1.10

đ. Xem 2.1.8 và 2.1.9.

2.2 Các bề mặt chuyển tiếp.

Ghi chú: mục đích của các bề mặt chuyển tiếp là thiết lập vùng trời được duy trì không có chướng ngại vật cố định để bảo vệ tàu bay khi bay thông trường dọc đường CHC hoặc thực hiện thao tác bay lên lại của một phương thức tiếp cận tiêu chuẩn 3,0°, vượt ra ngoài bề mặt tiếp cận. Xem Hình 3-PLIa.

2.2.1 Mô tả: bề mặt chuyển tiếp là một bề mặt phức tạp được bố trí dọc theo đường CHC và một phần của bề mặt tiếp cận, cách trục tim đường CHC một khoảng cách xác định, có độ dốc lên ra ngoài đến một chiều cao xác định.

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

a) Cạnh dưới bắt đầu từ cạnh bên của bề mặt tiếp cận, tại mức cao của cạnh trên của bề mặt chuyển tiếp, kéo xuống theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận đến cạnh trong của bề mặt tiếp cận và từ đó tiếp tục kéo theo đường song song với trục tim đường CHC ở một khoảng cách xác định, kéo dài tiếp cho đến hết chiều dài của dải bay;

b) Cạnh trên ở chiều cao 60 m so với mức cao của ngưỡng cao nhất của đường CHC.

2.2.3 Mức cao của một điểm trên cạnh dưới phải là:

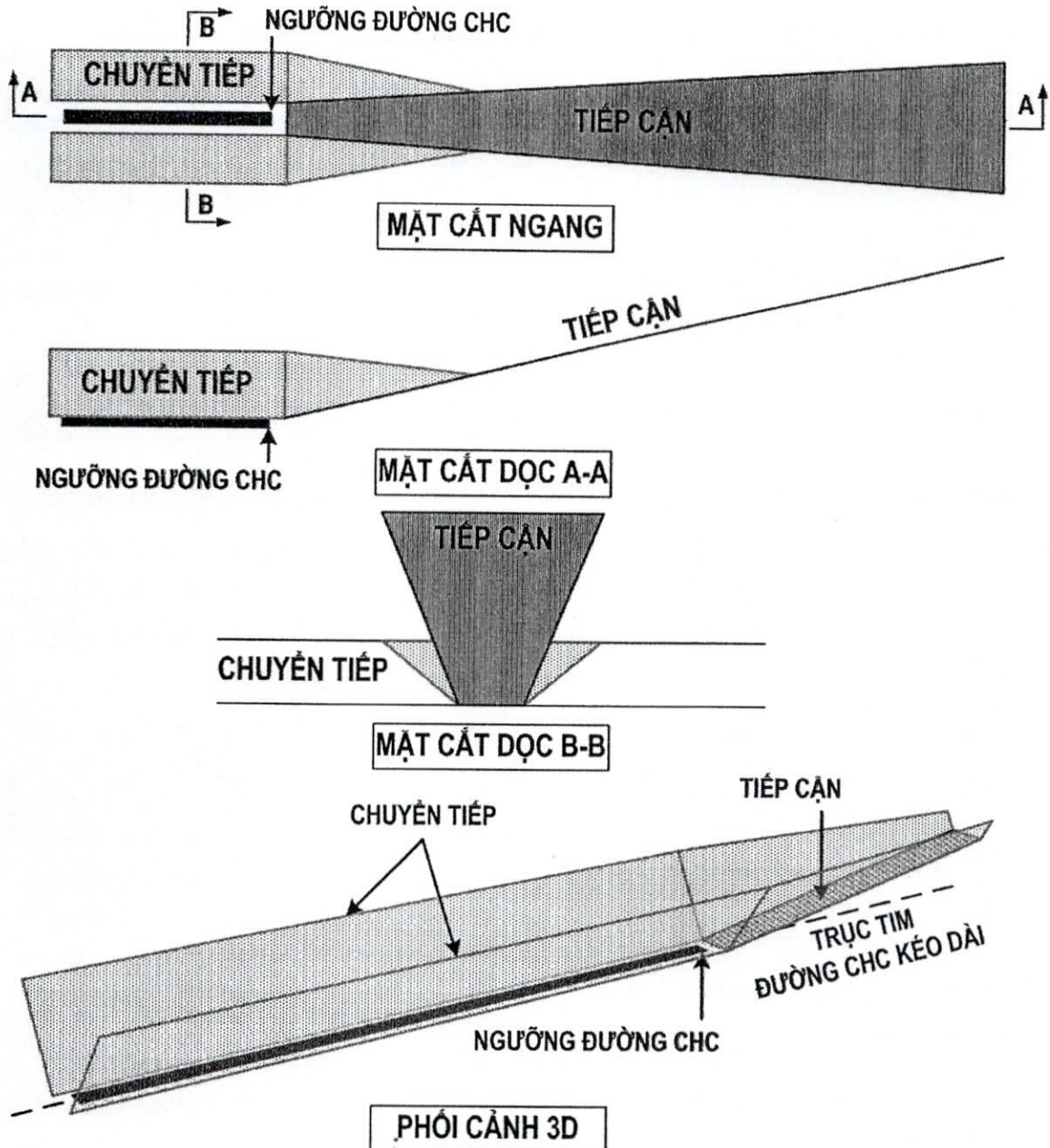
a) Đối với phần dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận: bằng với mức cao của bề mặt tiếp cận tại điểm đó;

b) Đối với phần nằm dọc theo trục tim đường CHC và phần kéo dài sau ngưỡng: bằng với mức cao của điểm gần nhất trên trục tim đường CHC hoặc phần kéo dài.

Ghi chú: Do quy định tại mục b, nên các bề mặt chuyển tiếp dọc theo đường song song với trục tim đường CHC sẽ cong nếu mặt cắt đường CHC cong, hoặc thẳng nếu mặt cắt đường CHC thẳng. Cạnh trên của các bề mặt chuyển tiếp cũng sẽ cong hoặc thẳng tùy thuộc vào mặt cắt đường CHC.

2.2.4 Độ dốc của các bề mặt chuyển tiếp phải được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC hoặc phần kéo dài của trục tim đường CHC.

2.2.5 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp không được lớn hơn 20%.



Hình 3-PLIa: Bề mặt tiếp cận và các bề mặt chuyển tiếp.

2.3 Bề mặt tiếp cận trong.

Ghi chú: bề mặt tiếp cận trong bảo vệ tàu bay khỏi các chướng ngại vật cố định và di động nằm phía trước ngưỡng đường CHC, trong giai đoạn giảm thấp của thao tác huỷ bỏ hạ cánh (balked landing) hoặc thao tác bay lên lại cuối một phương thức tiếp cận tiêu chuẩn $3,0^\circ$, Xem Hình 4-PLIa và Hình 5-PLIa.

2.3.1 Mô tả: bề mặt tiếp cận trong là một phần hình chữ nhật của bề mặt tiếp cận, nằm ngay trước ngưỡng đường CHC.

2.3.2 Đặc điểm: giới hạn của bề mặt tiếp cận trong bao gồm:

- Cạnh trong cùng vị trí với cạnh trong của bề mặt tiếp cận, nhưng có chiều dài được quy định riêng;
- Hai cạnh bên bắt đầu từ hai đầu của cạnh trong và kéo dài song song với mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC;

a. Chiều dài của cạnh trong được tăng lên 140 m tại những sân bay có khai thác máy bay mã F không được trang bị hệ thống điện tử hàng không kỹ thuật số để cung cấp mệnh lệnh điều khiển duy trì vết bay đã được thiết lập trước trong khi thực hiện thao tác bay lên lại.

b. Xem mục 2.3.7.

2.4 Các bề mặt chuyển tiếp trong.

Ghi chú: các bề mặt chuyển tiếp bên trong nhằm mục đích thiết lập vùng trời cần duy trì điều kiện không có chướng ngại vật cố định và di động để bảo vệ máy bay trong giai đoạn bay lên cao của thao tác huỷ bỏ hạ cánh hoặc thao tác bay lên lại cuối một phương thức tiếp cận tiêu chuẩn $3,0^\circ$, vượt ra ngoài bề mặt tiếp cận trong. Xem Hình 4-PLIa và Hình 5-PLIa.

2.4.1 Mô tả: đối với đường CHC không có thiết bị và tiếp cận giản đơn: bề mặt chuyển tiếp trong là một bề mặt phức tạp có khoảng cách xác định so với trục tim đường CHC, bao gồm hai phần liên tiếp: phần thứ nhất là mặt phẳng đứng đến một chiều xác định; tiếp đến phần thứ 2 là một mặt phẳng nghiêng có độ dốc lên ra ngoài đến một chiều cao xác định.

Đối với đường CHC tiếp cận chính xác: bề mặt chuyển tiếp trong tương tự như mặt chuyển tiếp, nhưng gần đường CHC hơn.

2.4.2 Đặc điểm: đối với các đường CHC không có thiết bị và tiếp cận giản đơn.

Giới hạn của phần thẳng đứng của mặt chuyển tiếp trong bao gồm:

Cạnh dưới bắt đầu từ cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong tại một chiều cao xác định phía trên cạnh trong của bề mặt đó, kéo xuống theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong đến cạnh dưới của bề mặt tiếp cận trong, từ đó dọc theo đường song song và cách trục tim đường CHC một khoảng cách xác định, kéo tiếp đến một chiều dài xác định sau ngưỡng, từ đó kéo thẳng đứng lên đến một chiều cao xác định.

Cạnh trên song song và cao hơn trục tim đường CHC một khoảng xác định.

Giới hạn của phần mặt nghiêng của mặt chuyển tiếp trong bao gồm:

Cạnh dưới bắt đầu tại điểm cuối của bề mặt tiếp cận trong và kéo xuống theo cạnh bên đó đến cạnh trên của phần thẳng đứng, kéo tiếp theo cạnh trên đó;

Cạnh trên song song với trục tim đường CHC và cao hơn mức cao của ngưỡng đường CHC cao nhất 60 m.

2.4.3 Đặc điểm: đối với các đường CHC tiếp cận chính xác, giới hạn của bề mặt chuyển tiếp trong bao gồm:

a) Cạnh dưới bắt đầu tại điểm cuối của bề mặt tiếp cận trong, kéo xuống dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong đến cạnh trong của bề mặt đó, từ đó chạy song song và cách trục tim đường CHC và phần kéo dài của nó một khoảng xác định, đến cạnh trong của bề mặt huỷ bỏ hạ cánh và từ đó kéo lên theo cạnh bên của bề mặt huỷ bỏ hạ cánh đến cạnh trên; và

b) Cạnh trên được xác định ở chiều cao 60 m so với mức cao của ngưỡng đường CHC cao nhất.

2.4.4 Đối với đường CHC không có thiết bị và đường CHC tiếp cận giản đơn, mức cao của một điểm thuộc:

a) Cạnh dưới của phần thẳng đứng:

- Dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong: bằng với mức cao của bề mặt tiếp cận trong tại điểm đó;

- Phía sau cạnh trong của bề mặt tiếp cận trong: bằng với mức cao của điểm gần nhất nằm trên trục tim và trục tim kéo dài của đường CHC.

b) Cạnh trên của phần thẳng đứng: bằng với chiều cao cụ thể so với điểm gần nhất nằm trên trục tim và trục tim kéo dài của đường CHC.

c) Cạnh dưới của phần nghiêng:

- Dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong: bằng với mức cao của bề mặt tiếp cận trong tại điểm đó;

- Dọc theo cạnh trên của phần thẳng đứng: Bằng với mức cao cạnh trên của phần nằm dưới tại điểm đó.

Ghi chú: Do các quy định tại điểm a), b) và c) ở trên, hai phần của bề mặt chuyển tiếp trong dọc theo trục đường CHC sẽ có dạng cong nếu mặt cắt dọc của đường CHC cong hoặc phẳng nếu mặt cắt dọc của đường CHC là đường thẳng. Các cạnh trên của cả hai phần của bề mặt chuyển tiếp trong cũng sẽ cong hoặc thẳng tương ứng với hình dạng của mặt cắt dọc đường CHC.

2.4.5 Đối với đường CHC tiếp cận chính xác, mức cao của một điểm của cạnh dưới bề mặt chuyển tiếp trong được xác định như sau:

Dọc theo cạnh bên của bề mặt tiếp cận trong và bề mặt huỷ bỏ hạ cánh: bằng với mức cao của bề mặt tương ứng tại điểm đó;

Dọc theo trục tim và trục tim kéo dài của đường CHC: bằng với mức cao của điểm gần nhất nằm trên trục tim, trục tim kéo dài của đường CHC.

Ghi chú: do quy định tại điểm b), bề mặt chuyển tiếp trong dọc theo trục tim đường CHC sẽ có dạng cong nếu mặt cắt dọc của đường CHC cong hoặc phẳng nếu mặt cắt dọc của đường CHC là đường thẳng. Cạnh trên của bề mặt chuyển tiếp trong cũng sẽ có dạng cong hoặc thẳng, tương ứng với hình dạng của mặt cắt dọc đường CHC.

2.4.6 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp trong được xác định:

Tại phần giữa của các cạnh trong của bề mặt tiếp cận trong và bề mặt huỷ bỏ hạ cánh: trong mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim, trục tim kéo dài của đường CHC;

Tại phần trước cạnh trong của bề mặt tiếp cận trong:

a) Trường hợp áp dụng phương thức tiếp cận thẳng (straight-in approaches): trong mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim, trục tim kéo dài của đường CHC;

b) Trường hợp áp dụng phương thức tiếp cận lệch ngang (lateral offset), tiếp cận lệch góc (angular offset) hoặc tiếp cận cong (curved approaches): dọc theo các đoạn đường bay thẳng, độ dốc được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng chứa đoạn đường bay thẳng hoặc dọc theo các đoạn cong của phương thức tiếp cận, độ dốc được xác định trên mặt phẳng thẳng đứng tiếp tuyến với đường bay cong chiếu trên mặt đất (curved ground track).

2.4.7 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp trong đối với đường CHC không có thiết bị không được lớn hơn giá trị quy định trong Bảng 2-6, chiều cao của mặt phẳng thẳng đứng không được thấp hơn giá trị quy định trong Bảng 2-6.

2.4.8 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp trong đối với đường CHC tiếp cận giản đơn không được lớn hơn giá trị quy định trong Bảng 2-7, chiều cao của mặt phẳng thẳng đứng không được thấp hơn giá trị quy định trong Bảng 2-7.

2.4.9 Độ dốc của bề mặt chuyển tiếp trong đối với đường CHC tiếp cận chính xác không được lớn hơn giá trị quy định trong Bảng 2-8.

Bảng 2-6. Các kích thước của các bề mặt chuyển tiếp trong các đường CHC không có thiết bị

Nhóm tàu bay thiết kế	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Chiều cao phần thẳng đứng	6 m	6 m	8.4 m	10 m	5 m	5 m
Độ dốc phần nghiêng	40 %	40 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %
Chiều dài	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b

a. Đến cuối dải bay.

b. Hoặc đến cuối đường CHC, chọn chiều dài nhỏ hơn.

Bảng 2-7. Các kích thước của các bề mặt chuyển tiếp trong các đường CHC tiếp cận giản đơn

Nhóm tàu bay thiết kế	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Chiều cao phần thẳng đứng	6 m	6 m	5 m	5 m	5 m	5 m
Độ dốc phần nghiêng	40 %	40 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %
Chiều dài	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b

a. Đến cuối dải bay;

b. Hoặc đến cuối đường CHC, chọn chiều dài nhỏ hơn.

Bảng 2-8. Các kích thước của các bề mặt chuyển tiếp trong các đường CHC tiếp cận chính xác

Nhóm tàu bay thiết kế	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Độ dốc phần nghiêng	40 %	40 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %
Chiều dài	a	a	a	a	a	a

a. Xem mục 2.4.3.

2.5 Bề mặt hủy bỏ hạ cánh.

Ghi chú: bề mặt hủy bỏ hạ cánh được áp dụng đối với đường CHC tiếp cận chính xác, trong trường hợp thao tác hủy hạ cánh có thể được bắt đầu ở chiều cao thấp phía trên ngưỡng đường CHC, giai đoạn bay lên của thao tác này không nhất thiết nằm trong các bề mặt chuyển tiếp trong. Bề mặt hủy bỏ hạ cánh được thiết lập nhằm xác định vùng trời cần được duy trì không có chướng ngại vật cố định hoặc di động, để bảo vệ tàu bay trong giai đoạn bay lên của thao tác hủy hạ cánh (balked landing) hoặc thao tác bay lên lại muộn (late go - around manoeuvres) ở cuối một phương thức tiếp cận tiêu chuẩn 3,0°, vượt quá phạm vi của các bề mặt chuyển tiếp trong. Xem Hình 5-PLIa.

2.5.1 Mô tả: bề mặt hủy bỏ hạ cánh là một bề mặt nghiêng, được bố trí ở khoảng cách xác định nằm sau ngưỡng đường CHC, kéo dài giữa hai bề mặt chuyển tiếp trong.

2.5.2 Đặc tính: giới hạn của bề mặt hủy bỏ hạ cánh bao gồm:

a) Cạnh trong nằm ngang và vuông góc với trục tim đường CHC, ở khoảng cách xác định nằm sau ngưỡng đường CHC;

b) Hai cạnh bên bắt đầu từ hai đầu của cạnh trong và mở rộng dần ra ngoài theo một tỷ lệ xác định, tính từ mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC;

c) Cạnh ngoài song song với cạnh trong và ở cao độ 60 m so với mức cao của ngưỡng đường CHC cao nhất.

2.5.3 Mức cao của cạnh trong bằng với mức cao của điểm gần nhất trên trục tim đường CHC.

2.5.4 Độ dốc của bề mặt hủy bỏ hạ cánh được đo trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC và phần kéo dài của nó.

2.5.5 Độ dốc của bề mặt hủy bỏ hạ cánh và các kích thước khác không được nhỏ hơn các giá trị quy định trong Bảng 2-9.

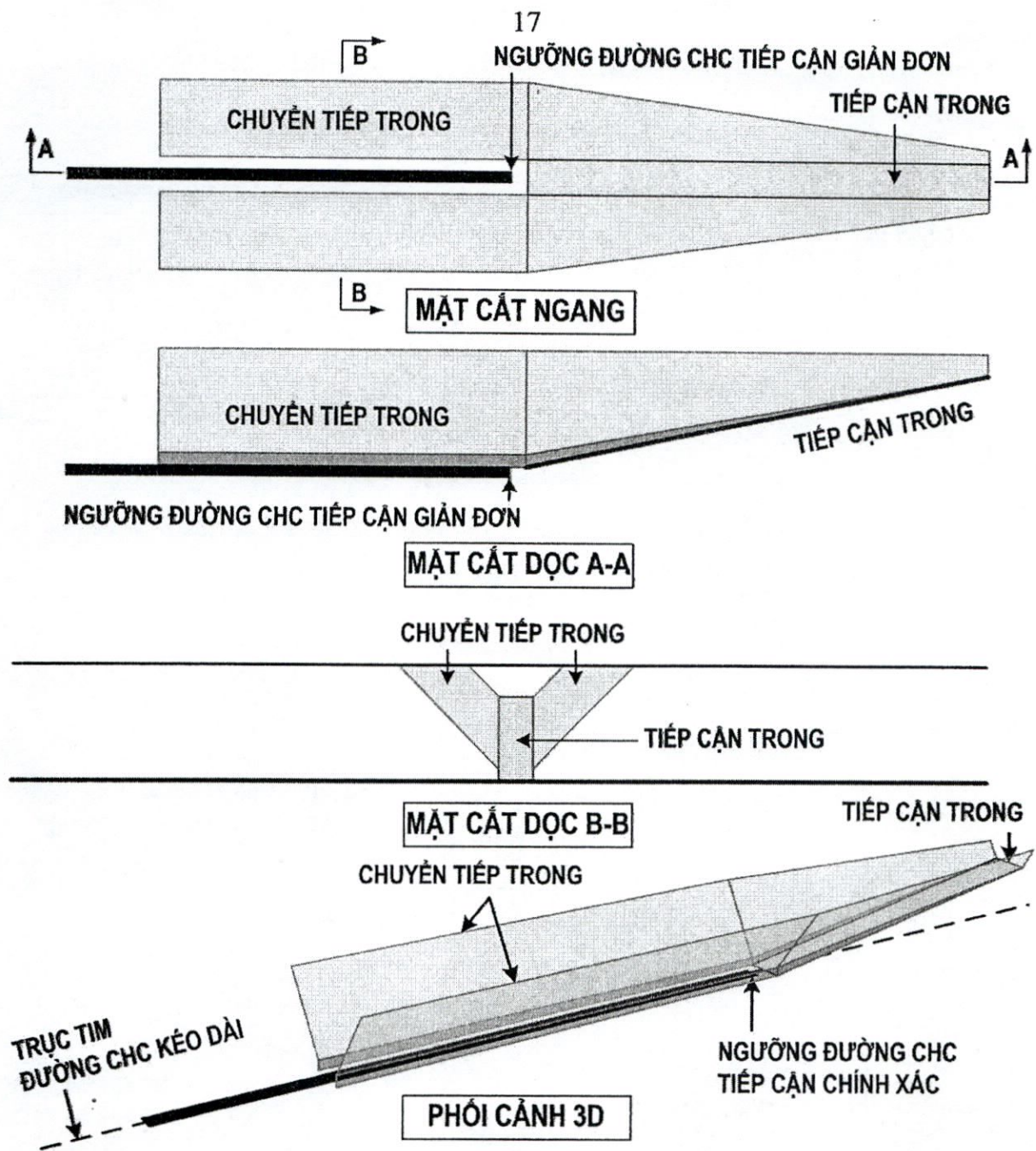
Bảng 2-9. Kích thước và độ dốc của bề mặt hủy bỏ hạ cánh

Nhóm tàu bay thiết kế	I	IIA-IIB	IIC	III	IV	V
Khoảng cách từ ngưỡng	a	a	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b	1 800 m ^b
Chiều dài cạnh trong	90 m	90 m	120 m	120 m	120 m	120 m ^c
Độ mở (mỗi bên)	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Độ dốc	5%	4%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%

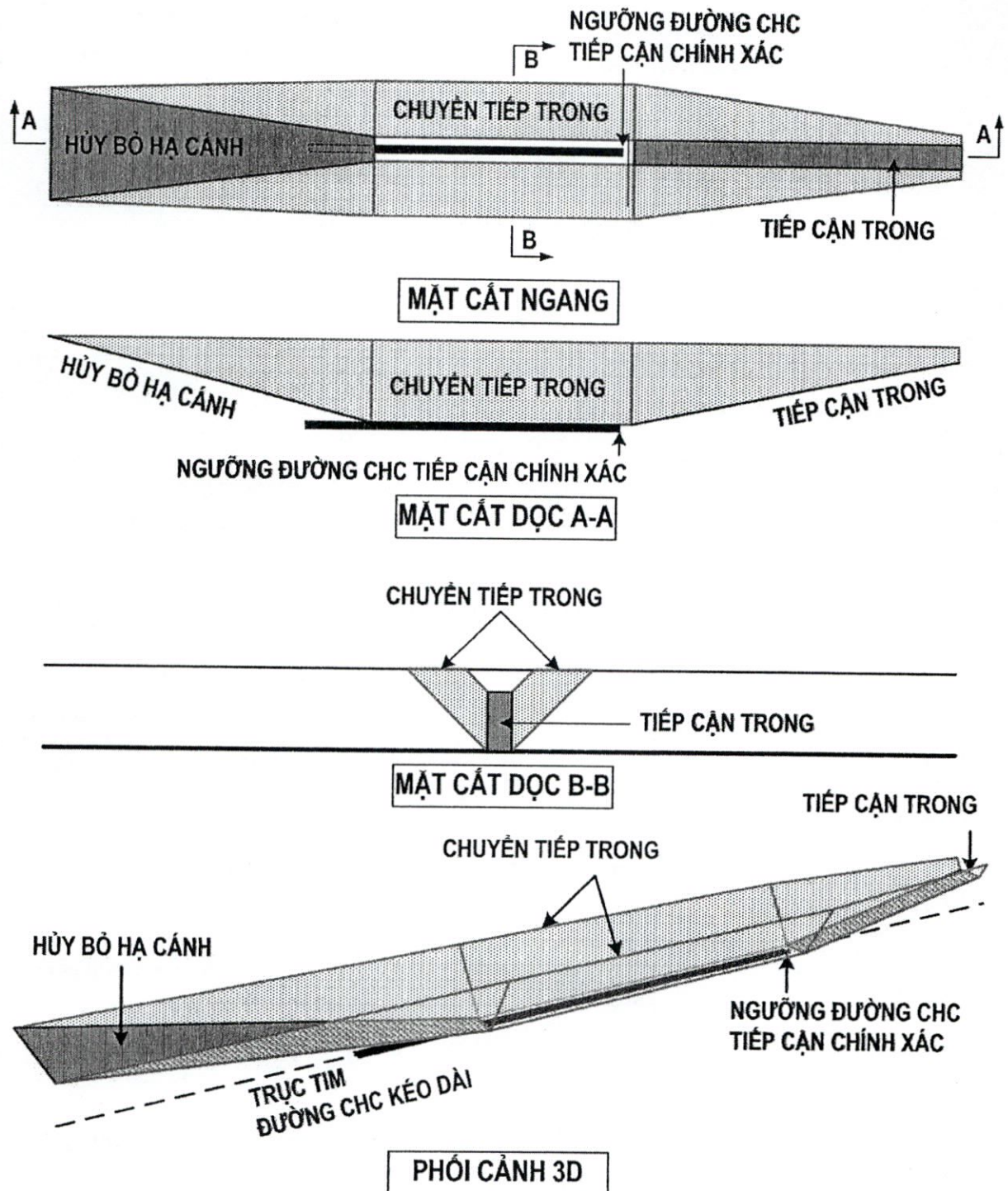
a. Cuối dải bay;

b. Hoặc cuối đường CHC, chọn khoảng cách nào ngắn hơn;

c. Chiều dài của cạnh trong được tăng lên 140 m tại những sân bay có khai thác máy bay mã F không được trang bị hệ thống điện tử hàng không kỹ thuật số để cung cấp mệnh lệnh điều khiển duy trì vệt bay đã được thiết lập trước trong khi thực hiện thao tác bay lên lại.



Hình 4-PLIa: Các bề mặt tiếp cận trong và chuyển tiếp trong trên một đường CHC tiếp cận giản đơn.



Hình 5-PLIa: Vùng không có chương ngại vật của một đường CHC tiếp cận chính xác.

3. Các bề mặt đánh giá chương ngại vật.

Ghi chú 1. Mục đích của các bề mặt đánh giá chương ngại vật là để xác định vùng trời cần thiết nhằm xem xét khả năng chấp nhận được của các chương ngại vật thông qua việc đánh giá ảnh hưởng của chúng đối với các hoạt động của máy bay hiện có và/hoặc dự kiến tại một sân bay. Việc đánh giá ảnh hưởng này được thực hiện dựa trên các tiêu chí về an toàn, tính điều hòa và nhu cầu khai thác cụ thể.

Ghi chú 2. Các bề mặt đánh giá chướng ngại vật (OES) được quy định chi tiết qua các thông số sau đây áp dụng cho hầu hết các hoạt động bay và tiêu chuẩn khai thác tối thiểu thông dụng. Khi hoạt động bay có sự khác biệt (ví dụ: sai khác về hướng trục, độ dốc tiếp cận, tiêu chuẩn tối thiểu tiếp cận), có thể cần thiết phải thiết lập các bề mặt đánh giá chướng ngại vật riêng biệt. Tùy thuộc vào các hoạt động bay và phương thức bay được áp dụng tại một sân bay, OES có thể có các thông số như quy định trong các điều khoản dưới đây hoặc có thể được điều chỉnh để phù hợp với hoạt động khai thác tại sân bay đó (ví dụ: trong trường hợp tăng tiêu chuẩn tối thiểu hoặc khi không thực hiện tiếp cận vòng lượn bằng mắt ở một phía của đường CHC). Có những trường hợp sẽ cần phải bổ sung các bề mặt đánh giá chướng ngại vật ngoài những nội dung quy định trong mục này là do OES hoặc các biến thể của nó không bao quát đầy đủ các hoạt động của máy bay mang tính đặc thù tại một sân bay.

3.1 Quy định chung

3.1.1 Các bề mặt đánh giá chướng ngại vật được thiết lập nhằm bảo vệ các hoạt động của tàu bay hiện có và dự kiến tại một sân bay.

3.1.2 Các đặc điểm và kích thước của các bề mặt đánh giá chướng ngại vật nên phù hợp với các quy định nêu tại mục 3.2 đến 3.6.

3.1.3 Khi cần thiết phải duy trì khả năng tiếp cận của một sân bay đối với các hoạt động hiện có và quy hoạch, các quy định áp dụng đối với các bề mặt không có chướng ngại vật cũng nên được áp dụng đối với các bề mặt đánh giá chướng ngại vật.

3.2 Bề mặt ngang. Xem hình 6-PLIa.

Ghi chú. Mục đích của bề mặt ngang là bảo vệ vùng trời của các phương thức tiếp cận vòng lượn bằng mắt. Bề mặt ngang cũng cung cấp một mức độ bảo vệ nhất định cho các vòng lượn sân bay và các phương thức bay bằng thiết bị trong khu vực tiếp cận, bao gồm các phương thức tiếp cận PBN, các phương thức vòng rẽ sớm khi tiếp cận huyệt và các phương thức vòng rẽ sớm khi khởi hành.

3.2.1 Mô tả: bề mặt ngang là một bề mặt hoặc tổ hợp các bề mặt, được bố trí trong một mặt phẳng ngang hoặc trong một chuỗi các mặt phẳng ngang, phía trên sân bay và khu vực lân cận.

3.2.2 Đặc điểm: giới hạn ngoài của bề mặt ngang là các cung tròn có tâm là các ngưỡng đường CHC, được nối với nhau theo đường tiếp tuyến.

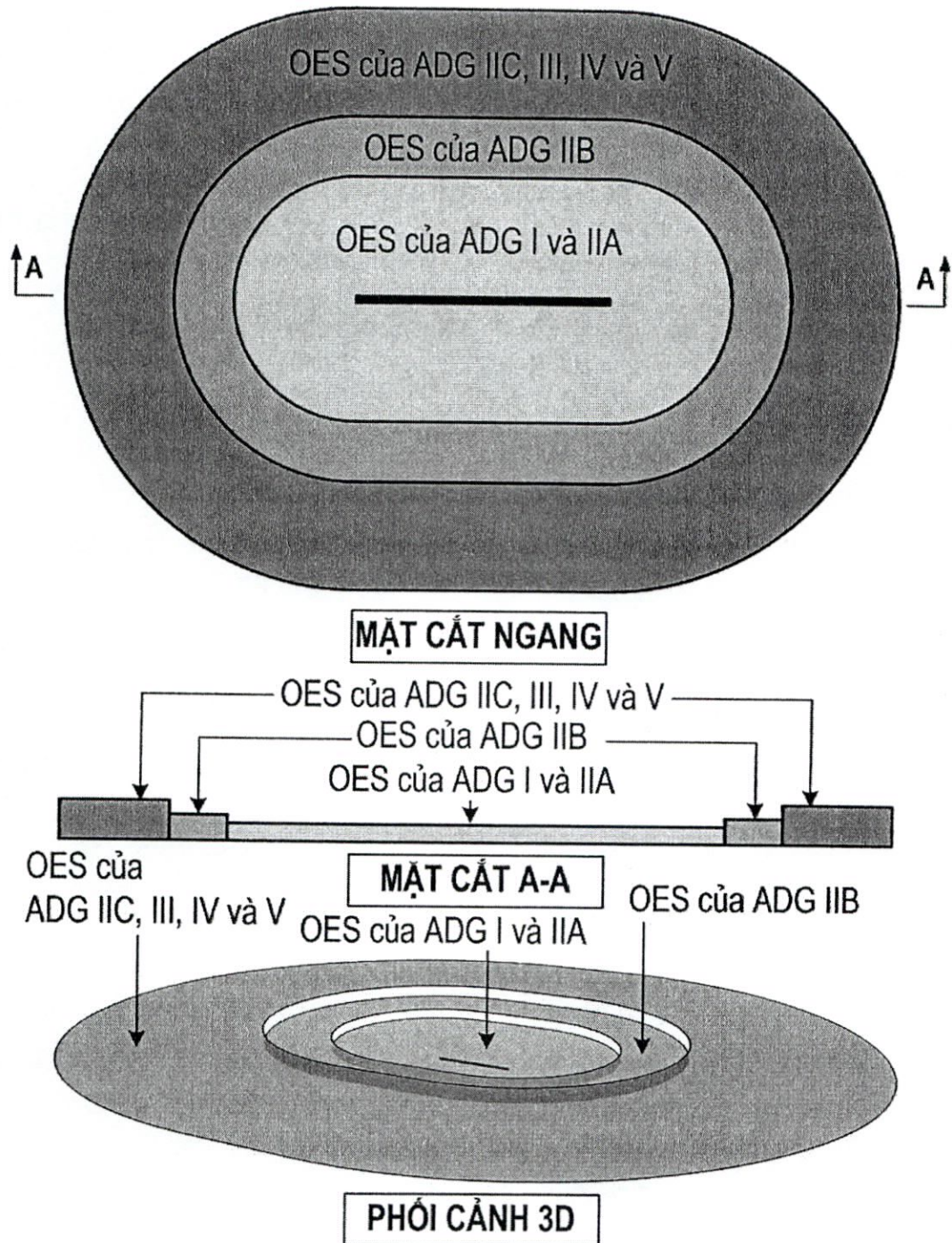
3.2.3 Chiều cao của bề mặt ngang phải được đo theo mức cao sân bay.

3.2.4 Bề mặt ngang nên có bán kính không nhỏ hơn và chiều cao không lớn hơn các thông số quy định tại Bảng 2-10.

Bảng 2-10. Kích thước của bề mặt ngang

ADG	I-IIA	IIB	IIC	III	IV	V
Bán kính	3 350 m	5 350 m	10 750 m	10 750 m	10 750 m	10 750 m
Chiều cao	45 m	60 m	90 m	90 m	90 m	90 m

Ghi chú. Trường hợp một đường CHC được dự kiến khai thác đối với các máy bay thuộc các nhóm máy bay thiết kế khác nhau, tất cả các bề mặt ngang được quy định theo các bán kính và chiều cao tương ứng với các nhóm này đều được giữ lại và bề mặt ngang sẽ được cấu thành từ nhiều bề mặt bố trí tại các chiều cao khác nhau so với mức cao sân bay.



Hình 6-PLIa: Bề mặt ngang

3.3 Bề mặt tiếp cận thẳng bằng thiết bị. Xem hình 7-PLIa.

Ghi chú. Mục đích của bề mặt cho tiếp cận thẳng bằng thiết bị là xác định vùng trời nơi các chương ngại vật có thể ảnh hưởng đến các tiếp cận thẳng bằng thiết bị, trong trường hợp các bề mặt ngang hoặc một phần của chúng không được

thiết lập. Do một bề mặt đánh giá chương ngại vật đơn lẻ không thể bao quát toàn bộ các tình huống của các phương thức tiếp cận bằng thiết bị, nên chỉ xem xét các tiếp cận thẳng bằng thiết bị thông dụng nhất, ngoại trừ tiếp cận chính xác. Các bề mặt tiếp cận chính xác được quy định tại mục 3.4.

3.3.1 Mô tả: bề mặt cho tiếp cận thẳng bằng thiết bị là tổ hợp các bề mặt được bố trí trong một chuỗi các mặt phẳng ngang phía trên sân bay và khu vực lân cận.

3.3.2 Đặc điểm: bề mặt cho tiếp cận thẳng bằng thiết bị nên bao gồm:

a) Phần dưới tương ứng với bề mặt ngang áp dụng cho ADG I;

b) Phần trên tương ứng với phần bề mặt ngang áp dụng cho ADG II và III, mở rộng vượt ra ngoài giới hạn của phần dưới và được xác định bởi một hình chữ nhật có các cạnh như sau:

- Hai cạnh ngắn đối xứng và vuông góc với trục đường CHC và phần kéo dài của nó; và

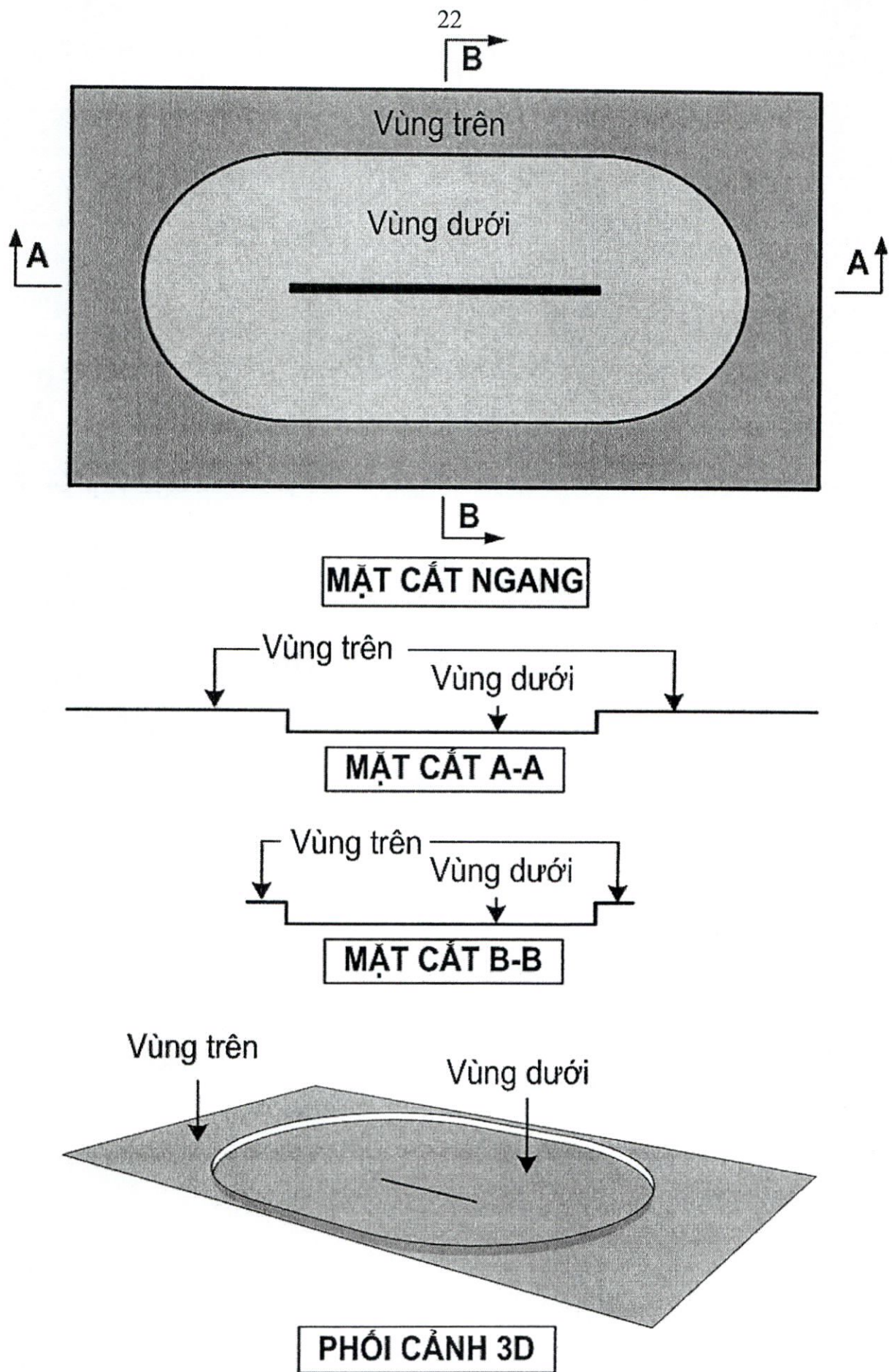
- Hai cạnh dài song song với trục đường CHC và phần kéo dài của nó, bắt đầu từ một khoảng cách xác định trước và sau các ngưỡng đường CHC.

3.3.3 Chiều cao của phần dưới và phần trên phải được đo từ mức cao sân bay.

3.3.4 Chiều cao của bề mặt tiếp cận thẳng bằng thiết bị không nên lớn hơn và các kích thước khác của nó không nên nhỏ hơn các thông số quy định tại Bảng 2-11.

Bảng 2-11. Kích thước của bề mặt tiếp cận thẳng bằng thiết bị

	ADG	I-V
Vùng dưới	Chiều cao	45 m
	Chiều dài	OES ngang của ADG I
Vùng trên	Chiều cao	60 m
	Chiều dài cạnh ngắn	7 410 m
	Chiều dài cạnh dài từ một ngưỡng hoặc các ngưỡng	5 350 m



Hình 7-PLIa: Các bề mặt cho các tiếp cận thẳng bằng thiết bị

3.4 Bề mặt tiếp cận chính xác. Xem hình 8-PLIa.

Ghi chú: Mục đích của bề mặt tiếp cận chính xác (precision approaches) là để xác định vùng trời mà trong đó các chướng ngại vật có thể ảnh hưởng đến các phương thức tiếp cận bằng thiết bị theo hướng thẳng phổ biến (sử dụng ILS hoặc MLS, hệ thống tăng cường mặt đất (GBAS) hoặc hệ thống tăng cường vệ tinh (SBAS) loại CAT I). Thiết kế của bề mặt này phù hợp với kích thước của các bề mặt ILS cơ bản được quy định. Trong trường hợp áp dụng phương thức tiếp cận lệch ngang (offset procedures), có thể cần điều chỉnh hình dạng của bề mặt này cho phù hợp.

3.4.1 Mô tả: bề mặt tiếp cận chính xác là một bề mặt phức hợp bao gồm các thành phần sau:

Thành phần tiếp cận: là một bề mặt nghiêng nằm trước ngưỡng đường CHC;

Thành phần tiếp cận hụt: là một bề mặt nghiêng nằm ở một khoảng cách nhất định sau ngưỡng đường CHC;

Các thành phần chuyển tiếp: bao gồm các bề mặt phức hợp nằm ở một khoảng cách xác định so với trục tim đường CHC, kéo dài dọc theo thành phần tiếp cận và thành phần tiếp cận hụt, có độ dốc hướng lên và hướng ra ngoài;

Thành phần ở dưới: là một bề mặt hình chữ nhật được giới hạn bởi các cạnh trong của các thành phần nêu trên.

Ghi chú: các thành phần chuyển tiếp bao gồm hai bề mặt nằm hai bên trục tim đường CHC. Mỗi bề mặt trong cặp này được gọi là một thành phần chuyển tiếp.

3.4.2 Đặc tính: Ranh giới của thành phần tiếp cận thuộc bề mặt tiếp cận chính xác bao gồm:

Cạnh trong có chiều dài xác định, nằm ngang, vuông góc với trục tim đường CHC kéo dài và ở một khoảng cách xác định trước ngưỡng đường CHC;

Hai cạnh bên xuất phát từ hai đầu của cạnh trong, mở ra theo một tỷ lệ và đến một khoảng cách nhất định từ trục tim đường CHC kéo dài, sau đó tiếp tục mở ra theo một tỷ lệ khác cho đến hết chiều dài của thành phần tiếp cận;

Cạnh ngoài song song với cạnh trong.

3.4.3 Mức cao của cạnh trong thuộc thành phần tiếp cận bằng với mức cao của điểm giữa ngưỡng đường CHC.

3.4.4 Độ dốc của thành phần tiếp cận được xác định trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC và phần kéo dài.

3.4.5 Đặc tính: ranh giới của thành phần tiếp cận hụt thuộc bề mặt tiếp cận chính xác bao gồm:

Cạnh trong có chiều dài xác định, nằm ngang, vuông góc với trục tim đường CHC kéo dài và ở một khoảng cách xác định sau ngưỡng đường CHC;

Hai cạnh bên xuất phát từ hai đầu của cạnh trong, mở ra theo một tỷ lệ và đến một khoảng cách nhất định từ trục tim đường CHC, sau đó tiếp tục mở ra theo một tỷ lệ khác cho đến hết chiều dài của thành phần tiếp cận huyệt;

Cạnh ngoài song song với cạnh trong.

3.4.6 Mức cao của cạnh trong của thành phần tiếp cận huyệt bằng với mức cao của điểm giữa ngưỡng đường CHC.

Ghi chú. Trong một số trường hợp, cạnh trong của thành phần tiếp cận huyệt có thể thấp hơn mức cao của điểm giữa ngưỡng đường CHC. Ví dụ khi đường CHC có độ dốc đi lên.

3.4.7 Độ dốc của thành phần tiếp cận huyệt được xác định trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC và phần kéo dài.

3.4.8 Đặc tính: ranh giới của thành phần chuyển tiếp của bề mặt tiếp cận chính xác bao gồm:

Cạnh dưới bắt đầu từ cạnh bên của thành phần tiếp cận tại mức cao của cạnh trên, kéo xuống dọc theo cạnh bên đến cạnh trong của thành phần tiếp cận, tiếp tục theo phương ngang kéo đến cạnh trong của thành phần tiếp cận huyệt, tiếp tục kéo lên dọc theo cạnh bên của thành phần tiếp cận huyệt đến cạnh trên;

Cạnh trên nằm ở chiều cao độ 300 m so với mức cao của ngưỡng đường CHC.

3.4.9 Mức cao của một điểm trên cạnh dưới của thành phần chuyển tiếp:

Dọc theo cạnh bên của thành phần tiếp cận và thành phần tiếp cận huyệt, bằng với mức cao của bề mặt tương ứng tại điểm đó;

Ở giữa các cạnh trong của thành phần tiếp cận và thành phần tiếp cận huyệt, bằng với mức cao của điểm giữa ngưỡng đường CHC.

Ghi chú: Trong một số trường hợp, cạnh dưới của thành phần chuyển tiếp có thể thấp hơn cao độ của điểm giữa ngưỡng đường CHC, ví dụ khi đường CHC có độ dốc hướng lên.

3.4.10 Độ dốc của thành phần chuyển tiếp được xác định trong mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với trục tim đường CHC và phần kéo dài.

3.4.11 Đặc tính: ranh giới của thành phần ở dưới của bề mặt tiếp cận chính xác bao gồm:

Hai cạnh ngắn tương ứng với cạnh trong của thành phần tiếp cận và thành phần tiếp cận huyệt;

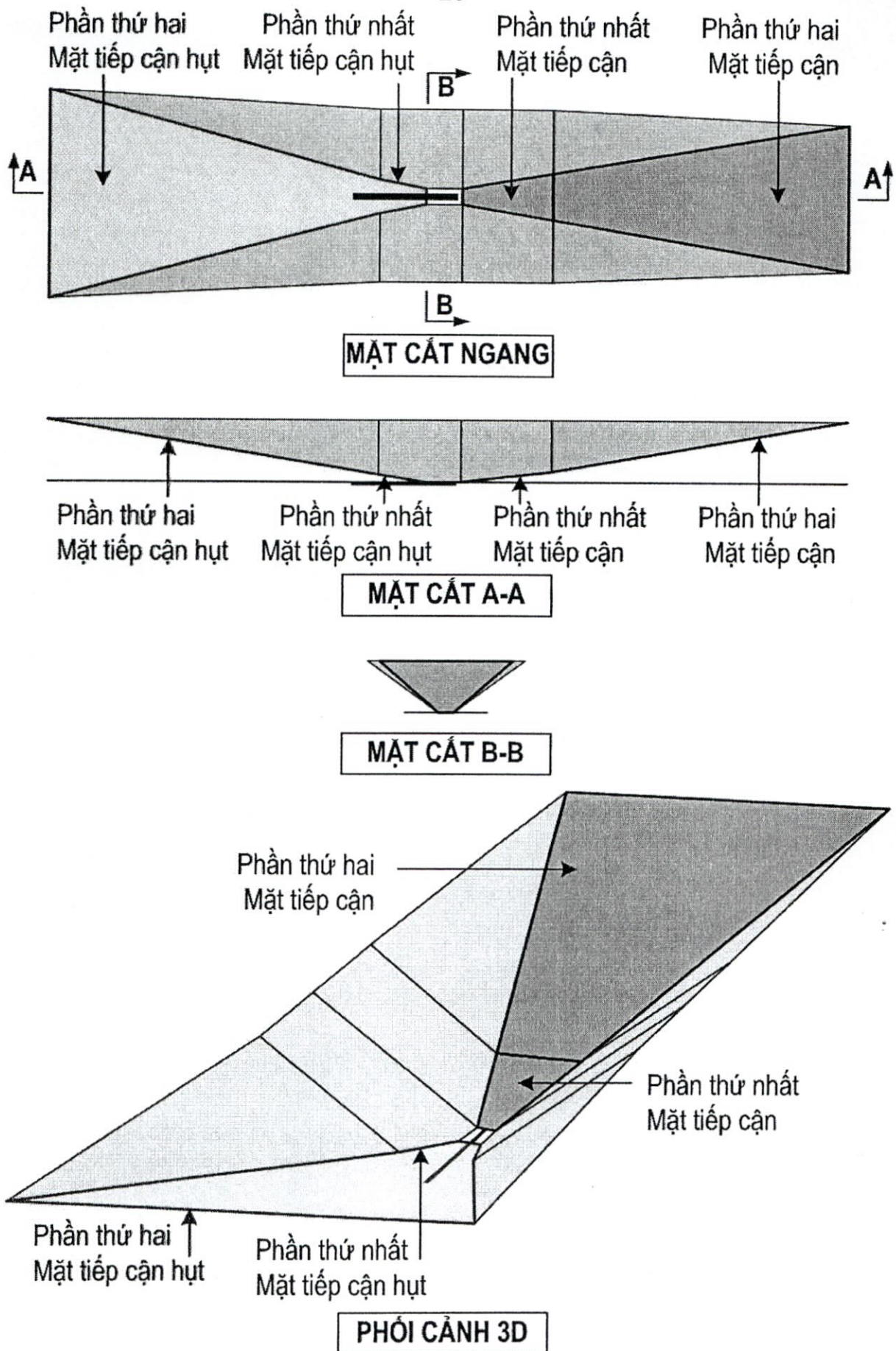
Hai cạnh dài tương ứng với các cạnh trong của các thành phần chuyển tiếp.

3.4.12 Mức cao của mọi điểm trên thành phần ở dưới bằng với mức cao của điểm giữa ngưỡng đường CHC.

3.4.13 Các thành phần của bề mặt dành cho các đường CHC tiếp cận chính xác có độ dốc không nên lớn hơn và có kích thước không nên nhỏ hơn các giá trị được quy định trong Bảng 2-12.

Bảng 2-12. Kích thước bề mặt dành cho phương thức tiếp cận chính xác

ADG			I to V
Thành phần tiếp cận		Khoảng cách tới ngưỡng	60 m
		Chiều dài cạnh trong	300 m
	Phần thứ nhất	Chiều dài	3 000 m
		Góc mở (mỗi bên)	15%
		Độ dốc	2%
	Phần thứ hai	Chiều dài	9 600 m
		Góc mở (mỗi bên)	15%
		Độ dốc	2,5%
Thành phần tiếp cận huyệt		Khoảng cách tới ngưỡng	900 m
		Chiều dài cạnh trong	300 m
	Phần thứ nhất	Chiều dài	1 800 m
		Góc mở (mỗi bên)	17,48%
		Độ dốc	2,5%
	Phần thứ hai	Chiều dài	10 200 m
		Góc mở (mỗi bên)	25%
		Độ dốc	2,5%
Thành phần chuyển tiếp		Độ dốc	14,3%



Hình 8-PLIa: Các bề mặt tiếp cận chính xác

3.5 Bề mặt khởi hành bằng thiết bị. Xem hình 9-PLIa.

Ghi chú: Mục đích của bề mặt khởi hành bằng thiết bị dùng xác định vùng trời mà trong đó các chướng ngại vật có thể ảnh hưởng đến tàu bay khi thực hiện phương thức khởi hành đa hướng bằng thiết bị.

3.5.1 Mô tả: bề mặt khởi hành bằng thiết bị là một bề mặt nghiêng dọc theo trục tim đường CHC và phần kéo dài, bắt đầu từ cuối cự ly có thể cất cánh (take-off distance available).

3.5.2 Đặc tính: ranh giới của bề mặt khởi hành bằng thiết bị bao gồm:

Cạnh trong có chiều dài xác định, nằm ngang, vuông góc với trục tim đường CHC tại cuối cự ly có thể cất cánh;

Hai cạnh bên xuất phát từ hai đầu của cạnh trong, mở rộng ra theo một tỷ lệ và đến một khoảng cách xác định từ trục tim đường CHC kéo dài, sau đó tiếp tục mở ra theo một tỷ lệ khác cho đến hết chiều dài của bề mặt khởi hành bằng thiết bị;

Cạnh ngoài song song với cạnh trong.

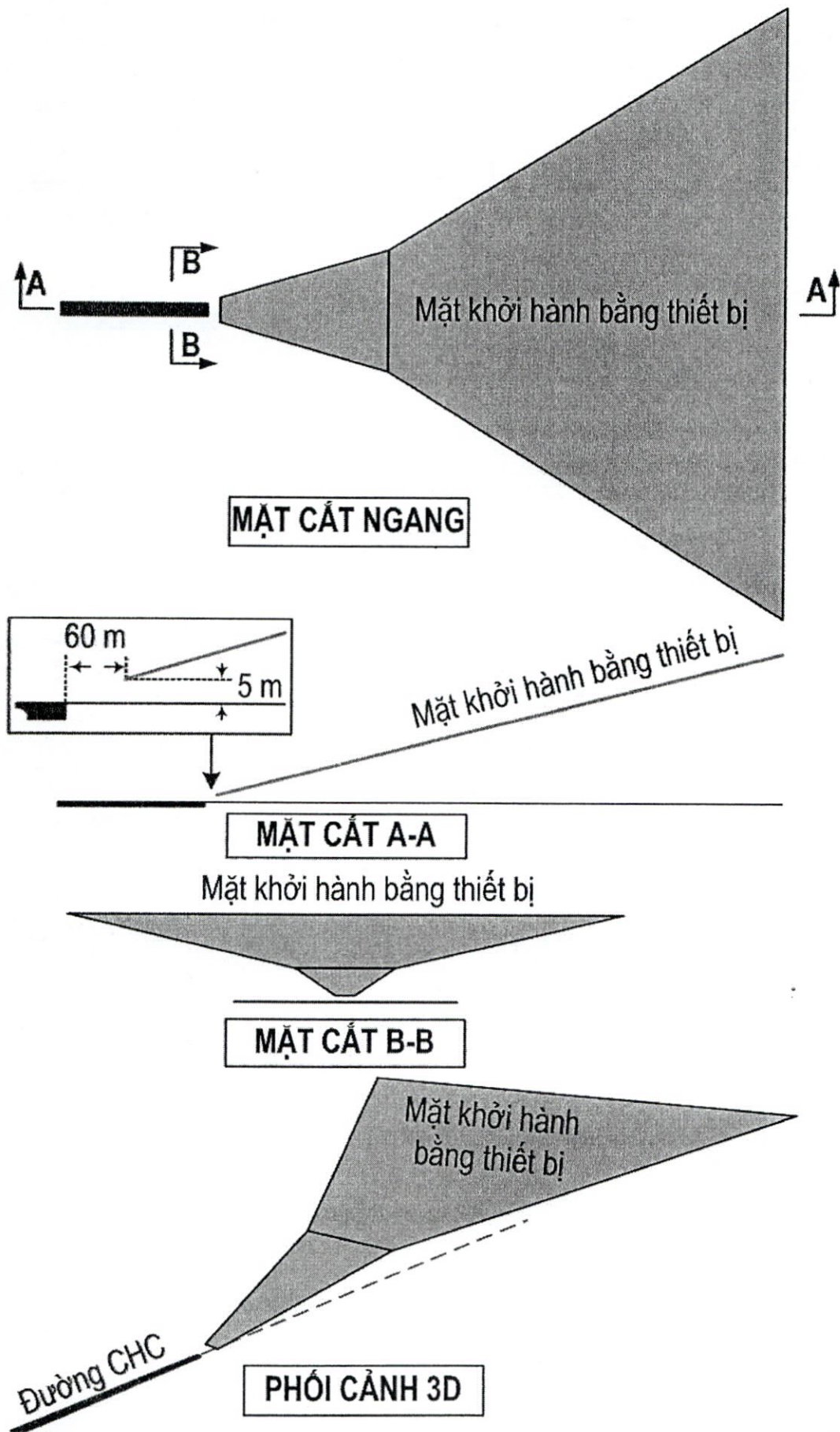
3.5.3 Mức cao của cạnh trong cao hơn mức cao của trục tim đường CHC và phần kéo dài 5 m ở cuối của cự ly có thể cất cánh.

3.5.4 Độ dốc của bề mặt khởi hành bằng thiết bị được xác định trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC và phần kéo dài.

3.5.5 Độ dốc của bề mặt khởi hành bằng thiết bị không nên lớn hơn và các kích thước không nên nhỏ hơn các giá trị được quy định trong Bảng 2-13.

Bảng 2-13. Kích thước bề mặt dành cho các phương thức cất cánh bằng thiết bị

ADG		I to V
	Chiều dài cạnh trong	300 m
	Độ dốc	2,5%
Phần thứ nhất	Chiều dài	3 500 m
	Góc mở (mỗi bên)	26,8%
Phần thứ hai	Chiều dài	8 300 m
	Góc mở (mỗi bên)	57,8%



Hình 9-PLIa. bề mặt dành cho các phương thức cắt cánh bằng thiết bị

3.6 Bề mặt lấy độ cao cất cánh. Xem hình 10-PLIa.

Ghi chú: Mục đích của bề mặt lấy độ cao cất cánh (take-off climb surface) là để xác định vùng trời mà trong đó các chướng ngại vật có thể ảnh hưởng đến các giới hạn khai thác của tàu bay trong giai đoạn cất cánh, khi hoạt động ở điều kiện khai thác không hạn chế (non-critical operating conditions).

Mô tả: bề mặt lấy độ cao cất cánh là một bề mặt nghiêng nằm ở cuối của cự ly có thể cất cánh (take-off distance available).

Đặc tính: ranh giới của bề mặt lấy độ cao cất cánh bao gồm:

Cạnh trong nằm ngang và vuông góc với trục tim đường CHC, được bố trí tại một khoảng cách xác định phía sau điểm cuối của đường CHC hoặc tại điểm cuối của cự ly có thể cất cánh;

Hai cạnh bên xuất phát từ hai đầu của cạnh trong, mở rộng đều ra theo hướng cất cánh với tỷ lệ xác định cho đến khi đạt chiều rộng cuối cùng, sau đó tiếp tục đi song song cho đến hết chiều dài của bề mặt lấy độ cao cất cánh;

Cạnh ngoài, nằm ngang và vuông góc với hướng cất cánh xác định.

Khi sử dụng nhiều đường bay cất cánh bao gồm cả các vòng rẽ, bề mặt lấy độ cao cất cánh nên được điều chỉnh tương ứng; cụ thể: hai cạnh bên xuất phát từ hai đầu của cạnh trong mở rộng đều ra khỏi phần kéo dài của hướng cất cánh với một tỷ lệ xác định cho đến chiều rộng cuối cùng và sau đó tiếp tục kéo dài song song với hướng cất cánh cho đến hết chiều dài của bề mặt lấy độ cao cất cánh.

Mức cao của cạnh trong bằng với điểm cao nhất trên phần kéo dài của trục tim đường CHC đoạn nằm giữa điểm cuối của cự ly chạy đà cất cánh (take-off run available) và cạnh trong của bề mặt lấy độ cao cất cánh.

Độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh được xác định như sau:

Trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim đường CHC và phần kéo dài, khi sử dụng tuyến cất cánh thẳng;

Dọc theo các đoạn thẳng của tuyến cất cánh, trong mặt phẳng thẳng đứng chứa trục tim tuyến cất cánh hoặc dọc theo đoạn vòng rẽ của tuyến cất cánh, trong mặt phẳng thẳng đứng tiếp tuyến với tuyến cất cánh, khi sử dụng tuyến cất cánh bao gồm cả tuyến vòng rẽ.

Đối với đường CHC dành cho máy bay có chứng nhận khối lượng cất cánh tối đa lên đến 5 700 kg, độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh không nên lớn hơn và các kích thước khác không nên nhỏ hơn giá trị quy định trong Bảng 2-14, trừ các trường hợp:

Chiều dài ngắn hơn nên sử dụng nếu nó phù hợp với các phương thức được áp dụng để quản lý các đường bay hướng ra ngoài của máy bay;

Độ dốc lớn hơn nên sử dụng nếu nó phù hợp với đặc tính khai thác của máy bay cụ thể theo điều kiện của đường CHC và điều kiện của vùng trời của địa phương.

Đối với đường CHC dành cho máy bay có chứng nhận khối lượng cất cánh tối đa lớn hơn 5 700 kg, độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh không nên lớn hơn và các kích thước khác không nên nhỏ hơn các giá trị quy định trong Bảng 2-15, trừ các trường hợp:

Chiều dài ngắn hơn nên sử dụng nếu nó phù hợp với các phương thức được áp dụng để quản lý các đường bay hướng ra ngoài của máy bay;

Độ dốc lớn hơn nên sử dụng nếu nó phù hợp với đặc tính khai thác của máy bay cụ thể theo điều kiện của đường CHC và điều kiện của vùng trời của địa phương.

Độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh không được tăng lên nhằm tạo điều kiện cho việc tồn tại hoặc phát triển của chương ngại vật.

Ghi chú: Độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh được thiết kế để phù hợp với hoạt động của các loại máy bay khi thực hiện thao tác lấy độ cao cất cánh, trong đó độ dốc 2% là không bắt buộc. Tuy nhiên, độ dốc này không được phép tăng lên nhằm cho phép chương ngại vật phát triển. Việc tăng độ dốc của bề mặt lấy độ cao cất cánh được thực hiện phù hợp với các quy định của ICAO.

Khi khai thác trong các điều kiện đặc biệt, đặc tính khai thác của máy bay đối với đường CHC cần được xem nếu muốn giảm độ dốc được quy định trong Bảng 2-14 và 2-15 xuống còn 1,6%. Nếu độ dốc quy định được giảm, thì cần điều chỉnh tương ứng chiều dài của bề mặt lấy độ cao cất cánh để bảo đảm vùng bảo vệ cho đến độ cao như khi áp dụng độ dốc và chiều dài quy định trong Bảng 2-14 và 2-15.

Bảng 2-14. Kích thước bề mặt lấy độ cao cất cánh Đường CHC dùng cho máy bay có khối lượng đến 5 700 kg

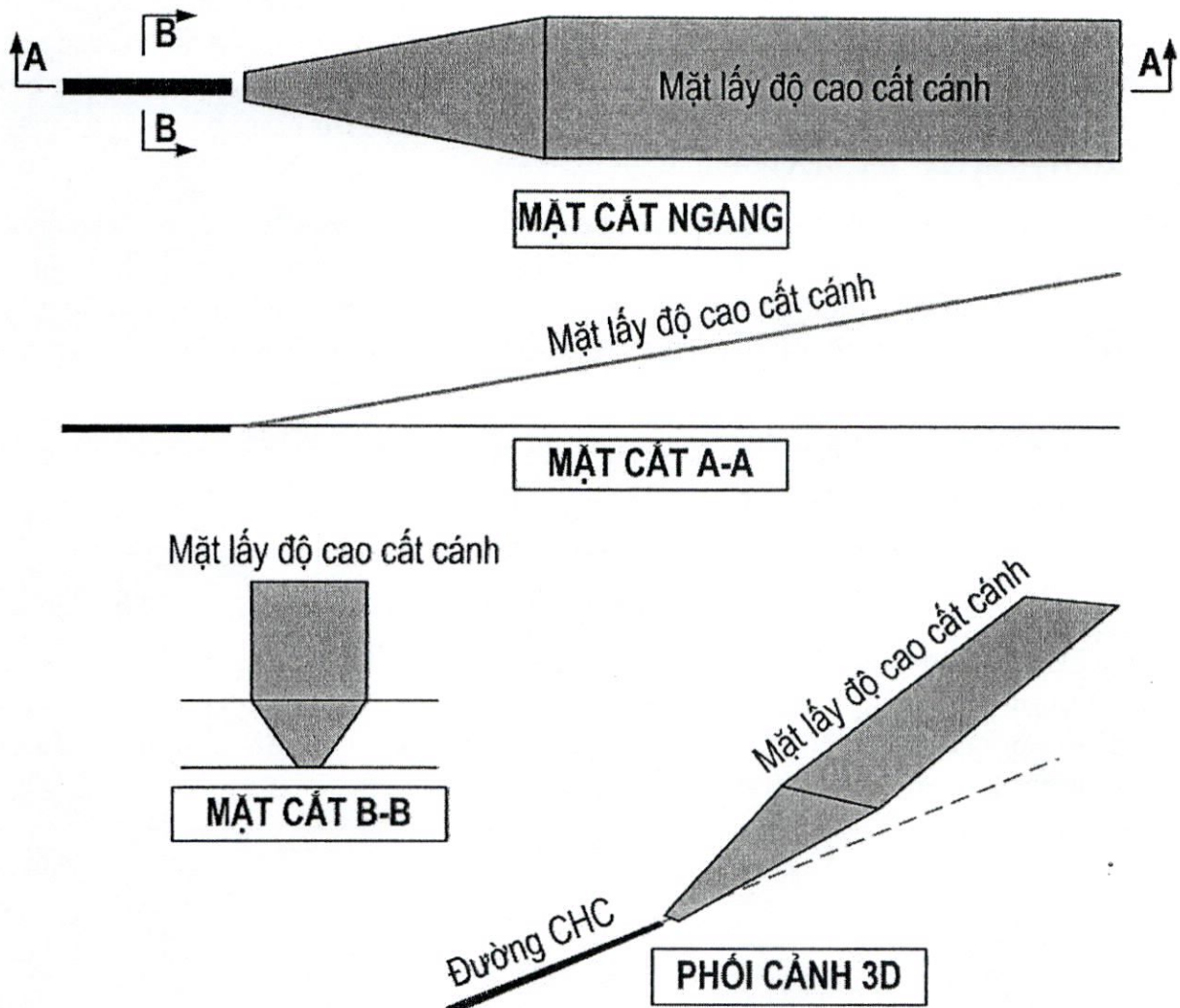
ADG	I	IIA-IIB	IIC ^a	III ^a	IV ^a	V ^a
Khoảng cách từ cuối đường CHC ^b	30 m	60 m	-	-	-	-
Chiều dài cạnh trong	60 m	80 m	-	-	-	-
Góc mở (mỗi bên)	10%	10%	-	-	-	-
Chiều rộng đoạn cuối	380 m	580 m	-	-	-	-
Chiều dài bề mặt	1 600 m	2 500m	-	-	-	-
Độ dốc	5%	4%	-	-	-	-
a. Máy bay có khối lượng dưới 5 700kg thông thường thuộc nhóm ADG I, IIA, IIB.						
b. Bề mặt lấy độ cao cất cánh bắt đầu từ cuối khoảng trống nếu chiều dài khoảng trống vượt quá khoảng cách quy định.						

Bảng 2-15. Kích thước bề mặt lấy độ cao cất cánh Đường CHC dùng cho tàu bay có khối lượng lớn hơn 5700kg

ADG	I	IIA-IIB	IIC ^a	III ^a	IV ^a	V ^a
Khoảng cách từ TODA	-	-	-	-	-	-
Chiều dài cạnh trong	144 m	156 m	156 m	172 m	180 m	180 m
Góc mở (mỗi bên)	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%

Chiều rộng đoạn cuối	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a	1 800 m ^a
Chiều dài bề mặt	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m
Độ dốc	5%	4%	2%	2%	2%	2%

Khi đáp ứng các điều kiện vận hành, khai thác nhất định, chiều rộng cạnh cuối cùng có thể được giảm bớt. Thông số kỹ thuật liên quan đến việc giảm bớt này được nêu trong Sổ tay Dịch vụ sân bay (Doc 9137), Phần 6 của ICAO.



Hình 10-PLIa. Bề mặt lấy độ cao cất cánh

4. Các yêu cầu đối với bề mặt đánh giá chương ngại vật cụ thể.

4.1 Các bề mặt đánh giá chương ngại vật cụ thể áp dụng đối với các phương thức tiếp cận tuyến cong (curved approach), các đường bay VFR (VFR circuit patterns), v.v.

4.2 ICAO quy định chi tiết liên quan đến các bề mặt đánh giá chương ngại vật cụ thể.

NGUYÊN TẮC CHE CHẮN CHƯỚNG NGẠI VẬT

1. Nguyên tắc che chắn được áp dụng nhằm cho phép tiếp cận một cách hợp lý hơn trong việc hạn chế các công trình xây dựng mới cũng như quy định việc đánh dấu, chiếu sáng chướng ngại vật.

2. Khi một vật thể hiện hữu (*ví dụ: tòa nhà, địa hình tự nhiên*) đã vượt qua bề mặt giới hạn chướng ngại vật, nếu vật thể này có tính chất tồn tại lâu dài, nó sẽ đóng vai trò chi phối và che chắn cho khu vực xung quanh. Khi đó, các vật thể mới phát sinh trong phạm vi được che chắn, mặc dù có khả năng vượt qua bề mặt giới hạn chướng ngại vật có thể được xem xét miễn trừ hoặc bỏ qua các yêu cầu xử lý, hạn chế đối với chướng ngại vật thông thường.

3. Việc xác định một vật thể có tính chất tồn tại lâu dài để làm cơ sở áp dụng nguyên tắc che chắn cho các vật thể khác cần được xem xét trên nhiều phương diện. Cụ thể, xét về tầm nhìn dài hạn, việc di dời vật thể này là hoàn toàn bất khả thi và không phụ thuộc vào sự thay đổi của mô hình và mật độ hoạt động bay trong tương lai.

4. Việc che chắn nên dựa trên nguyên tắc:

a) Một mặt phẳng nằm ngang được chiếu từ đỉnh của chướng ngại vật tồn tại lâu dài hướng ra phía xa đường cất hạ cánh và

b) Một mặt phẳng có độ dốc âm 10% hướng về phía đường cất hạ cánh.

c) Bất kỳ vật thể nào nằm dưới một trong hai mặt phẳng này sẽ được coi là đã được che chắn. Tuy nhiên, việc cho phép các vật thể xuyên qua một bề mặt giới hạn chướng ngại vật theo nguyên tắc che chắn phải được xem xét dựa trên một nghiên cứu hàng không trong mọi trường hợp.

Phụ lục Ib
PHÂN CẤP VÀ QUY ĐỊNH CÁC BỀ MẶT GIỚI HẠN
ĐỘ CAO CHƯỚNG NGẠI VẬT HÀNG KHÔNG ĐỐI VỚI
SÂN BAY CỦA LỰC LƯỢNG VŨ TRANG

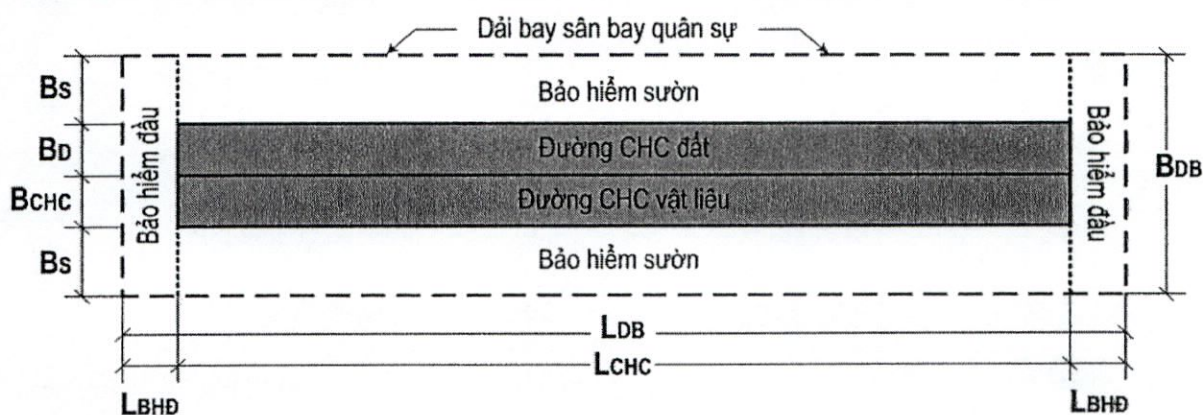
Mục 1
SÂN BAY QUÂN SỰ

1. Phân cấp sân bay

Sân bay quân sự phân cấp như sau: siêu cấp, cấp 1, cấp 2 và cấp 3. Căn cứ chiều dài đường cất, hạ cánh Bộ Tổng Tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam quy định cấp của từng sân bay.

2. Thành phần dải bay

Dải bay của sân bay quân sự bao gồm: đường cất, hạ cánh bằng vật liệu; đường cất, hạ cánh đất; các dải bảo hiểm đầu và các dải bảo hiểm sườn.



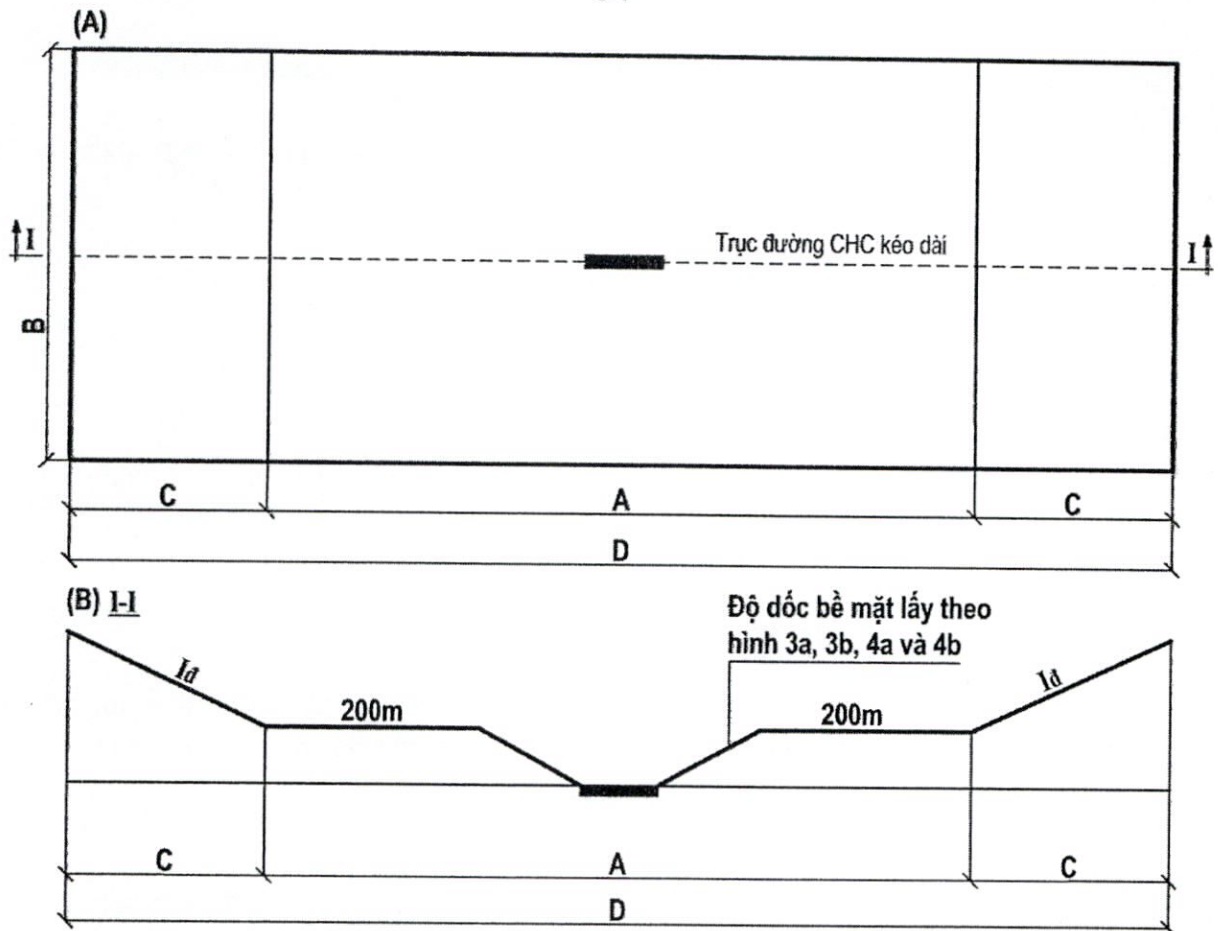
Hình 1-PLIb: Sơ đồ dải bay sân bay quân sự

3. Kích thước các thành phần dải bay

Căn cứ điều kiện thực tế, Bộ Tổng Tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam quy định thành phần và kích thước dải bay của từng sân bay.

4. Quy định các bề mặt chướng ngại vật hàng không.

a) Kích thước vùng phụ cận của sân bay được quy định tại hình 2-PLIb và bảng 1.



Hình 2-PLIb: Vùng phụ cận sân bay quân sự

Chú thích:

A: Chiều dài phần giữa

D: Tổng chiều dài

B: Chiều rộng

I_d : Độ dốc bề mặt chướng ngại vật phần đầu vùng phụ cận

C: Chiều dài phần đầu

Trong phạm vi hai phần đầu của vùng phụ cận (phần C, hình 2-PLIb), cao độ của địa hình tự nhiên, các công trình nhân tạo không được vượt quá mặt phẳng giới hạn xuất phát từ ranh giới của phần giữa và phần đầu với độ dốc I_d :

- Đối với sân bay siêu cấp, cấp I: $I_d = 0,025$.

- Đối với sân bay cấp II: $I_d = 0,125$

Bảng 1: Kích thước vùng phụ cận sân bay quân sự

Kích thước (km)	Cấp sân bay			
	Siêu cấp	I	II	III
Tổng chiều dài D	150	120	80	30
Chiều rộng B	35	30	30	25
Chiều dài phần giữa A	70	60	40	30
Chiều dài phần đầu C	40	30	20	

b) Kích thước và giới hạn độ cao bề mặt tiếp cận, cất cánh được quy định trong bảng 2, hình 3a-PLIb và 4a-PLIb.

Bảng 2: Bề mặt tiếp cận, cất cánh sân bay quân sự

Chỉ tiêu	Cấp sân bay		
	Siêu cấp, I	II	III
* Tổng chiều dài (m):	10 850	10 350	6 900
* Đoạn I:			
- Chiều dài L_1 (m):	400	400	200
- Độ dốc mặt phẳng giới hạn I_1 :	0,005	0,005	0,005
* Đoạn II:			
- Chiều dài L_2 (m):	1 450	950	700
- Độ dốc I_2 :	0,013	0,019	0,028
* Đoạn III:			
- Chiều dài L_3 (m):	9 000	9 000	6 000
- Độ dốc mặt phẳng giới hạn I_3 :	0,02	0,02	0,03

Chú thích: Chiều rộng phần đầu của bề mặt tiếp cận, cất cánh bằng chiều rộng dải bay; sau đó mở rộng đến 2 000 m với góc 15° về mỗi bên.

c) Kích thước và giới hạn độ cao bề mặt chuyển tiếp, ngang trong, hình nón và ngang ngoài được quy định tại hình 3b-PLIb và 4b-PLIb.

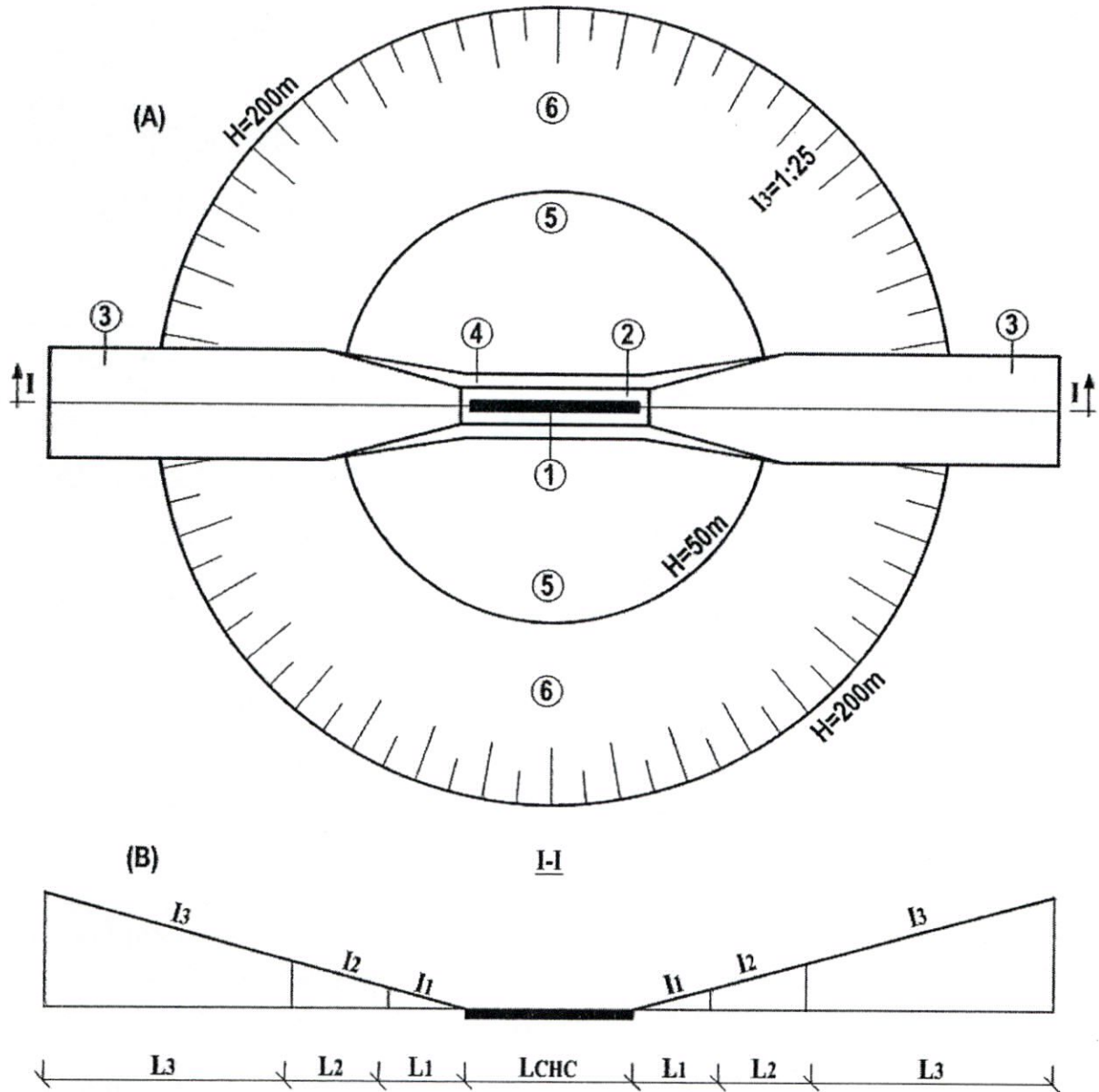
d) Trong trường hợp sân bay có điều kiện địa hình, địa vật bảo đảm tính không khó khăn, cho phép thiết lập vùng phụ cận khuyết, bảo đảm cho tàu bay thực hiện vòng lượn một bên hoặc không lập vòng lượn và điều chỉnh bề mặt chướng ngại vật sân bay. Trong trường hợp này, ranh giới sườn vùng phụ cận khuyết bên phía không lập vòng lượn phải cách mép ngoài của dải bay tối thiểu 500 m. Việc thay đổi quy cách vùng phụ cận của sân bay, điều chỉnh bề mặt chướng ngại vật sân bay phải dựa trên cơ sở tính chất hoạt động bay, yêu cầu của địa phương và do Bộ Tổng Tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam quyết định.

đ) Trong phạm vi bề mặt tiếp cận, cất cánh của vùng phụ cận đầu:

- Không quy hoạch xây dựng khu đô thị, khu công nghiệp hoặc bệnh viện, công trình có tập trung đông người, kho xăng dầu và kho chất nổ, chất cháy.

- Không xây dựng đường dây điện cao thế, cột ăng ten phát sóng. Trường hợp được phép xây dựng, phải đặt cách xa ranh giới đầu dải bay ít nhất là 4 km. Khoảng cách này có thể giảm đến 1 km với điều kiện đường dây cao thế, cột ăng ten phát sóng không gây nguy hiểm cho các chuyến bay và được che khuất bởi địa hình tự nhiên, công trình xây dựng hoặc rừng cây.

- Ngoài phạm vi bề mặt tiếp cận, cất cánh, đường dây điện cao thế phải cách ranh giới dải bay không nhỏ hơn 1 km. Trong mọi trường hợp phải bảo đảm yêu cầu không gây nhiễu đối với các phương tiện thông tin và kỹ thuật vô tuyến bảo đảm bay.



Hình 3a-PLIb: Mặt bằng dải phụ cận đầu sân bay quân sự trong trường hợp có vòng lượn kín hẹp ở độ cao rất thấp

Chú thích:

(A) - Mặt bằng dải phụ cận đầu:

1- Đường cất hạ cánh

2 - Dải bay

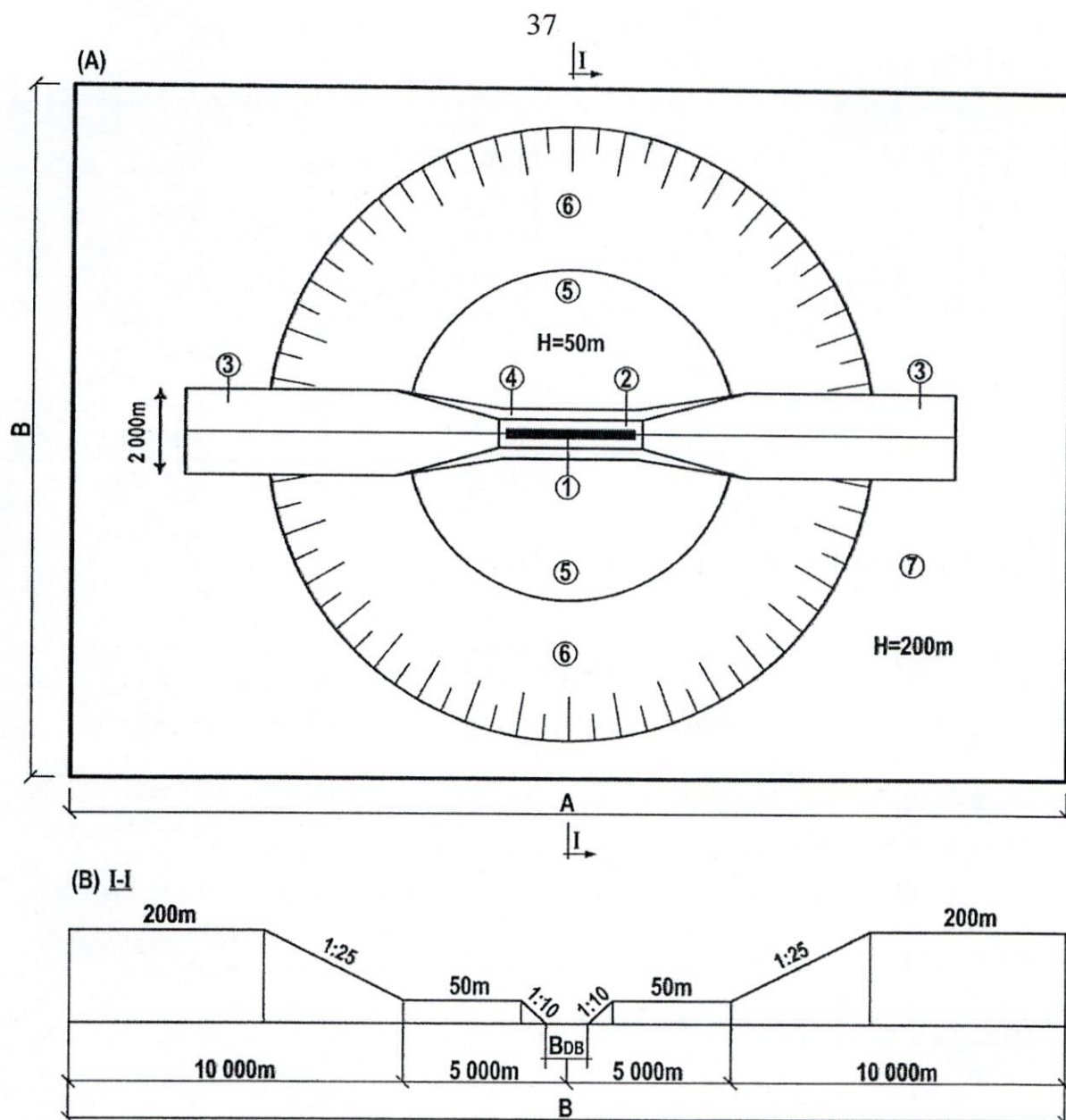
3 - Bề mặt tiếp cận, cất cánh

(B) - Mặt cắt I-I.

4 - Bề mặt chuyển tiếp

5 - Bề mặt ngang trong

6 - Bề mặt hình nón.



Hình 3b-PL1b: Mặt bằng vùng phụ cận sân bay quân sự trong trường hợp có vòng lượn kín hẹp ở độ cao rất thấp

Chú thích:

(A) - Mặt bằng vùng phụ cận đầu:

1 - Đường cất hạ cánh

2 - Dải bay

5 - Bề mặt ngang trong

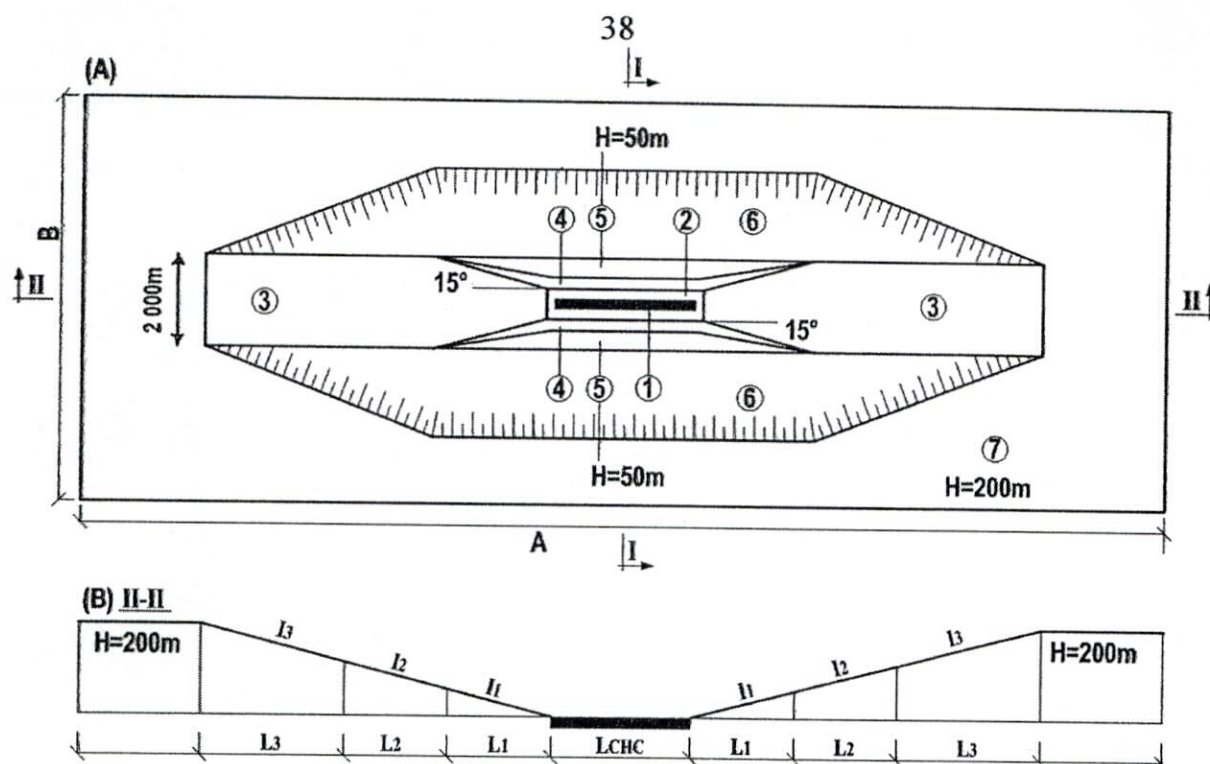
6 - Bề mặt hình nón

3 - Bề mặt tiếp cận, cất cánh

4 - Bề mặt chuyển tiếp

7 - Bề mặt ngang ngoài

(B) - Mặt cắt I-I; BDB: Chiều rộng dải bay.



Hình 4a-PL1b: Mặt bằng dải phụ cận đầu sân bay quân sự

Chú thích:

(A) - Mặt bằng dải phụ cận đầu:

1 - Đường cất hạ cánh

2 - Dải bay

3 - Bề mặt tiếp cận, cất cánh

4 - Bề mặt chuyển tiếp

5 - Bề mặt ngang trong

6 - Bề mặt hình nón

7 - Bề mặt ngang ngoài.

(B) - Mặt cắt II-II.



Chú thích:

1 - Đường cất hạ cánh

3 - Bề mặt tiếp cận, cất cánh

4 - Bề mặt chuyển tiếp

5 - Bề mặt ngang trong

6 - Bề mặt hình nón

7 - Bề mặt ngang ngoài.

(B) - Mặt cắt I-I: B_{DB} - Chiều rộng dải bay.

Mục 2

CÁC BÃI CÁT, HẠ CÁNH

1. Dải bay của các bãi cát, hạ cánh:

Dải bay của các bãi cát hạ cánh phải bảo đảm cho máy bay trực thăng thực hiện việc cất, hạ cánh thẳng đứng hoặc có chạy đà.

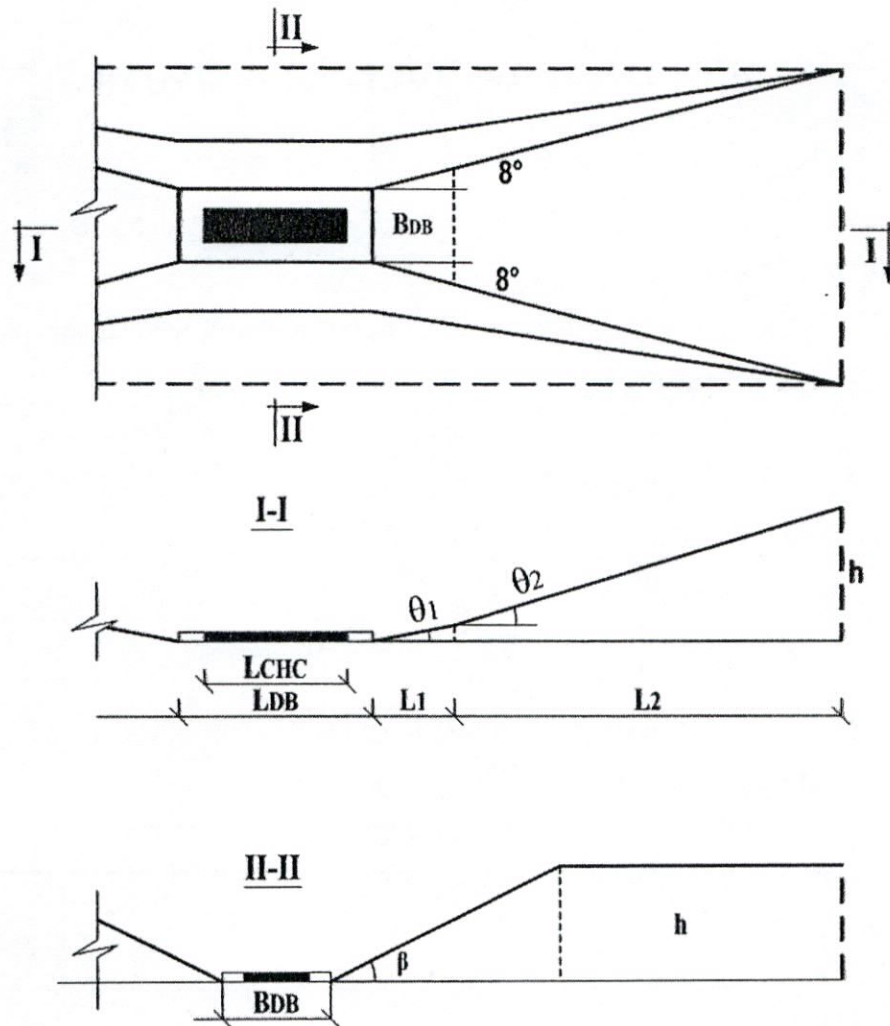
2. Kích thước dải bay và yêu cầu bảo đảm về chướng ngại vật hàng không đối với bãi cát, hạ cánh:

a) Kích thước các bề mặt chướng ngại vật đối với các bãi cát, hạ cánh được xác định ở bảng 3 và hình 5-PLIb. Điểm xuất phát tính giới hạn độ cao chướng ngại vật được tính từ đầu dải bay.

b) Khoảng cách từ mép ngoài dải bay đến đường điện cao thế: không nhỏ hơn 1.000 m trong dải tỉnh không đầu; không nhỏ hơn 500 m trong dải bảo hiểm sườn. Tùy theo vị trí các chướng ngại vật hàng không và đường điện cao thế có những quy định riêng cho từng bãi cát, hạ cánh.

Bảng 3: Kích thước dải bay, tỉnh không bãi cát, hạ cánh

STT	Các thành phần chính	Ký hiệu	Kích thước
1	Kích thước dải bay (m):		
	* Chiều dài dải bay:	L_{DB}	
	- Cho trường hợp cất hạ cánh có chạy đà		180
	- Cho trường hợp cất hạ cánh thẳng đứng		80
	* Chiều rộng dải bay:	B_{DB}	
	- Cho trường hợp cất hạ cánh có chạy đà		60
	- Cho trường hợp cất hạ cánh thẳng đứng		80
2	Kích thước tỉnh không:		
	2.1. Độ cao chướng ngại vật tối đa cho phép cuối dải tỉnh không hoặc khu vực hạ cánh:	h	150
	2.2. Chiều dài và độ dốc giới hạn chướng ngại vật các đoạn tỉnh không đầu:		
	- Đoạn 1		
	+ Dài (m):	L_1	100
	+ Độ dốc:	$Tg\theta_1$	1:10
	- Đoạn 2		
	+ Dài (m):	L_2	1 120
	+ Độ dốc:	$Tg\theta_2$	1:8
	2.3. Độ dốc tỉnh không sườn:	$Tg\beta$	1:2



Hình 5-PLIb. Sơ đồ kích thước dài bay và giới hạn độ cao chương ngại vật đối với bãi cất, hạ cánh

Mục 3

ĐƯỜNG SÂN BAY (ĐƯỜNG LƯỚNG DỤNG)

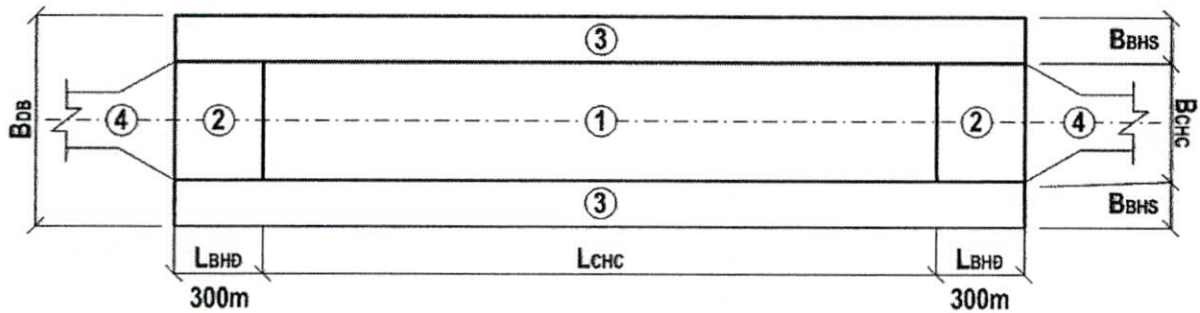
1. Dải bay:

a) Dải bay của đường sân bay bao gồm: đường cất hạ cánh, bảo hiểm sườn và bảo hiểm hai đầu.

b) Kích thước dải bay được quy định trong bảng 4 và hình 6-PLIb.

Bảng 4: Các thành phần dải bay của đường sân bay

Các thành phần dải bay	Kích thước
* Đường cất hạ cánh:	
- Chiều dài: L_{CHC} (m):	$\geq 2\,500$ và theo tính năng máy bay
- Chiều rộng: B_{CHC} (m):	25 - 30
* Bảo hiểm đầu: Chiều dài: L_{BHD} (m):	300
* Bảo hiểm sườn: Chiều rộng: B_{BHS} (m):	10



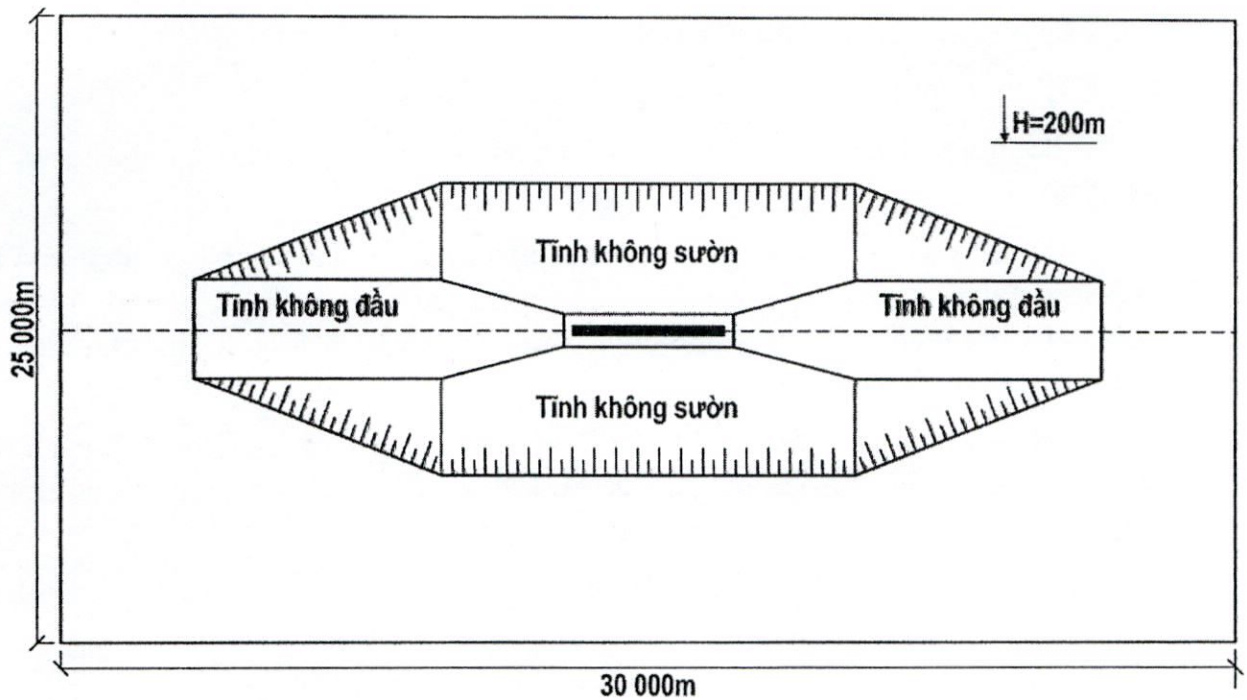
Hình 6-PLIb: Các thành phần dải bay của đường sân bay

Chú thích:

- 1 - Đường cất, hạ cánh
- 2 - Bảo hiểm đầu
- 3 - Bảo hiểm sườn
- 4 - Đường giao thông.

2. Vùng phụ cận đối với đường sân bay:

a) Vùng phụ cận đối với đường sân bay được quy định tại hình 7-PLIb

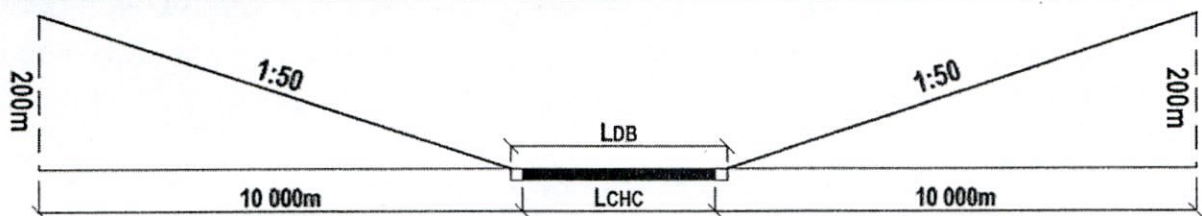


Hình 7-PLIb: Vùng phụ cận đường sân bay

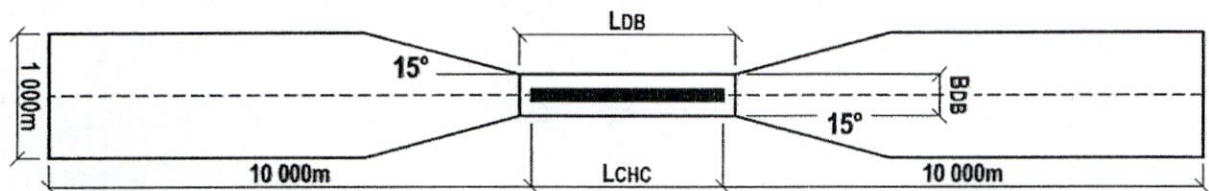
b) Tỉnh không đầu của đường sân bay

Bảng 5. Kích thước dải tỉnh không đầu

Các thành phần dải bay	Tiêu chuẩn chọn
- Chiều dài dải tỉnh không (m)	10.000
- Chiều rộng dải tỉnh không (m)	1.000
- Góc mở loa	15°
- Độ dốc tỉnh không	1/50
- Chiều cao cạnh trên của dải tỉnh không (m)	200



Hình 8a-PLIb: Mặt cắt dọc dải tỉnh không đầu đường sân bay



Hình 8b-PLIb: Mặt bằng dải tỉnh không đầu đường sân bay

Chú thích: L_{CHC} : Chiều dài đường cất, hạ cánh.

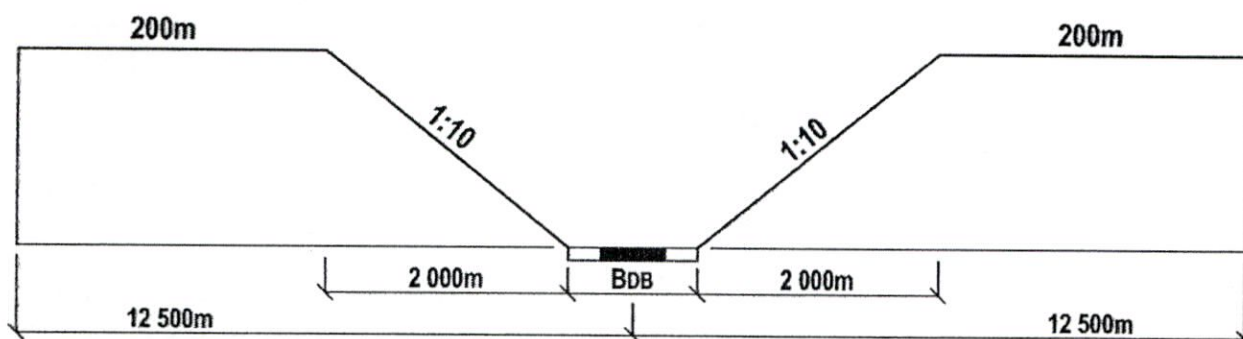
Trong phạm vi dải tĩnh không đầu:

- Hạn chế các công trình có tập trung đông người, kho xăng dầu và kho chất nổ.

- Đường dây điện cao thế phải cách xa ranh giới đầu dải bay ít nhất là 4 km. Khoảng cách này có thể giảm đến 1 km với điều kiện đường dây cao thế không gây nguy hiểm cho các chuyến bay và được che khuất bởi địa hình tự nhiên, công trình xây dựng hoặc rừng cây.

- Ngoài phạm vi dải tĩnh không đầu, đường dây điện cao thế phải cách ranh giới dải bay không nhỏ hơn 1 km để bảo đảm yêu cầu không gây nhiễu đối với các phương tiện thông tin và kỹ thuật vô tuyến.

c) Tĩnh không sườn đường sân bay



Hình 9-PLIb: Kích thước dải tĩnh không sườn đường sân bay

Chú thích: B_{DB} là chiều rộng dải bay gồm đường CHC và bảo hiểm sườn.

Mục 4

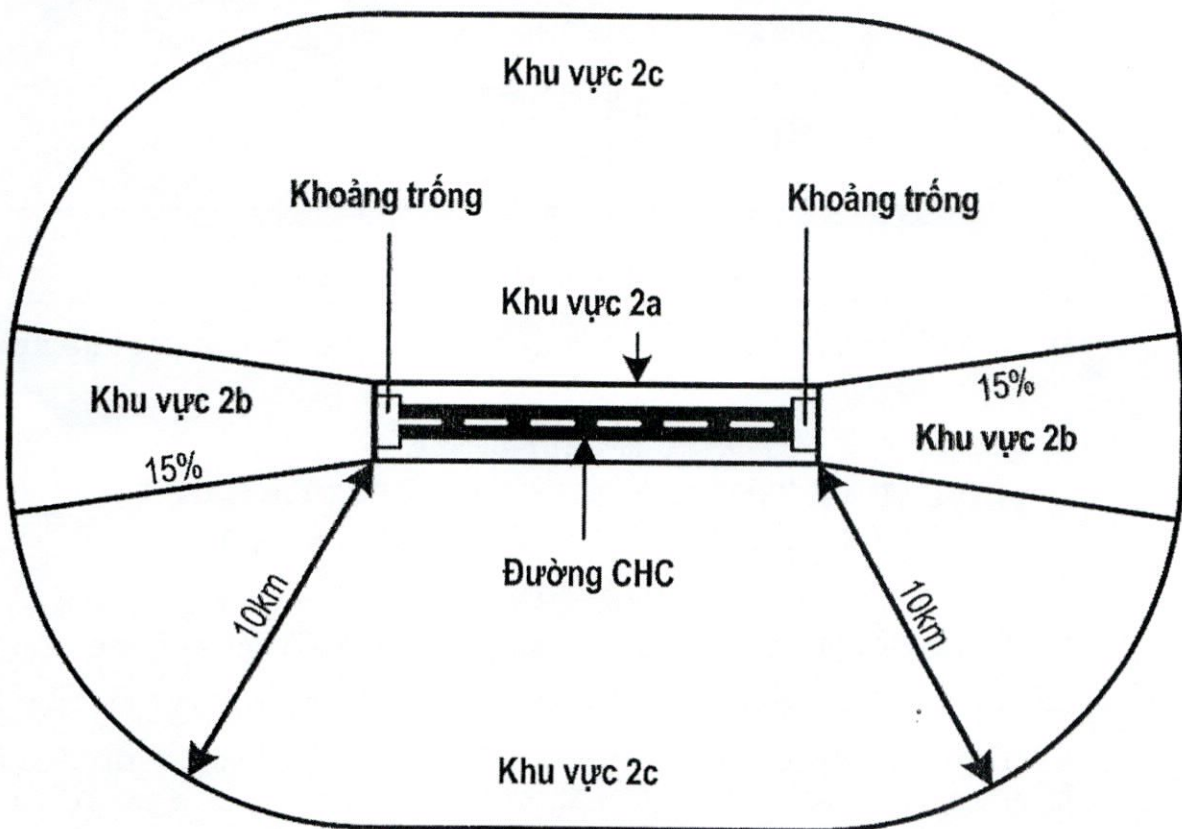
DẢI CÁT HẠ CÁNH TRÊN MẶT NƯỚC

Căn cứ vào tình hình thực tế, Bộ Tổng Tham mưu quy định kích thước dải cát hạ cánh trên mặt nước phù hợp với tính năng các loại thủy phi cơ và nhu cầu của nhà khai thác.

Phụ lục II CÁC BỀ MẶT THU THẬP CHƯỚNG NGẠI VẬT

Mục 1 PHẠM VI CÁC KHU VỰC 2a, 2b và 2c

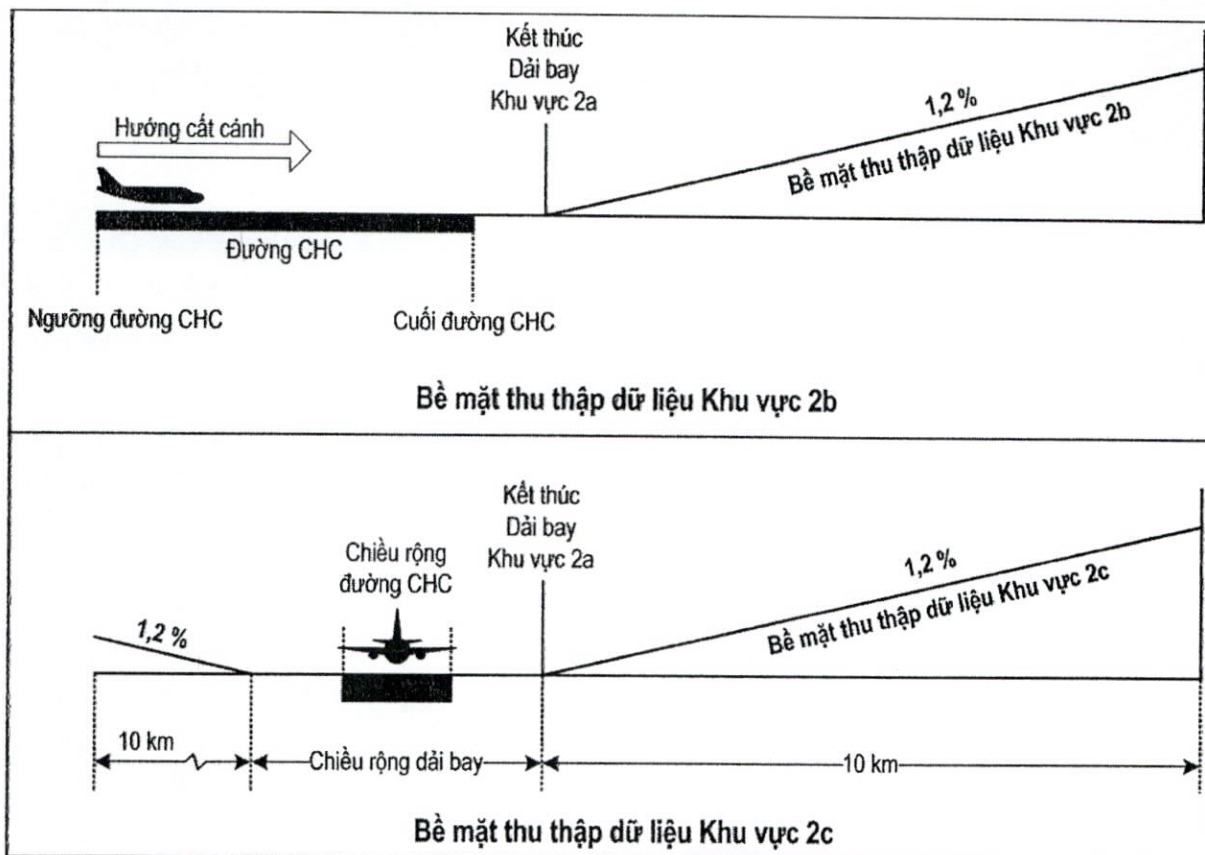
1. Khu vực 2a (Area 2a) là khu vực hình chữ nhật bao quanh một đường CHC, nó bao gồm dải bay và khoảng trống.
2. Khu vực 2b (Area 2b) là khu vực mở rộng từ giới hạn của khu vực 2a theo hướng khởi hành với chiều dài 10 km và mở ra 15% về mỗi bên.
3. Khu vực 2c (Area 2c) là khu vực mở rộng ra ngoài khu vực 2a và khu vực 2b đến cự ly 10 km tính từ ranh giới của Khu vực 2a.



Hình 1-PLII: Khu vực 2a, 2b, 2c

Mục 2 CÁC BỀ MẶT THU THẬP DỮ LIỆU CHƯỚNG NGẠI VẬT KHU VỰC 2b VÀ 2c

1. Bề mặt thu thập dữ liệu chướng ngại vật khu vực 2b từ cuối khu vực 2a với mức cao của cuối đường CHC dốc lên 1,2% theo hướng khởi hành.
2. Bề mặt thu thập dữ liệu chướng ngại vật khu vực 2c mở ra từ giới hạn của các khu vực 2a và 2b từ mức cao của khu vực 2a dốc lên 1,2%.



Hình 2-PLII: Các bề mặt thu thập dữ liệu chương ngại vật khu vực 2b và 2c

Mục 3

YÊU CẦU VỀ THUỘC TÍNH VÀ CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU CỦA CHƯƠNG NGẠI VẬT HÀNG KHÔNG

1. Yêu cầu tối thiểu về cung cấp thuộc tính của dữ liệu chương ngại vật

Các thuộc tính của chương ngại vật tối thiểu cần được thu thập và cung cấp gồm:

1.1. Loại chương ngại vật: thông tin nhận biết về kiểu loại. (Ví dụ: Tòa nhà, cây cối, ăng ten thu phát sóng, ống khói, cột điện, đường dây tải điện...).

1.2. Vị trí phương ngang (Horizontal position): tọa độ WGS-84 theo độ, phút, giây.

1.3. Kéo dài phương ngang (Horizontal extent): khoảng cách mở rộng đối với các chương ngại vật có tán phủ (Ví dụ: Tháp nước, cần cầu tháp, cột điện gió...) hoặc chân đứng mở rộng (Ví dụ: Ăng ten tự đứng cột lớn...) hoặc dây neo đứng (Ví dụ: Ăng ten viễn thông cột nhỏ...) và hướng kéo dài.

1.4. Mức cao (Elevation): khoảng cách thẳng đứng so với mực nước biển trung bình (MSL).

1.5. Chiều cao (Height): khoảng cách thẳng đứng so với mặt nước, mặt đất.

1.6. Đèn cảnh báo (Lighting): tình trạng trang bị các đèn cảnh báo chương ngại vật tuân thủ quy định tại Phụ lục III của Nghị định này.

1.7. Sơn cảnh báo (Marking): tình trạng về sơn cảnh báo chướng ngại vật tuân thủ quy định tại Phụ lục III của Nghị định này.

1.8. Ảnh hưởng (Effectivity): thông tin về tính chất của sự ảnh hưởng đến hoạt động hàng không.

2. Yêu cầu chất lượng của dữ liệu chướng ngại vật.

2.1. Độ chính xác giá trị mức cao, chiều cao: không quá 3 m.

2.2. Độ phân giải giá trị mức cao, chiều cao: tối thiểu 0,1 m.

2.3. Độ chính xác vị trí: không quá 5 m.

2.4. Độ phân giải tọa độ vị trí: tối thiểu 1/10 giây.

Phụ lục III **CẢNH BÁO CHƯƠNNG NGẠI VẬT HÀNG KHÔNG**

Mục 1 **NHỮNG VẬT THỂ CẦN ĐƯỢC ĐÁNH DẤU, CHIẾU SÁNG**

Cảnh báo chươnng ngại vật hàng không bao gồm việc đánh dấu và/hoặc chiếu sáng các chươnng ngại vật nhằm giảm thiểu mối nguy hiểm cho tàu bay bằng cách chỉ ra vị trí và sự tồn tại của chươnng ngại vật. Hoạt động này không làm giảm các hạn chế khai thác do chươnng ngại vật gây ra.

Hệ thống phát hiện tàu bay tự động có thể được lắp đặt trên hoặc gần chươnng ngại vật (hoặc nhóm chươnng ngại vật như trang trại điện gió), hệ thống này được thiết kế để chỉ chiếu sáng khi hệ thống phát hiện tàu bay đang tiếp cận chươnng ngại vật, nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của ánh sáng tới người dân địa phương. Hướng dẫn về thiết kế và lắp đặt hệ thống phát hiện tàu bay tự động có trong tài liệu thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4 của ICAO.

1. Những vật thể nằm trong giới hạn ngang của bề mặt chươnng ngại vật

1.1 Xe cộ và các vật thể di động khác, ngoại trừ tàu bay trên khu vực hoạt động của sân bay là những chươnng ngại vật và phải được đánh dấu; nếu các phương tiện di chuyển và sân bay được khai thác vào ban đêm hoặc trong điều kiện tầm nhìn thấp thì phải được chiếu sáng, ngoại trừ các thiết bị phục vụ tàu bay và các xe cộ chỉ hoạt động trong phạm vi sân đỗ.

1.2 Đèn tín hiệu hàng không lắp nổi trong khu vực hoạt động của sân bay phải được đánh dấu để dễ nhận biết vào ban ngày. Đèn cảnh báo chươnng ngại vật không được phép lắp đặt trên đèn tín hiệu hàng không lắp nổi hoặc biển báo trong khu vực hoạt động.

1.3 Tất cả các chươnng ngại vật trong phạm vi cự ly được quy định tại Bảng 3-1, cột 11 hoặc 12, Phụ ước 14 - Tập 1 của ICAO, từ tìm đường lăn, vệt lăn trên sân đỗ hoặc vệt lăn vào vị trí đỗ phải được đánh dấu và nếu đường lăn, vệt lăn trên sân đỗ hoặc vệt lăn vào vị trí đỗ được sử dụng vào ban đêm thì tất cả các chươnng ngại vật này phải được chiếu sáng.

1.4 Một chươnng ngại vật cố định vượt lên khỏi bề mặt lấy độ cao cất cánh trong phạm vi 3000 m bắt đầu từ mép trong của bề mặt lấy độ cao cất cánh phải xem xét đánh dấu và nếu đường cất hạ cánh sử dụng vào ban đêm thì được chiếu sáng, trừ trường hợp:

a) Có thể bỏ qua việc đánh dấu và chiếu sáng khi chươnng ngại vật được che khuất bởi một chươnng ngại vật cố định khác;

b) Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chươnng ngại vật được chiếu sáng bằng các đèn cảnh báo chươnng ngại vật cường độ trung bình loại A vào ban ngày và chiều cao của chươnng ngại vật so với cốt mặt đất xung quanh không vượt quá 150 m;

c) Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chướng ngại vật được chiếu sáng bằng các đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày;

d) Có thể bỏ qua việc chiếu sáng khi chướng ngại vật là ngọn hải đăng và thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy ánh sáng đó đạt tiêu chuẩn.

1.5 Một vật thể cố định tuy không phải là chướng ngại vật nhưng nằm cạnh bề mặt lấy độ cao cất cánh nên được đánh dấu, trong trường hợp đường cất hạ cánh sử dụng vào ban đêm thì nên được chiếu sáng nếu việc đánh dấu và chiếu sáng này là cần thiết để bảo đảm an toàn cho hoạt động hàng không, trừ trường hợp dưới đây thì có thể bỏ qua việc đánh dấu:

a) Chướng ngại vật được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A vào ban ngày và chiều cao của nó so với cốt mặt đất xung quanh không vượt quá 150 m;

b) Vật thể được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày.

1.6 Chướng ngại vật cố định vượt lên bề mặt tiếp cận trong phạm vi 3000 m tính từ mép trong hoặc cao hơn một bề mặt chuyển tiếp phải được đánh dấu, trường hợp đường cất hạ cánh sử dụng vào ban đêm, thì chướng ngại vật phải được chiếu sáng, trừ các trường hợp sau:

a) Có thể bỏ qua việc đánh dấu và chiếu sáng khi chướng ngại vật được che khuất bởi một chướng ngại vật cố định khác;

b) Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chướng ngại vật được chiếu sáng bằng các đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A vào ban ngày và chiều cao của chướng ngại vật so với cốt mặt đất xung quanh không vượt quá 150 m;

c) Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chướng ngại vật được chiếu sáng bằng các đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày;

d) Có thể bỏ qua việc chiếu sáng khi chướng ngại vật là ngọn hải đăng và thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy ánh sáng của ngọn hải đăng bảo đảm an toàn cho hoạt động hàng không dân dụng.

1.7. Một chướng ngại vật cố định vượt khỏi bề mặt ngang thì phải xem xét đánh dấu, trong trường hợp sân bay được sử dụng vào ban đêm thì chướng ngại vật được chiếu sáng, trừ trường hợp:

1.7.1 Có thể bỏ qua việc đánh dấu và chiếu sáng khi:

a) Chướng ngại vật được che khuất bởi một chướng ngại vật cố định khác; hoặc

b) Đối với vòng lượn bị hạn chế đáng kể bởi các vật thể cố định hoặc địa hình, các phương thức đã được thiết lập nhằm bảo đảm phân cách đứng an toàn; hoặc

c) Nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng chướng ngại vật đó không ảnh hưởng lớn đến hoạt động bay;

1.7.2 Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chướng ngại vật đã được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A vào ban ngày và chiều cao của chướng ngại vật so với mặt đất xung quanh không vượt quá 150m;

1.7.3 Có thể bỏ qua việc đánh dấu khi chướng ngại vật đã được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày;

1.7.4 Có thể bỏ qua việc chiếu sáng khi chướng ngại vật là ngọn hải đăng và thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy ánh sáng đó bảo đảm an toàn cho hoạt động hàng không dân dụng.

1.8 Vật thể cố định vượt lên trên bề mặt bảo vệ chướng ngại vật phải được đánh dấu; trong trường hợp đường cất hạ cánh được sử dụng vào ban đêm, vật thể này cần được chiếu sáng (*chi tiết về bề mặt bảo vệ chướng ngại vật tại 5.3.5.42 đến 5.3.5.46 - Chương 5 - Phụ ước 14 của ICAO*).

1.9 Các vật thể khác nằm trong bề mặt chướng ngại vật phải được đánh dấu, chiếu sáng nếu thông qua nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng vật thể này có thể gây nguy hiểm cho tàu bay (*bao gồm cả các vật thể liên kết với các đường bay bằng mắt, ví dụ như đường thủy, đường cao tốc*).

1.10 Các tuyến đường dây truyền tải điện trên không, đường cáp trên cao đi qua sông, tuyến đường thủy, thung lũng hoặc đường cao tốc phải được đánh dấu, các trụ đỡ của chướng ngại vật này phải được đánh dấu và chiếu sáng, nếu thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy các tuyến đường dây hoặc cáp đó có thể gây nguy hiểm cho tàu bay.

2. Những vật thể nằm ngoài ranh giới ngang của bề mặt chướng ngại vật

2.1. Các chướng ngại vật nằm ngoài phạm vi giới hạn của các bề mặt chướng ngại vật, có chiều cao từ 150 m trở lên phải xem xét đánh dấu và chiếu sáng, ngoại trừ chướng ngại vật đã được chiếu sáng bởi đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày thì có thể bỏ qua việc đánh dấu.

2.2 Các vật thể khác nằm ngoài bề mặt chướng ngại vật phải được đánh dấu, chiếu sáng nếu thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy nó có thể gây nguy hiểm cho tàu bay (*bao gồm cả các vật thể liên kết với các đường bay bằng mắt, ví dụ như đường thủy, đường cao tốc*).

2.3. Các tuyến đường dây truyền tải điện trên không, đường cáp trên cao đi qua sông, tuyến đường thủy, thung lũng hoặc đường cao tốc phải được đánh dấu, các trụ đỡ của chướng ngại vật này phải được đánh dấu và chiếu sáng, nếu thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy các tuyến đường dây hoặc cáp đó có thể gây nguy hiểm cho tàu bay.

Mục 2

ĐÁNH DẤU, CHIẾU SÁNG CÁC VẬT THỂ

1. Nguyên tắc chung

1.1 Các chương ngại vật phải được chiếu sáng theo quy định tại Mục 1 của Phụ lục này phải được báo hiệu bởi các đèn cảnh báo chương ngại vật cường độ thấp, trung bình hoặc cao, hoặc bằng cách kết hợp các loại đèn này.

1.2 Đèn cảnh báo chương ngại vật cường độ thấp loại A, B, C, D và E; đèn cảnh báo chương ngại vật cường độ trung bình loại A, B và C; đèn cảnh báo chương ngại vật cường độ cao loại A và B phải phù hợp với các thông số kỹ thuật trong Bảng 5-1 và theo hướng dẫn của Cục Hàng không Việt Nam.

1.3 Số lượng và cách thức bố trí các đèn cảnh báo chương ngại vật cường độ thấp, trung bình hoặc cao tại mỗi mức được đánh dấu phải bảo đảm vật thể được nhận biết từ mọi góc phương vị. Trường hợp một đèn bị che khuất theo bất kỳ hướng nào bởi một phần khác của chính vật thể đó hoặc bởi một vật thể liền kề, phải bố trí bổ sung các đèn trên vật thể liền kề hoặc trên phần vật thể gây che khuất đó nhằm duy trì đặc điểm nhận dạng chung của vật thể cần chiếu sáng. Trường hợp đèn bị che khuất không góp phần vào việc nhận dạng vật thể cần chiếu sáng thì có thể được bỏ qua.

2. Đánh dấu, chiếu sáng vật thể di động

2.1 Đánh dấu

Mọi vật thể di động được xác định là phải đánh dấu thì phải được sơn cảnh báo hoặc cảnh báo bằng cờ hiệu.

2.2 Đánh dấu bằng sơn cảnh báo

Khi vật thể di động được đánh dấu bằng cách sơn cảnh báo, nên sử dụng màu đơn sắc dễ nhận biết, ưu tiên sử dụng màu đỏ hoặc màu xanh vàng cho xe khẩn nguy và màu vàng cho xe dịch vụ.

2.3 Đánh dấu bằng cờ hiệu

a) Cờ hiệu được sử dụng để đánh dấu các vật thể di động phải được lắp đặt xung quanh, trên đỉnh hoặc xung quanh cạnh cao nhất của vật thể. Việc sử dụng cờ hiệu cần bảo đảm không làm tăng thêm mức độ ảnh hưởng đến an toàn hoạt động bay của chính vật thể đó;

b) Cờ hiệu được sử dụng để đánh dấu các vật thể di động không được nhỏ hơn 0,9 m ở mỗi bên và phải có họa tiết kẻ ô, mỗi ô vuông có cạnh không nhỏ hơn 0,3 m. Màu sắc của các ô vuông phải tương phản với nhau và với nền xung quanh. Phải dùng màu cam và trắng hoặc màu đỏ và trắng, trừ trường hợp các màu sắc này bị lẫn với nền xung quanh.

Bảng 3-1. Các đặc tính của đèn cảnh báo chương ngại vật

1	2	3	4	5	6	7
Loại đèn	Màu	Loại tín hiệu/tốc độ chớp sáng	Cường độ đỉnh (cd) ứng với độ chói nền cho trước (b)			Bảng phân bố ánh sáng
			Ban ngày > 500 cd/m ²	Chạng vạng 50-500 cd/m ²	Đêm <50 cd/m ²	
Cường độ thấp loại A (chướng ngại vật cố định)	Đỏ	Cố định	Không áp dụng	Không áp dụng	10	Bảng 5-2
Cường độ thấp loại B (chướng ngại vật cố định)	Đỏ	Cố định	Không áp dụng	Không áp dụng	32	Bảng 5-2
Cường độ thấp loại C (chướng ngại vật di động)	Vàng/ xanh dương (a)	Chớp sáng (60-90 fpm)	Không áp dụng	40	40	Bảng 5-2
Cường độ thấp loại D (xe dẫn đường-follow me)	Vàng	Chớp sáng (60-90 fpm)	Không áp dụng	200	200	Bảng 5-2
Cường độ thấp, loại E	Đỏ	Chớp sáng (c)	Không áp dụng	Không áp dụng	32	Bảng 5-2 (loại B)
Cường độ trung bình loại A	Trắng	Chớp sáng (20-60 fpm)	20.000	20.000	2.000	Bảng 5-3
Cường độ trung bình loại B	Đỏ	Chớp sáng (20-60 fpm)	Không áp dụng	Không áp dụng	2.000	Bảng 5-3
Cường độ trung bình loại C	Đỏ	Cố định	Không áp dụng	Không áp dụng	2.000	Bảng 5-3
Cường độ cao loại A	Trắng	Chớp sáng (40-60 fpm)	200.000	20.000	2.000	Bảng 5-3
Cường độ cao loại B	Trắng	Chớp sáng (40-60 fpm)	100.000	20.000	2.000	Bảng 5-3

a) Xem điểm b) khoản 2.4, Mục 2 Phụ lục này

b) Đối với đèn nhấp nháy, hiệu ứng của cường độ được xác định theo Tài liệu Thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4 của ICAO.

c) Đối với tua bin gió, đèn phải chớp cùng tần suất với hệ thống chiếu sáng trên vỏ bọc tua bin gió.

Bảng 3-2. Phân bố ánh sáng của đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp

	Cường độ sáng tối thiểu (a)	Cường độ sáng tối đa (a)	Độ tỏa chùm sáng theo phương thẳng đứng (e)	
			Độ tỏa chùm sáng tối thiểu	Cường độ sáng
Loại A	10cd (b)	Không áp dụng	10°	5cd
Loại B	32cd (b)	Không áp dụng	10°	16cd
Loại C	40cd (b)	400cd	12° (d)	20cd
Loại D	200 cd (c)	400cd	N/A (đ)	N/A

Ghi chú: Bảng này không bao gồm các quy định về độ mở chùm sáng theo phương ngang. Theo quy định tại khoản 1.3, Mục 2, hệ thống chiếu sáng phải bảo đảm phạm vi bao phủ 360° xung quanh chướng ngại vật. Do đó, số lượng đèn cần thiết để đáp ứng yêu cầu này phụ thuộc vào độ mở chùm sáng theo phương ngang của từng bộ đèn cũng như hình dáng của chướng ngại vật. Theo đó, trường hợp độ mở chùm sáng càng hẹp thì số lượng đèn yêu cầu lắp đặt phải được tăng cường tương ứng để bảo đảm tính liên tục của phạm vi chiếu sáng.

a) 360° ngang: Đối với đèn chớp, cường độ được xác định phù hợp với Tài liệu 9157, Phần 4 của ICAO.

b) Từ 2 đến 10° đứng. Các góc ngẩng được tham chiếu theo phương ngang khi đèn được đặt cân bằng.

c) Từ 2 đến 20° đứng. Các góc ngẩng được tham chiếu theo phương ngang khi đèn được đặt cân bằng.

d) Cường độ đỉnh được xác định ở khoảng 2,5° theo phương thẳng đứng.

đ) Cường độ đỉnh được xác định ở khoảng 17° theo phương thẳng đứng.

e) Độ mở chùm sáng được xác định là góc giữa mặt phẳng nằm ngang và các hướng mà tại đó cường độ sáng vượt quá trị số quy định tại cột "cường độ sáng"

Bảng 3-3. Phân bố ánh sáng đối với đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình và cường độ cao theo cường độ tiêu chuẩn tại Bảng 3-1

	Yêu cầu tối thiểu					Khuyến cáo				
	Góc ngẩng theo phương thẳng đứng (b)			Độ tỏa chùm sáng theo phương thẳng đứng (c)		Góc ngẩng theo phương đứng (b)			Luồng sáng theo phương thẳng đứng (c)	
	0°		-1°			0°	-1°	-10°		
	Cường độ sáng trung bình tối thiểu (a)	Cường độ sáng tối thiểu (a)	Cường độ sáng tối thiểu (a)	Độ mở chùm sáng tối thiểu	Cường độ (a)	Cường độ sáng tối đa (a)	Cường độ sáng tối đa (a)	Cường độ sáng tối đa (a)	Độ mở chùm sáng tối đa	Cường độ sáng (a)
200000	200000	150000	75000	3°	75000	250000	112500	7500	7°	75000

100000	100000	75000	37500	3°	37500	125000	56250	3750	7°	37500
20000	20000	15000	7500	3°	7500	25000	11250	750	N/A	N/A
2000	2000	1500	750	3°	750	2500	1125	75	N/A	N/A

Ghi chú: Bảng này không bao gồm các thông số về độ mở chùm sáng ngang được khuyến nghị. Khoản 1.3, Mục 2 yêu cầu phải bảo đảm độ bao phủ 360° xung quanh một chướng ngại vật. Do đó, số lượng đèn cần thiết để đáp ứng yêu cầu này sẽ phụ thuộc vào độ mở chùm sáng ngang của từng loại đèn cũng như hình dạng của chướng ngại vật đó. Vì vậy, với độ mở chùm sáng càng hẹp thì sẽ cần phải lắp đặt nhiều đèn hơn.

a) 360° theo phương ngang. Tất cả các cường độ sáng được tính theo đơn vị Candela (cd). Đối với đèn chớp, cường độ sáng được hiểu là cường độ sáng hiệu dụng, được xác định theo hướng dẫn tại Tài liệu Thiết kế Sân bay (Doc 9157), Phần 4 của ICAO.

b) Các góc ngẩng theo phương đứng được tham chiếu theo phương ngang khi thiết bị đèn được đặt cân bằng.

c) Độ mở chùm sáng được xác định là góc giữa mặt phẳng nằm ngang và các hướng mà tại đó cường độ sáng vượt quá trị số quy định tại cột "cường độ sáng".

Ghi chú: Việc mở rộng độ mở chùm sáng có thể là cần thiết đối với một số cấu hình cụ thể và phải được chứng minh thông qua kết quả nghiên cứu hàng không.

2.4 Chiều sáng

a) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại C phải được lắp đặt trên xe cộ và các vật thể di động khác ngoại trừ tàu bay;

b) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại C được lắp đặt trên các xe khẩn nguy hoặc xe an ninh phải là màu xanh lam nhấp nháy, trên các phương tiện di chuyển khác thì phải là màu vàng nhấp nháy;

c) Đèn cảnh báo cường độ thấp loại D phải được lắp đặt trên các xe dẫn tàu bay (follow-me);

d) Các đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp trên các vật thể có tính di động hạn chế như cầu hành khách phải là đèn cố định màu đỏ, và phù hợp với thông số kỹ thuật đối với đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại A trong Bảng 3-1. Cường độ của các đèn phải bảo đảm hiển thị rõ, sau khi xem xét tương quan với cường độ của hệ thống đèn lân cận và nền chiếu sáng chung tại vị trí quan sát thông thường.

3. Đánh dấu, chiếu sáng vật thể cố định

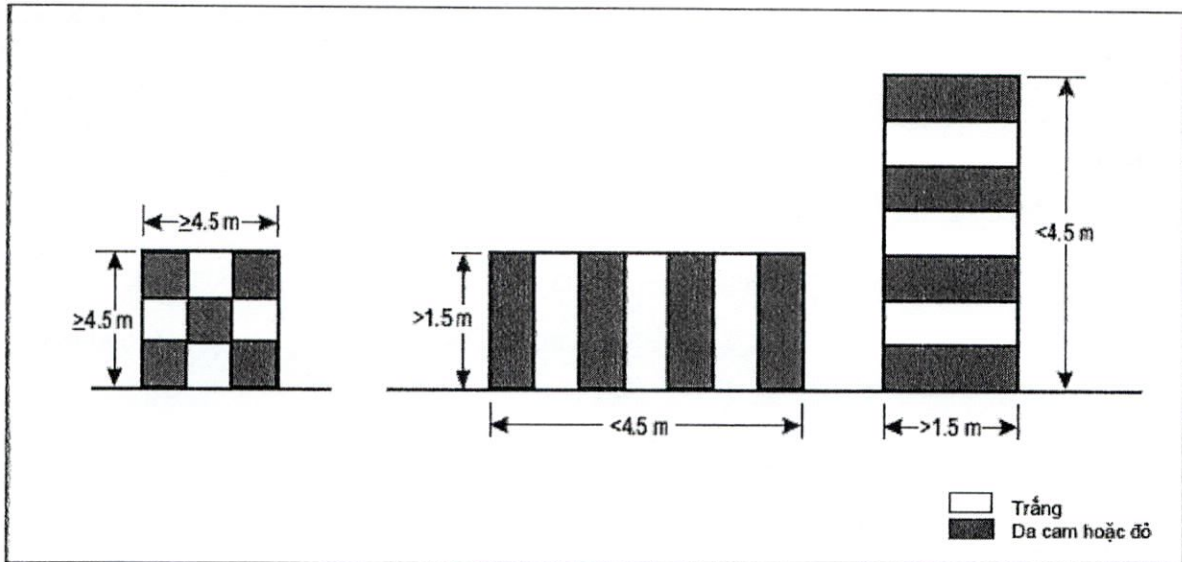
Đánh dấu

3.1 Mọi vật thể cố định cần đánh dấu đều phải được sơn cảnh báo trong mọi trường hợp khả thi; trường hợp không thể thực hiện được, phải đặt vật đánh dấu hoặc cắm cờ hiệu trên vật thể hoặc cao hơn vật thể đó, trừ khi vật thể đủ nổi bật về hình dáng, kích thước, màu sắc và không lẫn với vật thể khác.

Đánh dấu bằng sơn cảnh báo

3.2. Một vật thể phải được sơn màu theo hình ô bàn cờ nếu vật thể đó có bề mặt cơ bản là liên tục và hình chiếu của nó trên bất kỳ mặt phẳng đứng nào có kích thước cả hai chiều bằng hoặc lớn hơn 4,5 m. Hình ô bàn cờ phải bao gồm các hình chữ nhật có cạnh không nhỏ hơn 1,5 m và không lớn hơn 3 m, trong đó các

ô ở góc phải là màu tối hơn. Các màu sắc của hình ô bàn cờ phải tương phản lẫn nhau và tương phản với nền môi trường xung quanh. Nên sử dụng màu cam và trắng, hoặc có thể thay thế bằng màu đỏ và trắng, trừ trường hợp các màu này bị lẫn vào màu nền (xem Hình 3-1-PLIII).



Hình 3-1-PLIII. Mẫu đánh dấu cơ bản

3.3. Một vật thể nên được sơn màu hiển thị các dải tương phản xen kẽ nếu:

- a) Vật thể có bề mặt về cơ bản không bị gián đoạn và một chiều có kích thước lớn hơn 1,5 m; chiều còn lại có kích thước nhỏ hơn 4,5 m;
- b) Vật thể có dạng khung với kích thước theo chiều đứng hoặc chiều ngang lớn hơn 1,5 m;

c) Các dải sơn nên vuông góc với cạnh dài nhất và có chiều rộng bằng giá trị nhỏ hơn trong hai giá trị sau: 1/7 của cạnh dài nhất hoặc 30m. Màu sắc của các dải sơn nên tương phản với nền xung quanh nó. Nên dùng màu da cam và màu trắng, trừ khi những màu này không nổi rõ so với nền. Các dải ở đầu mút của vật thể có màu sẫm hơn (xem Hình 3-1-PLIII và 3-2-PLIII).

Ghi chú: Bảng 3-4 trình bày công thức xác định độ rộng của dải sơn và có số dải là lẻ, từ đó cho phép cả dải trên cùng và dải dưới cùng có màu đậm hơn.

Bảng 3-4. Chiều rộng của các dải sơn cảnh báo

Kích thước lớn nhất, m		Chiều rộng của dải sơn cảnh báo
Lớn hơn	Không quá	
1,5	210	1/7 so với chiều có kích thước lớn nhất
210	270	1/9 so với chiều có kích thước lớn nhất
270	330	1/11 so với chiều có kích thước lớn nhất
330	390	1/13 so với chiều có kích thước lớn nhất

390	450	1/15 so với chiều có kích thước lớn nhất
450	510	1/17 so với chiều có kích thước lớn nhất
510	570	1/19 so với chiều có kích thước lớn nhất
570	630	1/21 so với chiều có kích thước lớn nhất

3.4. Một vật thể phải được sơn một màu, dễ nhận diện nếu hình chiếu của vật thể đó trên bất kỳ mặt phẳng đứng nào có cả hai chiều kích thước nhỏ hơn 1.5 m. Nên sử dụng màu cam hoặc màu đỏ, trừ trường hợp các màu này bị lẫn vào màu nền môi trường xung quanh.

3.5 Đánh dấu bằng cờ hiệu

a) Các cờ hiệu được sử dụng để đánh dấu các vật thể cố định phải được lắp đặt xung quanh, trên đỉnh hoặc xung quanh cạnh cao nhất của vật thể. Khi cờ hiệu được sử dụng để đánh dấu các vật thể rộng lớn hoặc các nhóm vật thể có khoảng cách gần nhau, chúng cần được cắm cách nhau ít nhất 15m một cờ. Việc sử dụng cờ hiệu cần bảo đảm không làm tăng thêm mức độ ảnh hưởng đến an toàn hoạt động bay của chính vật thể đó.

b) Cờ hiệu dùng để đánh dấu các vật thể cố định phải có kích thước mỗi cạnh không nhỏ hơn 0,6 m.

c) Cờ hiệu được sử dụng để đánh dấu các vật thể cố định nên có màu cam hoặc kết hợp của hai phần hình tam giác, một màu cam và một màu trắng, hoặc một màu đỏ và một màu trắng; trừ trường hợp các màu sắc này bị lẫn vào màu nền môi trường xung quanh thì phải sử dụng các màu sắc dễ nhận diện khác.

3.6 Đánh dấu bằng vật đánh dấu (markers)

a) Các vật đánh dấu ở trên hoặc bên cạnh các vật thể phải được đặt tại những vị trí dễ nhận biết nhằm duy trì đặc điểm nhận dạng chung của vật thể. Các vật đánh dấu này phải có khả năng nhận diện trong điều kiện thời tiết quang đăng từ khoảng cách ít nhất 1.000 m đối với vật thể quan sát từ trên không và 300 m đối với vật thể quan sát từ mặt đất, theo mọi hướng mà tàu bay có khả năng tiếp cận vật thể. Hình dáng của vật đánh dấu phải có tính chất đặc trưng ở mức cần thiết để bảo đảm không bị nhầm lẫn với vật đánh dấu dùng cho mục đích thông tin khác; đồng thời, việc lắp đặt chúng không được làm tăng mức độ ảnh hưởng đến an toàn hoạt động bay của chính vật thể được đánh dấu đó.

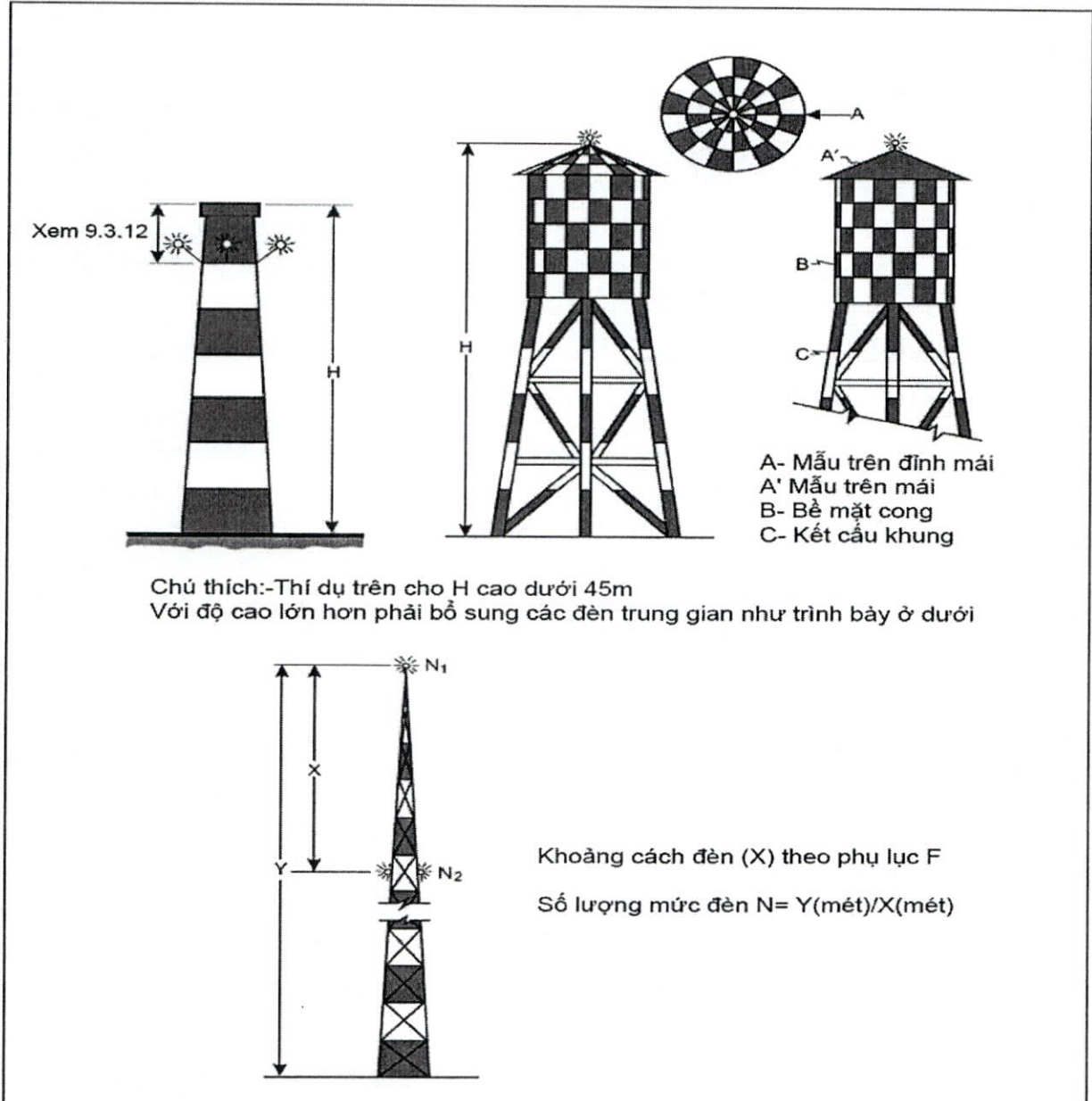
b) Mỗi vật đánh dấu vật đánh dấu nên được sơn một màu. Nên lắp đặt các vật đánh dấu trắng và đỏ, hoặc trắng và cam xen kẽ nhau. Màu được chọn phải tương phản với nền xung quanh.

3.7 Lắp đèn cảnh báo cảnh báo chướng ngại vật

3.7.1 Trong trường hợp vật thể được chiếu sáng, một hoặc nhiều đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp, trung bình hoặc cao phải được đặt càng gần đỉnh của vật thể càng tốt.

3.7.2 Đối với ống khói hoặc các cấu trúc có chức năng tương tự, các đèn ở đỉnh nên được đặt thấp hơn đỉnh một khoảng cách đủ để hạn chế tối đa việc bị bám bẩn bởi khói hoặc các tác nhân tương tự (xem Hình 3-2-PLIII).

3.7.3 Đối với tháp hoặc cấu trúc anten được báo hiệu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày có các bộ phận phụ trợ (như cần hoặc anten) dài hơn 12 m, trường hợp không thể lắp đặt đèn cảnh báo hàng không cường độ cao tại đỉnh của bộ phận phụ trợ, phải lắp đặt đèn này tại điểm cao nhất có thể thực hiện được; và nếu khả thi, lắp đặt bổ sung một đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A tại đỉnh của bộ phận đó.



Hình 3-2-PLIII. Minh họa về sơn cảnh báo và lắp đèn cảnh báo

3.7.4 Trong trường hợp vật thể có diện tích lớn hoặc một nhóm các vật thể nằm sát nhau cần được chiếu sáng mà:

a) Vi phạm bề mặt chướng ngại vật (OLS) nằm ngang hoặc nằm ngoài OLS, các đèn trên đỉnh phải được bố trí sao cho tối thiểu chỉ ra được các điểm hoặc các mép của vật thể cao nhất so với bề mặt chướng ngại vật hoặc so với mặt đất, đồng thời chỉ ra hình dáng tổng thể và phạm vi của các vật thể đó; và

b) Vi phạm OLS dốc, các đèn trên đỉnh phải được bố trí sao cho tối thiểu chỉ ra được các điểm hoặc các mép của vật thể cao nhất so với OLS, đồng thời chỉ ra hình dáng tổng thể và phạm vi của các vật thể đó. Nếu có từ hai mép trở lên có cùng độ cao, mép gần khu vực hạ cánh nhất phải được đánh dấu.

3.7.5 Khi bề mặt chướng ngại vật liên quan có độ dốc và điểm cao nhất ở trên OLS không phải là điểm cao nhất của vật thể, đèn cảnh báo chướng ngại vật bổ sung nên được đặt trên điểm cao nhất của vật thể.

3.7.6 Tại những nơi sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật để báo hiệu hình dáng tổng thể của một vật thể lớn hoặc một nhóm các vật thể nằm sát nhau, và:

a) Trường hợp sử dụng đèn cường độ thấp, các đèn phải được bố trí theo các khoảng cách dọc không vượt quá 45 m; và

b) Trường hợp sử dụng đèn cường độ trung bình, các đèn phải được bố trí theo các khoảng cách dọc không vượt quá 900 m.

3.7.7 Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A và đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A và B, nằm trên một vật thể phải chớp đồng bộ.

3.7.8 Các góc thiết lập cho đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A nên phù hợp với quy định tại Bảng 3-5.

3.7.9 Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao được thiết kế để sử dụng cho cả ban ngày và ban đêm. Cần lưu ý bảo đảm rằng các đèn này không gây hiện tượng chói mắt gây khó chịu. Hướng dẫn về thiết kế, vị trí và vận hành đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao được quy định tại tài liệu hướng dẫn thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4 của ICAO.

3.7.10 Tại những khu vực mà theo đánh giá của cơ quan có thẩm quyền, việc sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A hoặc cường độ trung bình loại A vào ban đêm có thể gây chói mắt cho người lái trong khu vực lân cận sân bay có bán kính khoảng 10.000 m hoặc gây ra các quan ngại về môi trường, nên thiết lập một hệ thống đèn cảnh báo chướng ngại vật kép. Hệ thống này bao gồm đèn cường độ cao loại A hoặc cường độ trung bình loại A (tùy trường hợp) để sử dụng vào ban ngày và lúc chạng vạng, và đèn cường độ trung bình loại B hoặc C để sử dụng vào ban đêm.

3.8 Chiếu sáng các vật thể có chiều cao dưới 45 m so với mặt đất

a) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp, loại A hoặc B, nên được sử dụng khi vật thể không quá lớn và chiều cao của nó so với mặt đất xung quanh thấp hơn 45 m;

b) Trường hợp việc sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại A hoặc loại B không đủ khả năng đáp ứng yêu cầu hoặc khi cần có cảnh báo sớm đặc biệt, phải sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình hoặc cường độ cao;

c) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại B, nên được sử dụng độc lập hoặc kết hợp với đèn cường độ trung bình loại B, theo quy định tại điểm d) khoản 3.8, Mục 2 của Phụ lục này;

d) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A, B hoặc C nên được sử dụng với vật thể lớn. Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A và C nên được sử dụng độc lập, trong khi đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại B nên được sử dụng độc lập hoặc kết hợp với đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại B.

3.9 Chiều sáng vật thể có chiều cao từ 45 m đến dưới 150 m so với mặt đất

a) Nên sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A, B hoặc C với các vật thể này. Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A và C, nên được sử dụng độc lập, trong khi đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại B nên được sử dụng độc lập hoặc kết hợp với đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại B;

b) Trường hợp vật thể được đánh dấu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A, và đỉnh của vật thể cao hơn 105 m so với cốt mặt đất xung quanh hoặc so với cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*khi vật thể cần đánh dấu nằm giữa các tòa nhà*), thì phải bố trí thêm các đèn bổ sung tại các mức trung gian. Các đèn trung gian bổ sung này phải được đặt cách đều nhau nhất có thể giữa các đèn trên đỉnh và cốt mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*tùy trường hợp*), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 105 m;

c) Trường hợp vật thể được đánh dấu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại B, và đỉnh của vật thể cao hơn 45 m so với cốt mặt đất xung quanh hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*khi vật thể cần đánh dấu nằm giữa các tòa nhà*), thì phải bố trí thêm các tầng đèn bổ sung tại các mức trung gian. Các đèn trung gian bổ sung này phải được lắp đặt xen kẽ giữa đèn cường độ thấp loại B và đèn cường độ trung bình loại B, đồng thời phải được đặt cách đều nhau nhất có thể giữa các đèn trên đỉnh và cốt mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*tùy trường hợp*), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 52 m;

d) Trường hợp vật thể được đánh dấu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại C, và đỉnh của vật thể cao hơn 45m so với cốt mặt đất xung quanh hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*khi vật thể cần đánh dấu nằm giữa các tòa nhà*), thì phải bố trí thêm các đèn bổ sung tại các mức trung gian. Các đèn trung gian bổ sung này phải được đặt cách đều nhau nhất có thể giữa các đèn trên đỉnh và cốt mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (*tùy trường hợp*), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 52 m;

đ) Trường hợp sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A, các đèn này phải được bố trí theo các khoảng cách đều nhau không vượt quá 105m giữa cốt mặt đất và (các) đèn trên đỉnh quy định tại điểm 3.7.1, khoản 3.7, Mục 2 của Phụ

lục này; ngoại trừ trường hợp vật thể cần đánh dấu nằm giữa các tòa nhà, cao độ đỉnh của các tòa nhà đó có thể được sử dụng tương đương với cốt mặt đất khi xác định số lượng tầng đèn.

3.10 Chiều sáng vật thể có chiều cao từ 150 m trở lên so với mặt đất

a) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A nên được sử dụng để chiếu sáng một vật thể nếu chiều cao của nó so với cốt mặt đất xung quanh vượt quá 150m và thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy các đèn này là cần thiết cho việc nhận diện vật thể vào ban ngày;

b) Trường hợp sử dụng đèn cảnh báo hàng không cường độ cao loại A, các đèn này phải được đặt theo các khoảng cách đều nhau không vượt quá 105 m tính từ mặt đất đến các đèn ở đỉnh được quy định tại điểm 3.7.1, khoản 3.7, Mục 2 của Phụ lục này; ngoại trừ trường hợp vật thể cần đánh dấu được bao quanh bởi các tòa nhà, khi đó cao độ đỉnh của các tòa nhà có thể được sử dụng tương đương với mức mặt đất để xác định số lượng tầng đèn;

c) Tại những nơi mà theo đánh giá của cơ quan có thẩm quyền, việc sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại A vào ban đêm có thể gây chói mắt cho người lái trong khu vực lân cận sân bay có bán kính khoảng 10.000 m hoặc gây ra các quan ngại về môi trường, thì nên sử dụng riêng biệt đèn cường độ trung bình loại C; trong khi đó, đèn cường độ trung bình loại B nên được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với đèn cường độ thấp loại B;

d) Trường hợp một vật thể được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại A, phải trang bị các đèn bổ sung tại các mức trung gian. Các đèn bổ sung này phải được đặt cách đều nhau ở mức có thể thực hiện được, giữa các đèn ở đỉnh và mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (tùy trường hợp cụ thể), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 105 m;

đ) Trường hợp một vật thể được báo hiệu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại B, phải trang bị các đèn bổ sung tại các mức trung gian, các đèn bổ sung này phải được kết hợp xen kẽ giữa đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ thấp loại B và cường độ trung bình loại B; các đèn này phải được đặt cách đều nhau ở mức có thể thực hiện được giữa các đèn ở đỉnh và mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (tùy trường hợp cụ thể), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 52 m;

e) Trường hợp một vật thể được báo hiệu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình loại C, phải trang bị các đèn bổ sung tại các mức trung gian. Các đèn bổ sung này phải được đặt cách đều nhau ở mức có thể thực hiện được giữa các đèn ở đỉnh và mặt đất hoặc cao độ đỉnh của các tòa nhà lân cận (tùy trường hợp cụ thể), với khoảng cách giữa các đèn không vượt quá 52 m.

4. Đánh dấu, chiếu sáng tua bin gió

4.1. Một tua bin gió phải được đánh dấu, chiếu sáng nếu vật thể này được xác định là một chướng ngại vật.

4.2 Đánh dấu

Các cánh quạt, vỏ bọc tua bin gió và phần trên 2/3 trụ đỡ tua bin gió nên được sơn màu trắng, trừ khi có yêu cầu khác theo kết quả nghiên cứu hàng không.

4.3 Chiều sáng: Khi việc chiếu sáng được xác định là cần thiết, một trang trại điện gió (nhóm từ hai tua bin gió trở lên) phải được coi là một vật thể có diện tích lớn và các đèn phải được lắp đặt như sau:

- a) Để xác định chu vi của trang trại gió;
- b) Tuân thủ khoảng cách tối đa, 3.7.6, khoản 3.7, Mục 2, giữa các đèn dọc theo chu vi, trừ khi đánh giá chuyên môn cho thấy có thể sử dụng khoảng cách lớn hơn;
- c) Trường hợp sử dụng đèn chớp, các đèn này phải chớp đồng bộ;
- d) Bất kỳ tua bin gió nào có cao độ lớn hơn đáng kể trong phạm vi trang trại điện gió cũng phải được đánh dấu bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật, bất kể vị trí của chúng ở đâu; và

đ) Tại các vị trí quy định tại điểm a), b) và d) phải tuân thủ các tiêu chí sau:

- Đối với tua bin gió có chiều cao tổng thể dưới 150 m (chiều cao trục tâm cộng với chiều cao thẳng đứng của cánh quạt): phải trang bị đèn cường độ trung bình trên vỏ bọc tua bin gió.

- Đối với tua bin gió có chiều cao tổng thể từ 150 m đến 315 m: ngoài đèn cường độ trung bình trên vỏ bọc tua bin gió, phải trang bị một đèn thứ hai đóng vai trò dự phòng trong trường hợp đèn chính bị hỏng. Các đèn phải được lắp đặt sao cho luồng sáng của đèn này không bị che khuất bởi đèn kia.

- Ngoài ra, đối với tua bin từ 150 m đến 315 m: phải trang bị các đèn trung gian tại độ cao bằng 1/2 chiều cao vỏ bọc tua bin gió, bao gồm ít nhất ba đèn cường độ thấp loại E. Nếu nghiên cứu hàng không cho thấy đèn loại E không phù hợp, có thể sử dụng đèn cường độ thấp loại A hoặc B.

4.4. Các đèn cảnh báo chướng ngại vật nên được lắp đặt trên vỏ bọc tua bin gió để bảo đảm tầm nhìn không bị cản trở cho tàu bay tiếp cận từ bất kỳ hướng nào.

4.5. Trường hợp cần chiếu sáng cho một tua bin gió độc lập hoặc một hàng ngăn các tua bin, việc lắp đặt nên tuân thủ điểm đ, khoản 4.3, Mục 2 hoặc theo kết quả nghiên cứu hàng không.

5. Đánh dấu, chiếu sáng dây, cáp trên cao... và các trụ đỡ

5.1 Đánh dấu

Các tuyến đường dây truyền tải điện trên không, cáp trên cao... thuộc diện phải đánh dấu thì nên được đánh dấu; các trụ đỡ nên được sơn cảnh báo.

5.2 Đánh dấu bằng sơn cảnh báo

Các trụ đỡ của tuyến đường dây truyền tải điện trên không, cáp trên cao... thuộc diện cần đánh dấu nên được đánh dấu theo quy định tại các khoản từ 3.1 đến 3.4 Mục 2 Phụ lục này, trừ trường hợp các chướng ngại vật này được chiếu sáng bởi đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày.

5.3 Đánh dấu bằng vật đánh dấu (markers)

a) Các vật đánh dấu được bố trí trên hoặc liền kề vật thể phải được đặt ở vị trí dễ nhận biết nhằm duy trì hình dáng tổng thể của vật thể đó và phải có khả năng nhận biết trong điều kiện thời tiết quang đăng từ khoảng cách tối thiểu 1.000 m đối với vật thể được quan sát từ trên không và 300 m đối với vật thể được quan sát từ mặt đất, theo mọi hướng mà tàu bay có khả năng tiếp cận vật thể. Hình dáng của vật đánh dấu phải có tính đặc trưng ở mức cần thiết để bảo đảm không bị nhầm lẫn với các vật đánh dấu dùng để truyền đạt các thông tin khác, đồng thời chúng phải bảo đảm không làm gia tăng mức độ nguy hiểm của vật thể mà chúng đánh dấu;

b) Vật đánh dấu phía trên tuyến đường dây truyền tải điện trên không, cáp trên cao ... nên có dạng hình cầu đường kính không dưới 60 cm;

c) Khoảng cách giữa hai vật đánh dấu cạnh nhau hoặc giữa một vật đánh dấu và một trụ đỡ cân phù hợp với đường kính của vật đánh dấu, nhưng trong mọi trường hợp không nên vượt quá:

- 30 m khi đường kính của vật đánh dấu là 60 cm, tăng dần theo đường kính của vật đánh dấu đến
- 35 m khi đường kính của vật đánh dấu là 80 cm, tăng dần đến mức tối đa là
- 40 m khi đường kính của vật đánh dấu ít nhất là 130 cm.

Ghi chú: Khi có nhiều tuyến đường dây, đường cáp gần nhau thì điểm đặt vật đánh dấu không nên thấp hơn tuyến đường dây cao nhất.

d) Mỗi vật đánh dấu nên được sơn một màu. Nên lắp đặt các vật đánh dấu trắng và đỏ, hoặc trắng và da cam xen kẽ nhau. Nên chọn màu sắc tương phản với nền xung quanh

đ) Khi một tuyến đường dây truyền tải điện trên không, cáp trên cao... cần được đánh dấu nhưng nó không thể lắp đặt vật đánh dấu thì nên lắp đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao, loại B trên trụ đỡ của chúng.

5.4 Chiều sáng

a) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại B, nên được sử dụng để biểu thị sự hiện diện của trụ đỡ đường dây, cáp trên cao... khi:

- Thông qua nghiên cứu hàng không cho thấy các đèn này là cần thiết để nhận biết sự hiện diện của tuyến đường dây truyền tải điện trên không, cáp trên cao...
- Việc lắp đặt vật đánh dấu trên đường dây hoặc cáp được xác định là không khả thi.

b) Khi sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại B, chúng phải được đặt ở ba vị trí:

- Ở trên đỉnh cột;
- Ở điểm thấp nhất của dây hoặc cáp;
- Ở khoảng giữa của hai vị trí trên.

c) Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại B, dùng để báo hiệu sự hiện diện của trụ đỡ đường dây, cáp trên cao... phải chớp tuần tự; bắt đầu là đèn giữa, tiếp theo là đèn đỉnh và cuối cùng là đèn đáy. Khoảng thời gian giữa các lần chớp của các đèn nên xấp xỉ theo các tỷ lệ sau:

Khoảng thời gian chớp giữa các đèn	Tỷ số của chu kỳ thời gian
Đèn giữa và đèn đỉnh	1/13
Đèn đỉnh và đèn đáy	2/13
Đèn đáy và đèn giữa	10/13

Ghi chú: Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao được thiết kế để sử dụng cả ban ngày cũng như ban đêm. Cần bảo đảm rằng các đèn này không gây chói mắt khó chịu cho người lái. Hướng dẫn thiết kế, vận hành và vị trí đặt đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao được nêu trong Tài liệu về thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4 của ICAO.

d) Tại những vị trí mà theo đánh giá của cơ quan có thẩm quyền, việc sử dụng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại B vào ban đêm có thể gây chói mắt cho người lái trong vùng lân cận sân bay có bán kính khoảng 10.000 m hoặc gây ra các quan ngại về môi trường, thì nên thiết lập một hệ thống đèn cảnh báo chướng ngại vật kép. Hệ thống này bao gồm đèn cường độ cao loại B để sử dụng vào ban ngày và lúc chạng vạng, và đèn cường độ trung bình loại B để sử dụng vào ban đêm. Trường hợp sử dụng đèn cường độ trung bình, chúng phải được lắp đặt tại cùng mức với các đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao loại B

đ) Các góc lắp đặt cho đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao, loại B nên phù hợp với quy định tại Bảng 3-5.

Bảng 3-5. Bố trí góc lắp đặt đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao

Độ cao của đèn trên địa hình (m)		Góc của đỉnh chùm sáng trên phương ngang
Lớn hơn	Không vượt quá	
151		0°
122	151	1°
92	122	2°
	92	3°

Phụ lục IV

THIẾT LẬP HÀNH LANG AN TOÀN KỸ THUẬT VÀ KHU VỰC HẠN CHẾ CHUỐNG NGẠI VẬT CHO HỆ THỐNG, THIẾT BỊ CNS

Mục 1

THIẾT LẬP KHU VỰC HẠN CHẾ CÔNG TRÌNH (BRA)

1. Các công trình xây dựng được xác định là có khả năng gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng tín hiệu và độ sẵn sàng của các hệ thống, thiết bị thông tin, dẫn đường, giám sát hàng không (CNS) phải được đánh giá tác động theo các hướng dẫn tại Phụ lục này. Các hệ thống, thiết bị CNS bao gồm:

- DME;
- VOR;
- Đài tìm hướng (Direction Finder);
- NDB;
- GBAS;
- ILS;
- SBAS;
- MLS;
- Hệ thống thông tin liên lạc sóng cực ngắn (VHF);
- Ra-đa sơ cấp;
- Ra-đa thứ cấp.

2. Công trình quy định tại Phụ lục này bao gồm công trình xây dựng và các vật thể khác (*di động hoặc cố định*) có khả năng gây nhiễu tín hiệu vô tuyến của các hệ thống, thiết bị CNS như máy móc, thiết bị và các phương tiện phục vụ thi công, cây cối.

3. Khu vực hạn chế công trình (Building Restricted Area - BRA)

a) BRA là phạm vi không gian mà việc xuất hiện các công trình xây dựng tại đó có khả năng gây nhiễu vượt ngưỡng cho phép đối với tín hiệu trong không gian (signal-in-space) trong vùng cung cấp dịch vụ của các hệ thống, thiết bị CNS. Phạm vi này được xác định theo tiêu chuẩn kỹ thuật riêng cho từng loại hệ thống, thiết bị CNS;

b) BRA được thiết lập làm căn cứ pháp lý để yêu cầu thực hiện đánh giá tác động kỹ thuật chuyên sâu đối với công trình. Các công trình nằm trong phạm vi này không thuộc diện cấm xây dựng nhưng bắt buộc phải có kết quả đánh giá kỹ thuật chuyên sâu làm cơ sở xem xét chấp thuận;

c) Đối với các công trình quy định tại điểm c khoản 4 và điểm g khoản 5 Phụ lục này, việc đánh giá tác động vẫn phải được thực hiện ngay cả khi vị trí xây dựng nằm ngoài phạm vi BRA.

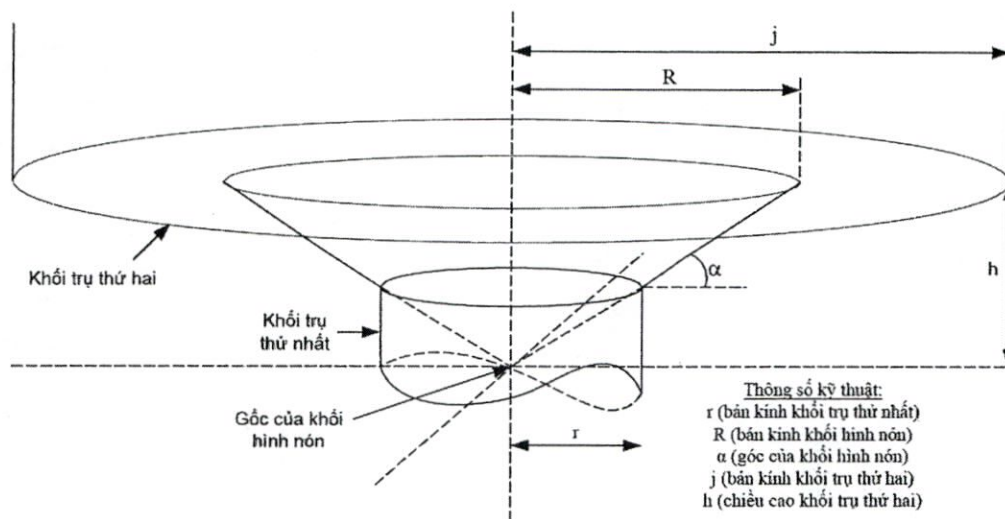
4. BRA đối với các hệ thống, thiết bị đa hướng (omni-directional)

a) Khu vực BRA đối với các hệ thống, thiết bị đa hướng được xác định dựa trên sự kết hợp giữa hình khối trụ (*tính từ địa hình bề mặt*) và hình khối nón (*tính từ mặt phẳng nằm ngang*). Tại những khu vực có địa hình phức tạp, hình dạng của BRA được điều chỉnh phù hợp với thực tế địa hình để bảo đảm cấp độ bảo vệ trong điều kiện bất lợi nhất;

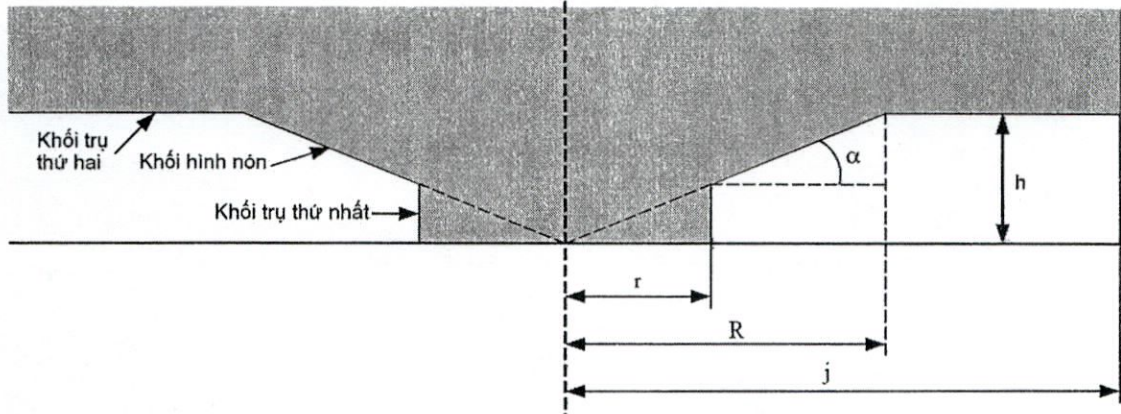
b) Đối với các thiết bị tìm hướng vô tuyến có ăng-ten lắp đặt ở độ cao lớn, các thông số xác định phạm vi BRA phải được tính toán và điều chỉnh tương ứng với thực tế lắp đặt;

c) Các loại công trình sau đây nên được thực hiện đánh giá tác động kỹ thuật trong mọi trường hợp, kể cả khi vị trí xây dựng nằm ngoài phạm vi BRA của các hệ thống, thiết bị đường đa hướng:

- i) Nhà siêu cao tầng;
- ii) Công trình thi công quy mô lớn có hoạt động thay đổi hiện trạng bề mặt địa hình;
- iii) Tháp truyền hình và các loại tháp cao khác;
- iv) Các cụm công trình tập trung;
- v) Đường dây tải điện cao thế trên không.



Hình 4.1. Hình dạng BRA của hệ thống, thiết bị đa hướng (3 chiều)



Hình 4.2. Hình dạng BRA của hệ thống, thiết bị đa hướng (Hình chiếu cạnh đứng)

5. BRA đối với hệ thống, thiết bị có hướng (directional)

a) Kích thước BRA đối với các đài Localizer có sự khác biệt đáng kể tùy thuộc vào thiết kế khẩu độ và loại ăng-ten;

b) Các dàn ăng-ten khẩu độ rộng (thông thường từ 24 đến 25 chân tử) được áp dụng các tiêu chuẩn bảo vệ bổ sung theo thông số BRA của ăng-ten khẩu độ trung bình. Các thông số quy định tại Bảng 2 của Phụ lục này áp dụng cho dàn ăng-ten khẩu độ trung bình đối với các hệ thống, thiết bị CAT III;

c) Đối với đài Glide-path sử dụng dàn ăng-ten kiểu bức xạ dọc (End-fire array), phạm vi vùng bảo vệ được xác định hẹp hơn do tính hướng cao của hệ thống ăng-ten;

d) Đối với hệ thống MLS, các quy định tại Phụ lục này chỉ áp dụng cho phương thức tiếp cận thẳng với ăng-ten búp sóng hẹp. Các hoạt động bay nâng cao, bao gồm chỉ báo ngoài vùng phủ sóng (OCI) và bảo vệ phương vị ngược (Back azimuth), hiện chưa thuộc phạm vi điều chỉnh của tài liệu này. Trường hợp triển khai các hoạt động bay nâng cao, các vùng bảo vệ tương ứng phải được thiết lập theo tiêu chuẩn kỹ thuật riêng biệt;

đ) Thiết bị DME được mặc định đi kèm với các hệ thống hỗ trợ hạ cánh. Trường hợp DME được sử dụng cho các phương thức bay lại (Go-around), phải thiết lập phạm vi không gian BRA cho cả hai hướng;

e) Việc xác định hướng và vị trí thực tế của BRA phải được thực hiện và xác nhận bởi nhân viên kỹ thuật bảo đảm hoạt động bay (ATSEP) có thẩm quyền;

g) Các loại công trình sau đây nên được thực hiện đánh giá tác động kỹ thuật trong mọi trường hợp, kể cả khi vị trí xây dựng nằm ngoài phạm vi BRA của các hệ thống, thiết bị đường có hướng:

i) Nhà siêu cao tầng;

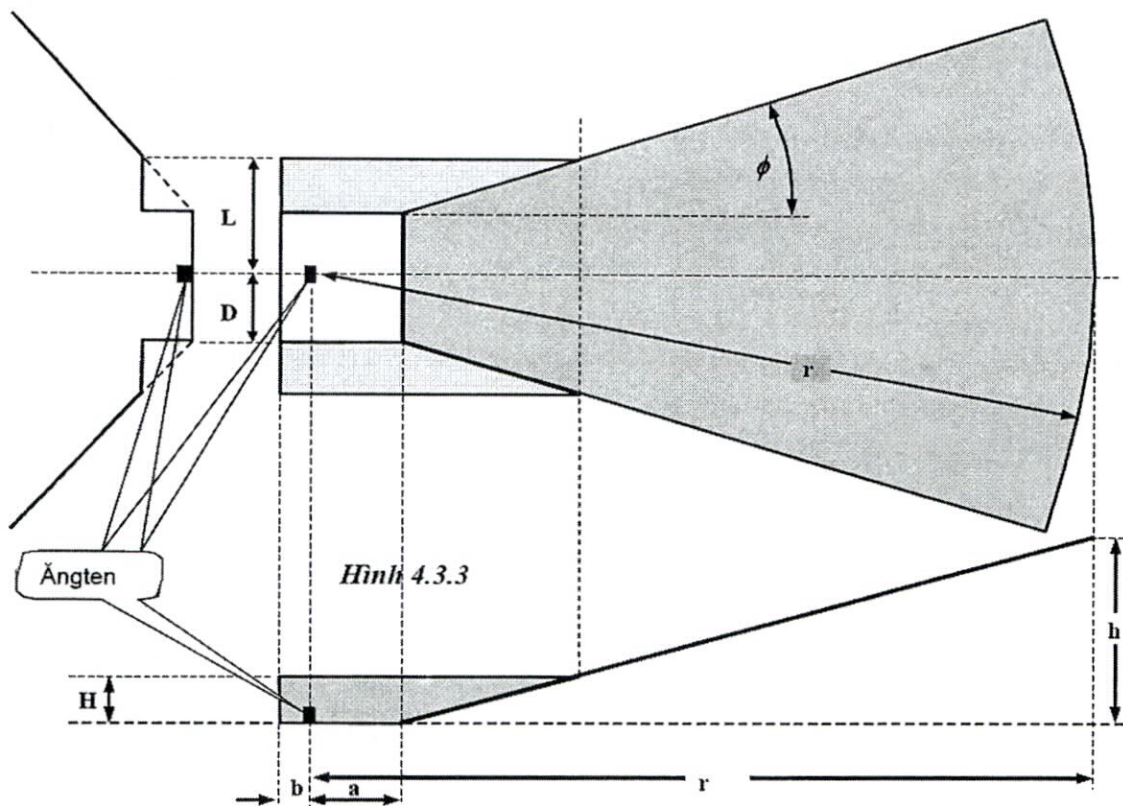
ii) Công trình thi công quy mô lớn có hoạt động thay đổi hiện trạng bề mặt địa hình;

iii) Tháp truyền hình và các loại tháp cao khác;

- iv) Các cụm công trình tập trung;
- v) Đường dây tải điện cao thế trên không.

Hình 4.3.1

Hình 4.3.2

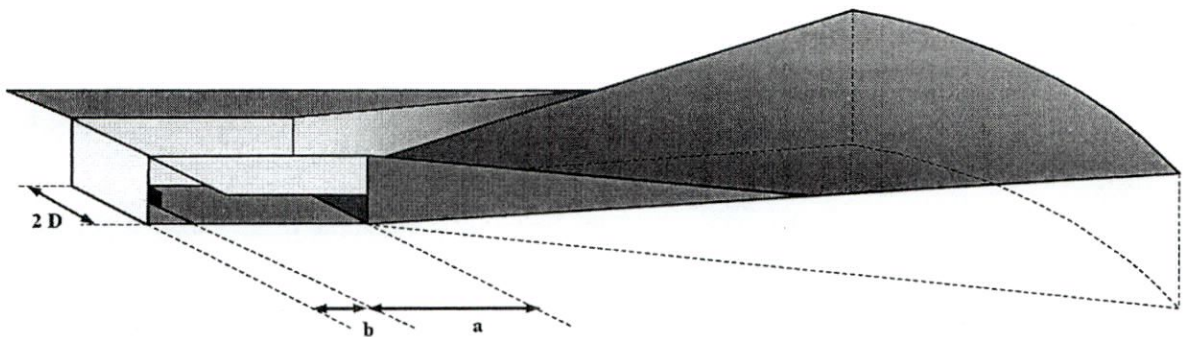


Hình 4.3. Hình dạng BRA của hệ thống, thiết bị có hướng

Hình 4.3.1: Hình chiếu đứng chính diện

Hình 4.3.2. Hình chiếu bằng

Hình 4.3.3. Hình chiếu cạnh đứng



Hình 4.4. Hình dạng BRA của hệ thống, thiết bị có hướng (3 chiều)

6. Nguyên tắc chung đối với việc thiết lập BRA

- a) Trường hợp các hệ thống, thiết bị CNS được lắp đặt cùng vị trí hoặc gần nhau, phạm vi BRA được xác định theo nguyên tắc sử dụng giá trị khoảng cách bảo vệ lớn nhất;

b) Các hệ thống, thiết bị có cấu trúc lắp đặt không tiêu chuẩn (*độ cao ăng-ten trên 07 mét, vị trí trên đỉnh núi, đài định hướng đặt lệch trục*) phải thực hiện đánh giá kỹ thuật chuyên sâu về sự biến đổi đặc tính bức xạ thực tế; trên cơ sở đó, thiết lập BRA đặc thù phù hợp;

c) Việc sử dụng các hệ thống ăng-ten hiệu năng cao hoặc công nghệ hiện đại (dàn chấn tử khẩu độ rộng, kỹ thuật Doppler) là cơ sở để xem xét giảm thiểu phạm vi BRA, sau khi có kết quả xác nhận của nhân viên kỹ thuật bảo đảm hoạt động bay (ATSEP) có thẩm quyền;

d) Việc thiết lập và quản lý BRA phải bảo đảm tính đồng bộ và tuân thủ các quy định về bề mặt giới hạn chướng ngại vật và các quy định về an toàn tĩnh không tại Nghị định này;

đ) Cấu trúc hình học của BRA được xác định bắt đầu từ cốt đất nền tại vị trí thiết lập và mở rộng hướng lên phía trên theo không gian ba chiều;

e) Có thể điều chỉnh kích thước BRA nhằm bảo đảm phù hợp với thực tế, các yếu tố về địa hình, môi trường hoặc hạn chế về hiệu năng khai thác hiện hữu;

g) Việc thiết lập BRA không thay thế cho các khu vực trọng yếu/nhạy cảm quy định tại Phụ ước 10 - Tập 1 của ICAO;

h) Cục Hàng không Việt Nam có trách nhiệm chủ trì xây dựng và ban hành hướng dẫn kỹ thuật về thiết lập BRA; quy định trình tự, thủ tục đánh giá tác động của công trình đối với hệ thống, thiết bị CNS."

Mục 2

CHI TIẾT THÔNG SỐ THIẾT LẬP BRA ĐỐI VỚI TỪNG LOẠI HỆ THỐNG, THIẾT BỊ CNS

1. Thông số chi tiết của BRA đối với các hệ thống, thiết bị đa hướng

Kiểu loại	Bán kính khối trụ thứ nhất (r) (m)	Góc của khối hình nón (α) ($^{\circ}$)	Bán kính khối hình nón (R) (m)	(*) Bán kính khối trụ thứ hai (j) (m)	(*) Chiều cao khối trụ thứ hai (h) (m)	Điểm gốc của khối hình trụ và hình nón
DME N	300	1	3000	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
CVOR	600	1	3000	15000	52	Tâm hệ thống ăng-ten tại cốt nền mặt đất
DVOR	600	1	3000	10000	52	Tâm hệ thống ăng-ten tại cốt nền mặt đất

DF	500	1	3000	10000	52	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Markers	50	20	200	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
NDB	200	5	1000	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Trạm thu mặt đất GBAS	400	3	3000	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Trạm VDB thuộc GBAS	300	0.9	3000	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Trạm giám sát VDB	400	3	3000	Không áp dụng	Không áp dụng	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất

(*) Bán kính và chiều cao khối trụ thứ hai chỉ áp dụng trong trường hợp tính toán ảnh hưởng của công trình là tua bin gió. Đối với các công trình khác, chỉ áp dụng các thông số r , R , α

2. Thông số chi tiết của BRA đối với các hệ thống, thiết bị dẫn đường có hướng

Kiểu loại	A (m)	b (m)	h (m)	r (m)	D (m)	H (m)	L (m)	θ (°)
ILS LLZ (khẩu độ trung bình, một tần số)	Khoảng cách tối thêm	500	70	$a + 6000$	500	10	2300	30
ILS LLZ (khẩu độ trung bình, hai tần số)	Khoảng cách tối thêm	500	70	$a + 6000$	500	20	1500	20
ILS GP loại M (hai tần số)	800	50	70	6000	250	5	325	10
MLS AZ	Khoảng cách tối thêm	20	70	$a + 6000$	600	20	1500	40
MLS EL	300	20	70	6000	200	20	1500	40
DME (ăng ten định hướng)	Khoảng cách tối thêm	20	70	$a + 6000$	600	20	1500	40

(*) Ghi chú:

- Các thông số a và b có điểm gốc tính từ chân ăng-ten và được xác định dựa trên địa hình thực tế.
- Bán kính r có điểm gốc tính từ ăng-ten và được tham chiếu dựa trên mặt phẳng nằm ngang.
- ϕ được tính trên mặt phẳng nằm ngang.
- Đối với các phương thức khai thác sử dụng hệ thống MLS hoặc GNSS, phạm vi BRA tương ứng phải được điều chỉnh và thiết lập riêng biệt cho phù hợp với đặc tính kỹ thuật.

3. Thông số chi tiết của BRA đối với các hệ thống, thiết bị thông tin

Kiểu loại	Góc mở khối nón α (°)	Bán kính khối hình nón R (m)	Bán kính khối trụ r (m)	Điểm gốc của khối hình nón
Trạm phát VHF (Tx)	1	2000	300	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Trạm thu VHF (Rx)	1	2000	300	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất

(*) Ghi chú:

- BRA áp dụng theo hình 4.1 và 4.2
- Dịch vụ ATIS được xác định là đối tượng được bảo vệ trong phạm vi hình khối BRA của cơ sở VOR hoặc cơ sở thông tin liên lạc VHF tương ứng.
- Các trạm mặt đất phục vụ Giám sát phụ thuộc tự động (ADS, ADS-B) và Đường truyền dữ liệu vô tuyến VHF (bao gồm tất cả các chế độ VDL và đường truyền dữ liệu VDL trong thông tin liên lạc do có cùng dải tần số hoạt động) được áp dụng các chỉ số bảo vệ tương đương với hình khối BRA của cơ sở thông tin liên lạc VHF.
- Đối với các cơ sở thông tin liên lạc hướng tính hỗ trợ hoạt động bay trong mọi điều kiện thời tiết (AWO), phạm vi khu vực hạn chế xây dựng được thiết lập dựa trên quy định đối với hình khối bảo vệ đa hướng."

4. Thông số chi tiết của BRA đối với các hệ thống, thiết bị giám sát

Loại hình cơ sở giám sát	Góc mở khối nón α (°)	Bán kính khối hình nón R (m)	Bán kính khối trụ r (m)	Điểm gốc của khối hình nón
Radar giám sát sơ cấp (PSR)	0.25	15000	500	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất
Radar giám sát thứ cấp (SSR)	0.25	15000	500	Chân ăng-ten tại cốt nền mặt đất

(*) Ghi chú

- BRA áp dụng theo hình 4.1 và 4.2.
- Việc bảo vệ SMR phải được thực hiện phù hợp với các yêu cầu về tầm nhìn thẳng kỹ thuật (Line of Sight).

Mục 3**HẠN CHẾ NHIỀU ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI HỆ THỐNG
HẠ CẢNH BẰNG THIẾT BỊ (ILS)**

1. Các đường dây điện cao thế, trạm biến áp, các thiết bị ứng dụng trong công nghiệp, khoa học và y tế phát ra nhiều điện từ có thể gây cản trở việc thu nhận ổn định tín hiệu của hệ thống ILS. Việc thiết kế, xây dựng và bảo trì các đường dây tải điện và trạm biến áp phải được triển khai phù hợp nhằm giảm thiểu nhiều điện từ phát xạ trong các dải tần số của ILS. Cụ thể, cần hạn chế việc bố trí các nguồn phát xạ nhiều điện từ trong các phạm vi dưới đây:

a) Các đường dây tải điện trên 100 kV nằm trong phạm vi cách đường tìm đường cất hạ cánh dưới 1,8 km và cách các đầu đường cất hạ cánh dưới 3,2 km;

b) Các trạm biến áp điện xoay chiều (AC) có cấp điện áp trên 100 kV nằm trong phạm vi cách đường tìm đường cất hạ cánh dưới 3,2 km và cách các đầu đường cất hạ cánh dưới 16 km;

(c) Các thiết bị ISM hoạt động trong phạm vi hình chữ nhật kéo dài 1,5 km về mỗi bên đường tìm đường cất hạ cánh cho đến vị trí các đài chỉ mốc ngoài (outer markers).

2. Trường hợp không thể đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách và phạm vi nêu trên do các điều kiện khách quan hoặc bất khả kháng, phải xem xét thực hiện phương án hạ ngầm đối với các đường dây tải điện hoặc tiến hành đánh giá chi tiết thông qua nghiên cứu hàng không để xác định mức độ ảnh hưởng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu rủi ro phù hợp.

Phụ lục V
MẪU ĐƠN ĐỀ NGHỊ CHẤP THUẬN ĐỘ CAO CÔNG TRÌNH

Mẫu số: 01 (đối với tổ chức)

CƠ QUAN, ĐƠN VỊ ...

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:...../.....

V/v tên, tính chất công trình
 đề nghị chấp thuận độ cao.

....., ngày ... tháng ... năm...

ĐƠN ĐỀ NGHỊ
Chấp thuận chiều cao công trình

Kính gửi: Cục Tác chiến - Bộ Tổng Tham mưu.

1. Tên cơ quan, đơn vị đề nghị chấp thuận chiều cao công trình:

2. Địa chỉ cơ quan:..... (số điện thoại, fax nếu có)

3. Tên, tính chất, quy mô công trình:

(Đối với các trạm thu, phát sóng vô tuyến phải nêu rõ dải tần số, công suất; đối với đường điện cao thế phải nêu rõ điện thế, hướng tuyến, độ cao các cột, tọa độ, cốt đất tự nhiên vị trí các cột và độ võng của đường dây; đối với cáp treo phải nêu rõ hướng tuyến, độ cao các cột đỡ, tọa độ, cốt đất tự nhiên vị trí các cột và độ võng của đường cáp; đối với ống khói nhà máy phải nêu rõ độ cao xây dựng và độ cao cột khói khi hoạt động).

4. Vị trí công trình:

(Địa chỉ hành chính, ranh giới khu đất, tọa độ địa lý theo hệ tọa độ WGS-84 (theo định dạng độ, phút, giây), cốt đất tự nhiên so với mực nước biển trung bình).

5. Chiều cao dự kiến xây dựng công trình so với cốt đất tự nhiên:

6. Mức cao cốt đất tự nhiên khu vực xây dựng công trình so với mực nước biển trung bình:

7. Thời gian xây dựng công trình:

Văn bản gửi kèm:

Đề nghị Cục Tác chiến - Bộ Tổng Tham mưu xem xét, giải quyết theo quy định./.

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN, ĐƠN VỊ
 (Ký, đóng dấu và ghi rõ họ tên)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

..., ngày tháng năm.....

ĐƠN ĐỀ NGHỊ
Chấp thuận độ cao công trình

Kính gửi: Cục Tác chiến - Bộ Tổng Tham mưu.

Tên cá nhân đề nghị chấp thuận chiều cao công trình:

Số Căn cước công dân/số định danh cá nhân (hoặc hộ chiếu):

Địa chỉ, nơi cư trú: số điện thoại:

Địa chỉ thư điện tử (email):

Tên, tính chất, quy mô công trình:

Vị trí công trình:

(Địa chỉ hành chính, ranh giới khu đất, tọa độ địa lý theo hệ tọa độ WGS-84 (theo định dạng độ, phút, giây).

Chiều cao dự kiến xây dựng công trình so với cốt đất tự nhiên:

Mức cao cốt đất tự nhiên khu vực xây dựng công trình so với mực nước biển trung bình:

Thời gian dự kiến xây dựng công trình:

(Văn bản gửi kèm:)

Đề nghị Cục Tác chiến - Bộ Tổng Tham mưu xem xét, giải quyết theo quy định.

NGƯỜI LÀM ĐƠN

(Ký, ghi rõ họ, tên hoặc ký điện tử hợp
lệ theo quy định pháp luật)

Phụ lục Va**MẪU CHẤP THUẬN ĐỘ CAO TỈNH KHÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH****BỘ TỔNG THAM MUỖ
CỤC TÁC CHIẾN****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**Số:/TC-QC
V/v chấp thuận độ cao tỉnh không
xây dựng công trình

....., ngày.....tháng năm

Kính gửi:(1).....
(Địa chỉ:)

Xem xét Đơn đề nghị của(1)..... ngày/...../....., kèm theo hồ sơ; về việc chấp thuận độ cao tỉnh không xây dựng công trình:(2)....., tại phường/xã(3)....., tỉnh/thành phố

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số:về hoạt động bay; sau khi nghiên cứu hồ sơ; Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay và quản lý chướng ngại vật hàng không: Đồng ý chấp thuận độ cao tỉnh không xây dựng công trình(2)..... tại địa chỉ(3)....., độ cao tối đa(bằng chữ.....) mét, tính từ cốt đất tự nhiên khu vực xây dựng(bằng chữ.....) mét so với mực nước biển trung bình; tọa độ địa lý (theo hệ tọa độ WGS-84 “độ, phút, giây” và hệ tọa độ VN-2000 (nếu có)).

2. Yêu cầu(1)..... chịu trách nhiệm làm việc với Bộ chỉ huy quân sự tỉnh/thành phố, cơ quan, đơn vị và chính quyền địa phương(3).....; Để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay, chủ đầu tư (nhà thầu) chịu trách nhiệm xin cấp phép xây dựng công trình; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không

3. Bộ Tư lệnh, Bộ chỉ huy quân sự tỉnh/thành phố chủ trì, phối hợp kiểm tra, giám sát việc xây dựng và việc lắp đặt, duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cơ quan, đơn vị trên một cấp để báo cáo (nếu có);
- Quân chủng PK-KQ;
- BTL, Bộ CHQS tỉnh (tp).....;
- Cục HKVN;
- Cảng vụ HK khu vực;
- Lưu: VT

**CỤC TRƯỞNG hoặc
KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**(Ký, ghi rõ họ, tên hoặc ký điện tử
hợp lệ theo quy định pháp luật)**Cấp bậc Họ và tên****Hướng dẫn**

- (1) Tổ chức, cá nhân đề nghị chấp thuận độ cao công trình.
- (2) Tên, tính chất công trình đề nghị chấp thuận.
- (3) Địa chỉ hành chính vị trí công trình.

Phụ lục VI**TÍN HIỆU, LIÊN LẠC VÔ TUYẾN VÀ HÀNH ĐỘNG TRONG QUÁ TRÌNH BAY CHẶN, BAY KÈM, BAY ÉP HẠ CÁNH****1. Yêu cầu chung**

a) Tín hiệu, liên lạc vô tuyến và hành động trong quá trình bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh phải bảo đảm:

a1) Dễ nhận biết, không gây hiểu nhầm;

a2) Ưu tiên cao nhất cho an toàn của người, tàu bay, công trình và mục tiêu ở mặt đất;

a3) Phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế mà Việt Nam áp dụng về bay chặn tàu bay dân dụng.

b) Tàu bay thực hiện nhiệm vụ bay chặn, bay kèm ưu tiên tiếp cận tàu bay vi phạm từ phía sau bên trái. Trường hợp đặc biệt do yếu tố khí tượng, địa hình hoặc để phù hợp với điều kiện cơ động, quan sát, tàu bay bay chặn có thể tiếp cận từ phía bên phải; sau đó thiết lập tốc độ và khoảng cách phù hợp để bảo đảm an toàn, đồng thời bảo đảm cho tổ lái tàu bay vi phạm có thể nhận biết rõ tín hiệu, ký hiệu và hành động của tàu bay thực hiện nhiệm vụ;

c) Sau khi tàu bay vi phạm đã nhận được thông tin cần thiết và chấm dứt hành vi vi phạm, tàu bay bay chặn, bay kèm thoát ly khỏi khu vực;

d) Ưu tiên chỉ định hạ cánh tại cảng hàng không, sân bay có hoạt động hàng không dân dụng.

2. Hành động của tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh

a) Khi nhận biết tàu bay của mình đang bị bay chặn, bay kèm hoặc bay ép hạ cánh, người chỉ huy tàu bay phải ngay lập tức:

a1) Tuân theo tín hiệu, chỉ dẫn trực quan của tàu bay thực hiện nhiệm vụ;

a2) Cố gắng thiết lập liên lạc vô tuyến hai chiều với tàu bay thực hiện nhiệm vụ hoặc cơ sở dịch vụ không lưu liên quan trên tần số 121.5 MHz hoặc tần số thích hợp khác;

a3) Thông báo cho cơ sở dịch vụ không lưu đang liên lạc hoặc cơ sở dịch vụ không lưu gần nhất biết về tình huống đang xảy ra;

a4) Trường hợp tàu bay được trang bị phù hợp và điều kiện cho phép, đặt mã SSR thích hợp theo quy định;

a5) Thực hiện hành động đáp lại theo quy định tại Phụ lục này;

b) Người chỉ huy tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh không được thực hiện hành động có thể bị hiểu nhầm là chống đối hoặc gây nguy hiểm thêm cho tàu bay thực hiện nhiệm vụ, tàu bay khác hoặc người, tài sản ở mặt đất;

c) Trường hợp tàu bay không thể chấp hành ngay yêu cầu vì lý do an toàn bay, người chỉ huy tàu bay phải phát tín hiệu thích hợp và thực hiện biện pháp an toàn cần thiết để sớm chấp hành hướng dẫn.

3. Hành động của cơ sở dịch vụ không lưu

a) Khi biết hoặc nghi ngờ có tàu bay đang bị bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh, cơ sở dịch vụ không lưu phải thực hiện ngay các biện pháp cần thiết để:

- a1) Thiết lập hoặc duy trì liên lạc với tàu bay;
- a2) Thông báo cho cơ quan có thẩm quyền và cơ sở dịch vụ không lưu liên quan;
- a3) Cung cấp cho tổ lái các thông tin cần thiết để hỗ trợ an toàn chuyển bay;
- a4) Phối hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất nguy cơ va chạm với tàu bay khác.

b) Trường hợp cần thiết, cơ sở dịch vụ không lưu phải ưu tiên điều hành, tổ chức phân cách phù hợp và phát thông báo cho các chuyển bay khác trong khu vực bị ảnh hưởng.

4. Các tín hiệu sử dụng trong trường hợp bay chặn, bay kèm, bay ép

a) Tín hiệu do tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép phát ra và tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép đáp lại

Loại	Tín hiệu của tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép	Ý nghĩa	Đáp lại của tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép	Ý nghĩa
1	Ban ngày hoặc ban đêm, tàu bay chặn/bay kèm/bay ép thực hiện lắc cánh và phát tín hiệu đèn vị trí nhấp nháy không đều (đối với trục thẳng, bật thêm đèn hạ cánh) từ vị trí cao hơn một chút và phía trước, thông thường ở bên trái tàu bay bị chặn/bay kèm/bay ép (hoặc bên phải nếu tàu bay bị chặn/bay kèm/bay ép là trục thẳng). Sau khi nhận được tín hiệu xác nhận, tàu bay đánh chặn thực hiện vòng rẽ bằng chậm, thường rẽ trái (hoặc rẽ phải đối với trục thẳng) theo hướng bay yêu cầu. Ghi chú: - Do điều kiện khí tượng hoặc địa hình, tàu bay chặn/bay kèm/bay ép có thể phải đảo ngược vị trí và hướng rẽ đã quy định Loại 1. - Nếu tàu bay bị chặn/bay kèm/bay ép không thể duy trì cùng tốc độ với tàu bay đánh	Anh bị bay chặn, hãy theo tôi.	Ban ngày hoặc ban đêm: Lắc cánh, nhấp nháy đèn tín hiệu vị trí theo khoảng thời gian không đều nhau và bay theo tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép.	Tôi đã hiểu và sẽ tuân theo.

	chặn, tàu bay đánh chặn phải thực hiện bay theo chuỗi quỹ đạo hình “đường đua” (race-track) và lắc cánh mỗi lần bay qua tàu bay bị chặn.			
2	Ban ngày hoặc ban đêm - Thực hiện động tác tách ly đột ngột khỏi tàu bay bị chặn, bay kèm, bay ép bằng cách vòng ra một góc 90° hoặc lớn hơn, đồng thời lấy độ cao nhưng không được cắt hướng bay của tàu bay vi phạm bị bay chặn, bay kèm, bay ép.	Anh có thể tiếp tục bay.	Ngày hoặc đêm: Lắc cánh.	Tôi đã hiểu và sẽ tuân theo.
3	Ban ngày hoặc ban đêm - Hạ càng hạ cánh (nếu được trang bị), bật đèn hạ cánh ổn định và bay qua đường cắt hạ cánh đang được sử dụng; hoặc, nếu tàu bay bị chặn, bay kèm, bay ép là trực thăng, bay qua khu vực hạ cánh trực thăng. Trường hợp tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép là trực thăng, thực hiện tiếp cận hạ cánh và bay treo ở gần bên cạnh bãi hạ cánh.	Hạ cánh xuống sân bay này.	Ban ngày hoặc ban đêm: Thả càng, đồng thời bật và để sáng liên tục đèn hạ cánh và bay theo tàu bay bay chặn, nếu sau khi bay thông qua trên đường cắt hạ cánh hoặc bãi hạ cánh trực thăng, nhận thấy có thể hạ cánh an toàn thì tiến vào hạ cánh.	Tôi đã hiểu và sẽ tuân theo.

b) Tín hiệu do tàu bay vi phạm bị bay chặn, bay kèm, bay ép hạ cánh phát và tín hiệu trả lời của tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép.

Loại	Tín hiệu của tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép	Ý nghĩa	Đáp lại của tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép	Ý nghĩa
4	Ban ngày hoặc ban đêm - Thu càng hạ cánh (nếu được trang bị) và nhấp nháy đèn hạ cánh khi bay qua đường cắt hạ cánh đang được sử dụng hoặc bãi hạ cánh ở độ cao trên 300 m (1000 ft) đến 600 m (2000 ft) (đối với trực thăng: trên 50 m (170 ft) đến 100 m (330 ft)) so	Sân bay anh chỉ định không thích hợp với loại tàu bay của tôi.	Ban ngày hoặc ban đêm: Nếu muốn tàu bay bị bay chặn bay theo mình tới một sân bay khác, tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép thu càng và phát tín hiệu Loại 1 quy định cho tàu bay bay chặn.	Tôi hiểu, hãy bay theo tôi.

	với mức cao sân bay và tiếp tục bay vòng quanh đường cất hạ cánh đang sử dụng hoặc bãi hạ cánh. Trường hợp không thể nhấp nháy đèn hạ cánh, sử dụng nhấp nháy bất kỳ đèn nào khác sẵn có.		Nếu quyết định không bay chặn, bay kèm, bay ép nữa thì phát tín hiệu Loại 2 quy định cho tàu bay bay chặn.	Tôi hiểu, anh có thể bay đi.
5	Ban ngày hoặc ban đêm - Bật, tắt tuần tự tất cả các đèn sẵn có theo chu kỳ đều đặn, bảo đảm phân biệt rõ ràng với tín hiệu đèn nhấp nháy.	Tôi không tuân theo được.	Ngày hoặc đêm: Phát tín hiệu Loại 2 quy định cho tàu bay bay chặn/bay kèm, bay ép.	Tôi hiểu
6	Ban ngày hoặc ban đêm - Nhấp nháy với cách quãng thời gian không đều nhau với tất cả các đèn sẵn có.	Tôi đang trong tình trạng khẩn nguy.	Ngày hoặc đêm: Phát tín hiệu loại 2 quy định cho tàu bay bay chặn.	Tôi hiểu

5. Thông tin vô tuyến trong khi bay chặn, bay kèm, bay ép tàu bay vi phạm vùng trời hạ cánh:

Khi tiến hành bay chặn, bay kèm, bay ép; chỉ huy bay chặn, bay kèm, bay ép và tàu bay vi phạm bị bay chặn, bay kèm, bay ép cần:

a) Thiết lập thông tin hai chiều với tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép trên tần số khẩn nguy 121.5 MHz, nếu có thể bằng ngôn ngữ chung quốc tế, dùng tín hiệu gọi.

Tiếng quốc tế (tiếng Anh)	Phiên âm quốc tế	Phiên âm tiếng Việt	Ý nghĩa tiếng Việt
intercept control	/intəsept kɒn'trɒl/	Intosept cōntrol	Kiểm soát bay chặn
interceptor...	/intəseptɔ/	Intoseptɔ	Tàu bay bay chặn
intercepted aircraft	/intəseptɪd eɪkra:ft/	Intoseptɪd eɪcɔcraft	Tàu bay bị bay chặn

b) Nếu không thực hiện được việc trên, thiết lập liên lạc hai chiều với tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép trên tần số khác mà đơn vị chỉ huy bay chặn, bay kèm, bay ép và cơ sở dịch vụ không lưu liên quan đã thống nhất quy định hoặc thiết lập liên lạc thông qua các cơ sở dịch vụ không lưu thích hợp khác.

c) Nếu thiết lập được liên lạc vô tuyến khi bay chặn, bay kèm, bay ép nhưng không thể thông tin được bằng một ngôn ngữ chung, thì chuyển nhận các thông tin thiết yếu bằng những câu với cách phát âm quy định như trong Bảng dưới đây, phát đi mỗi câu 02 lần.

Câu nói chuẩn để tàu bay bay chặn, bay kèm, bay ép sử dụng				Câu nói chuẩn để tàu bay bị bay chặn, bay kèm, bay ép sử dụng			
Câu nói	Phiên âm Quốc tế	Phiên âm Tiếng Việt	Ý nghĩa	Câu nói	Phiên âm Quốc tế	Phiên âm Tiếng Việt	Ý nghĩa
CALLSIGN	/kodsain/	Col sain	Tên gọi của anh là gì	CALLSIGN	/ko:lsain/	Colsain	Tên gọi của tôi là...
FOLLOW	/folôv/	Pho lou	Theo tôi	WILCO	/wilkôv/	Vill câu	Hiểu rồi, sẽ tuân theo
DESCEND	/di'send/	Disend	Hạ độ cao để hạ cánh	CANNOT	/kaen not/	Cen not	Không thể chấp hành theo được
YOU LAND	/ju:lasnd/	Iu land	Hạ cánh ở sân bay này	REPEAT	/ri'pi:t/	Ri pit	Nhắc lại chỉ thị của anh
PROCEED	/prôsi:d/	Prosid	Anh có thể đi	AMLOST	/ðmlôst/	Am lost	Tôi không biết vị trí của mình
				MAYDAY	/mei dei/	May day	Tôi đang bị nguy hiểm
				HIJACK	/haidjaek/	Hai Zack	Tôi bị không tặc
				LAND (và tên chỗ hạ cánh)	/lænd/ (và tên chỗ hạ cánh)	Lend (và tên chỗ hạ cánh)	Tôi xin hạ cánh ở... (và tên chỗ hạ cánh)
				DESCEND	/di'send/	Disend	Tôi xin hạ độ cao

Ghi chú:

- Tên gọi (CALL SIGN) ở đây là tên dùng trong thoại vô tuyến liên lạc với cơ sở ATS theo tên gọi của tàu bay trong kế hoạch bay.

- “Tôi bị không tặc” (HIJACK) ít được dùng và không nên sử dụng khi tình huống không cho phép.

Phụ lục VII
MẪU ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP BAY

Mẫu số 7A. Đề nghị cấp phép bay thường lệ cất, hạ cánh tại Việt Nam
Application for Scheduled Flights with landing in/taking off from Viet Nam

Kính gửi: Cục Hàng không Việt Nam

Địa chỉ: 119 Phố Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 84 4 38272281; Thư điện tử: atd@caa.gov.vn;

To: Civil Aviation Authority of Viet Nam

Address: 119 Nguyen Son, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Tel: ++84 4 38272281; Email: atd@caa.gov.vn

Mùa: Hè [năm] ☐

Đông [năm] ☐

Season: Summer [year] ☐

Winter [year] ☐

1. Hãng hàng không/Carrier

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay/Schedules (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
<i>Flight number</i>	<i>Effective from</i>	<i>Effective to</i>	<i>Days of services</i>	<i>Departure Airport</i>	<i>EOBT</i>	<i>Arrival Airport</i>	<i>EIBT</i>
<i>(IATA code)</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>1234567</i>	<i>(IATA code)</i>	<i>UTC</i>	<i>(IATA code)</i>	<i>UTC</i>
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	BKK	1000	AAA	1600
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	AAA	1700	SGN	1900
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	SGN	2215	BKK	0315+1

[Trong trường hợp đề nghị khai thác quyền vận chuyển ngoài số 3, 4: nêu cụ thể quyền vận chuyển đề nghị theo chặng bay. Ví dụ: AAA-SGN: quyền vận chuyển số 5.]

[If request for freedom right other than 3rd/4th, please specify the freedom right on each sector. Example: request 5th freedom right on sector AAA-SGN]

3. Mục đích chuyến bay/ Purpose of flight(s)

Hành khách ☐

Hàng hoá: ☐

Passenger ☐

All-cargo: ☐

4. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã IATA/ IATA code)	Số đăng ký tàu bay/Aircraft registration mark
321	Theo AOC của [Tên người khai thác tàu bay]/ As per AOC of [Operator's Name]; hoặc/or Theo FAOC của [Tên người khai thác tàu bay]/As per FAOC of [Operator's Name] Trường hợp khai thác tàu bay thuê ướt, thì ghi số đăng ký cụ thể và nhà khai thác tàu bay thuê ướt (In the case of wet leased aircraft, please specify aircraft registration marks and the name of operator of wet leased aircraft)
321	Example: As per AOC of Vietnam Airlines
321	Example: As per FAOC of Lao Airlines

5. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

6. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)**7. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant**

Tên tổ chức/ Company:		
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):	
Địa chỉ bưu điện/ Postal Address:		
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:	
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year		

Mẫu số 7B. Đề nghị cấp phép bay không thường lệ cất/ hạ cánh tại Việt Nam Application for Non-scheduled Flight(s) landing in/taking off from Viet Nam

Kính gửi: Cục Hàng không Việt Nam

Địa chỉ: 119 Phố Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 84 4 38272281; Thư điện tử: atd@caa.gov.vn;

To: Civil Aviation Authority of Viet Nam

Address: 119 Nguyen Son, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Tel: ++84 4 38272281; Email: atd@caa.gov.vn

1. Người vận chuyển/ Người khai thác

Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/ Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay (Giờ UTC)

Schedules (UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
Flight number	Effective from	Effective to	Days of services	Departure Airport	EOBT	Arrival Airport	EIBT
(IATA code)	DDMMYY	DDMMYY	1234567	(IATA code)	UTC	(IATA code)	UTC
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	BKK	1000	AAA	1600
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	AAA	1700	SGN	1900
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	SGN	2215	BKK	0315+1

[Ghi rõ quyền vận chuyển hàng không đề nghị, không phải là quyền vận chuyển số 3,4 trên từng chặng bay. Ví dụ: đề nghị được phép khai thác quyền vận chuyển số 5 chặng bay: AAA-SGN.]

[If request for freedom right other than 3rd/4th, please specify the freedom right on each sector.
Example: request 5th freedom right on sector AAA-SGN]

[Đối với chuyến bay quốc tế thuê chuyến theo yêu cầu riêng, chuyến bay hàng không chung hoặc chuyến bay taxi do hãng hàng không/nhà khai thác nước ngoài khai thác: Nếu có khai thác chặng bay nội địa Việt Nam, đề nghị ghi rõ số lượng và tên hành khách trên từng chặng quốc tế và nội địa.]

For international flight, which is business charter, general aviation or taxi, operated by a foreign operator: if operate with domestic sector in Viet Nam, please specify number of passenger on each international and domestic sector],

3. Mục đích chuyến bay/ Purpose of Flight:

3.1. Vận tải hàng không thương mại

Commercial air transport

Tăng chuyến chở khách ☐

Passenger Extra ☐

Tăng chuyến Chở hàng: ☐

All-cargo Extra: ☐

Thuê chuyến chở khách ☐

Passenger Charter ☐

Thuê chuyến Chở hàng: ☐

All-Cargo Charter: ☐

Thuê chuyển theo yêu cầu riêng/taxi: ☐
 Commercial Business Aviation/Air Taxi: ☐

3.2. Không vận chuyển hàng không thương mại Non-commercial air transport

Tư nhân ☐
 Private ☐

Hạ cánh kỹ thuật ☐
 Technical landing ☐

Y tế/cấp cứu y tế ☐
 Medical/Ambulance ☐

Chuyển sân ☐
 Ferry ☐

Chuyển sân vì mục đích bảo dưỡng ☐
 Ferry for maintenance ☐

Huấn luyện tổ bay ☐
 Cockpit crew training ☐

Kiểm tra kỹ thuật ☐
 Technical test ☐

Giới thiệu tàu bay ☐
 Demonstration ☐

Bay kiểm chứng ☐
 Validation ☐

Chuyến bay hàng không chuyên dùng ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)
 Aerial Work ☐ (please specify)

Chuyến bay khác ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)
 Other ☐ (please specify)

4. Tàu bay/ Aircraft

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã IATA/ IATA code)	Số ghế cao nhất Highest number of seats (apply only to passenger commercial air transport flight)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark
321		1. Đối với người khai thác Việt Nam/For Vietnamese Air Operator: (i) AOC của [Tên người khai thác tàu bay]/As per AOC of [Operator's Name]; và (ii) Số đăng ký tàu bay/Specify aircraft registration marks.

		2. Đối với người khai thác nước ngoài/For Foreign Air Operator: <i>(i) FAOC của [Tên người khai thác tàu bay]/ As per FAOC of [Operator's Name];</i> <i>(ii) AOC của [Tên người khai thác tàu bay]/ As per AOC of [Operator's Name] (trường hợp người khai thác chưa được cấp FAOC);</i> <i>(iii) Số đăng ký tàu bay/Specify aircraft registration marks.</i> 3. Trường hợp người khai thác không có AOC/For Non-AOC Operator: Số đăng ký tàu bay/Specific aircraft registration marks. 4. Trường hợp khai thác tàu bay thuê uớt, thì ghi số đăng ký cụ thể và tên nhà khai thác tàu bay thuê uớt <i>(In the case of wet leased aircraft, please specify aircraft registration marks and the name of operator of wet leased aircraft.</i>
321		Example: As per FAOC of Lao Airlines. Aircraft registration mark: LAO123
321		Example: As per AOC of Vietnam Airlines. Aircraft registration mark: VNA-123; VNB-123
321		Example: Aircraft registration mark: VNA-123; VNB-123

5. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

6. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)

7. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant

Tên tổ chức/Company:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year	

Mẫu số 7C. Đề nghị sửa đổi, hủy bỏ phép bay
Application to Revise, Cancel Landing/Overflight Permit

Kính gửi:

To:

Tham chiếu phép bay số:

Refer to the issued permit number: ...

1. Người vận chuyển/Người khai thác

Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/ Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. [Tên mục sửa đổi, bổ sung, hủy bỏ, ví dụ: Lịch bay, Loại tàu bay ...]

[Nội dung gốc và nội dung mới]

[Revised Item or Additional details or Cancelled, e.g. Schedule, Aircraft type ...]

[Original and New item]

3. Ghi chú: Các chi tiết khác không thay đổi.

[Thông tin bổ sung: (nếu có)]

Note: Other details unchanged.

[Other information (if any)]

4. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant

Tên tổ chức/Company:	
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year	

Mẫu số 7D. Đề nghị cấp phép bay thường lệ bay qua Việt Nam
Application for scheduled flights overflying Viet Nam

Kính gửi: Cục Hàng không Việt Nam

Địa chỉ: 119 Phố Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 84 4 38272281; Thư điện tử: atd@caa.gov.vn

To: Civil Aviation Authority of Viet Nam

Address: 119 Nguyen Son, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Tel: ++84 4 38272281; Email: atd@caa.gov.vn

Mùa: Hè [năm] ☐

Đông [năm] ☐

Season: Summer [year] ☐

Winter [year] ☐

1. Hãng hàng không/Carrier

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Địa chỉ thanh toán/Billing address

Tên/Name:	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

3. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
<i>Flight number</i>	<i>Effective from</i>	<i>Effective to</i>	<i>Days of services</i>	<i>Departure Airport</i>	<i>EOBT</i>	<i>Arrival Airport</i>	<i>EIBT</i>
<i>(ICAO code)</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>1234567</i>	<i>(ICAO code)</i>	<i>UTC</i>	<i>(ICAO code)</i>	<i>UTC</i>
XXX108	28Oct19	31Mar20	1234567	WMKK	1430	ZGGG	1855

4. Mục đích chuyến bay/ Purpose of Flight

[Hành khách hoặc Hàng hoá] [Passenger or All-cargo]
--

5. Aircraft:

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã ICAO/ICAO code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321	Theo AOC của [Tên người khai thác tàu bay]/ As per AOC of [Operator's Name];	
B733	Example: As per AOC of Vietnam Airlines	
B744	Example: As per AOC of Lao Airlines	

6. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

7. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)**8. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant**

Tên tổ chức/Company:		
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:		
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:	
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year		

Mẫu số 7Đ. Đề nghị cấp phép bay không thường lệ bay qua Việt Nam
Application for non-scheduled flights overflying Viet Nam

Kính gửi: Cục Hàng không Việt Nam

Địa chỉ: 119 Phố Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 84 4 38272281; Thư điện tử: atd@caa.gov.vn;

To: Civil Aviation Authority of Viet Nam

Address: 119 Nguyen Son, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Tel: +84 4 38272281; Email: atd@caa.gov.vn

1. Hãng hàng không/Người khai thác
Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/ Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Địa chỉ thanh toán/Billing address

Tên/Name:	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

3. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay Flight number	Hiệu lực từ Effective from	Hiệu lực đến Effective to	Ngày trong tuần Days of services	Sân bay đi Departure Airport	Giờ dự kiến đi EOBT	Sân bay đến Arrival Airport	Giờ dự kiến đến EIBT
(ICAO code)	DDMMYY	DDMMYY	1234567	(ICAO code)	UTC	(ICAO code)	UTC
XXX108	28OCT19	31MAR20	1234567	WMKK	1430	ZGGG	1855

4. Mục đích chuyến bay/ Purpose of Flight:

4.1. Vận tải hàng không thương mại

4.1. Commercial air transport

Tăng chuyến chở khách ☐

Passenger Extra ☐

Tăng chuyến Chở hàng: ☐

All-cargo Extra: ☐

Thuê chuyến chở khách ☐

Passenger Charter ☐

Thuê chuyến Chở hàng: ☐

All-Cargo Charter: ☐

Thuê chuyến theo yêu cầu riêng/taxi: ☐

Commercial Business Aviation/Air Taxi: ☐

4.2. Không vận chuyển hàng không thương mại

Non-commercial air transport

Tư nhân ☐

Private ☐

Y tế/cấp cứu y tế ☐

Medical/ambulance ☐

Chuyến sân ☐

Ferry ☐

Chuyến bay hàng không chuyên dùng ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)

Aerial Work ☐ (please specify)

Chuyến bay khác ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)

Other ☐ (please specify)

5. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã ICAO/ICAO code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321	Tên của người khai thác tàu bay có AOC/As per AOC of {name of operator}. Trường hợp người khai thác không có AOC/For Non-AOC Operator: Số đăng ký tàu bay/Please specify aircraft registration marks	
	Example: As per FAOC of Lao Airlines. Aircraft registration mark: LAO123	
B733	Example: As per AOC of Vietnam Airlines. Aircraft registration mark: VNA-123; VNB-123	
B744	Example: Aircraft registration mark: VNA-123; VNB-123	

6. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

7. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)

8. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant

Tên tổ chức/Company:		
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:		
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:	
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year		

Mẫu số 7E. Đề nghị cấp phép bay cho chuyến bay qua hoặc hạ/cất cánh tại Việt Nam thuộc thẩm quyền của Cục Tác chiến

Application for flight(s) overflying or landing in/taking off from Viet Nam under the authority of the General Staff Department of Operations

Kính gửi: Cục Tác chiến

Địa chỉ: 01 đường Nguyễn Tri Phương, phường Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại:

Thư điện tử:

To: General Staff Department of Operations

Address: 01 Nguyen Tri Phuong, Ba Dinh ward, Hanoi, Vietnam

Tel:

Email:

**1. Hãng hàng không/Người khai thác
Carrier/Operator**

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay Flight number	Hiệu lực từ Effective from	Hiệu lực đến Effective to	Ngày trong tuần Days of services	Sân bay đi Departure Airport	Giờ dự kiến đi EOBT	Sân bay đến Arrival Airport	Giờ dự kiến đến EIBT	Thời gian vào Việt Nam's FIR Estimated time over Entry point	Thời gian ra Việt Nam's FIR Estimated time over Exit point
(ICAO code)	DDMMM YY	DDMMM YY	-2-----	(ICAO code)	UTC	(ICAO code)	UTC	UTC	UTC
XXX108	31MAR20	31MAR20	-2-----	WMKK	1430	ZGGG	1855		

3. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight:

Chuyến bay của tàu bay dân dụng vận chuyển vũ khí, dụng cụ chiến tranh đi, đến hoặc bay qua lãnh thổ Việt Nam Civil aviation flight carrying weapons or instruments of war;	Yes/No
Chuyến bay thực hiện hoàn toàn hoặc một phần ngoài đường hàng không Civil aviation flight operating outside or partially outside airways	Yes/No
Chuyến bay thực hiện hoàn toàn hoặc một phần trong vùng cấm bay, hạn chế bay. Civil aviation flight operating within or partially within prohibited, restricted areas.	Yes/No

(đề nghị cung cấp thông tin chi tiết/please specify)

4. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã ICAO/ICAO code))	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321		
B733		
B744		

5. Đường hàng không/Airways*

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

**Đối với chuyến bay ngoài đường hàng không thì ghi cụ thể khu vực hoạt động.
For flights operating outside airways, specify area of operation.*

6. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)**7. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant**

Tên tổ chức/Company:		
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:		
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:	
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year		

Mẫu 7G: Kế hoạch thực hiện chuyến bay đối với chuyến bay qua, bay trong phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý

Flight execution plan for overflights and flights operating within the flight information region over high sea managed by Vietnam

Kính gửi: Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam

Địa chỉ: 37 Hoàng Minh Đạo, Phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Thư điện tử: hiepdongbay@vatm.vn

Điện thoại: ++84 24 38271840

Fax: ++84 24 38259222

AFS: VVVVZGZX

To: Viet Nam Air Traffic Management Corporation

Address: 37 Hoang Minh Dao, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Email: hiepdongbay@vatm.vn

Telephone: ++84 24 38271840

Fax: ++84 24 38259222

AFS: VVVVZGZX

1. Hãng hàng không/Carrier

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:
Địa chỉ thanh toán/Billing Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Kế hoạch thực hiện chuyến bay/Flight Execution Plan (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến khởi hành	Điểm bay vào FIR	Giờ bay vào FIR	Điểm bay ra khỏi FIR	Giờ bay ra khỏi FIR	Sân bay đến
<i>Flight number</i>	<i>Effective from</i>	<i>Effective to</i>	<i>Days of services</i>	<i>Departure Airport</i>	<i>EOBT</i>	<i>Entry point</i>	<i>Entry time</i>	<i>Exit point</i>	<i>Exit time</i>	<i>Arrival Airport</i>
<i>(IATA code)</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>1234567</i>	<i>(IATA code)</i>	<i>UTC</i>		<i>UTC</i>		<i>UTC</i>	<i>(IATA code)</i>
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	SIN	1000	AKMON	1000	ARESI	1030	KIX

3. Mục đích chuyến bay/Purpose of flight(s)

Hành khách ☐

Passenger ☐

Hàng hoá: ☐

All-cargo: ☐

Chuyến bay khác ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)

Other ☐ (please specify in details)

4. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay/ Aircraft Type (<i>IATA</i> code)	Số đăng ký tàu bay/Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa (MTOW)
321	<i>Theo AOC của [Tên người khai thác tàu bay]/ As per AOC of [Operator's Name]; hoặc/or Theo FAOC của [Tên người khai thác tàu bay]/As per FAOC of [Operator's Name]</i>	
321	Example: As per AOC of Vietnam Airlines	
321	Example: As per FAOC of Lao Airlines	

5. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

6. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)**7. Người đề nghị/Applicant**

Tên tổ chức/Company:	
Cá nhân gửi đơn/Individual:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:
Ngày gửi: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year	

Phụ lục VIII MẪU PHÉP BAY

Mẫu số 8A. Phép bay thường lệ cho chuyến bay cất/hạ cánh tại Việt Nam Permit for Scheduled Flights with landing at/taking off from Viet Nam

Hà Nội, ngày/tháng/năm
Số phép bay:

Hanoi, DD/MM/YYYY
Permit No.:

Mùa: Hè [năm] ☐ Đông [năm] ☐
Season: Summer [year] ☐ Winter [year] ☐

1. Hãng hàng không/Carrier

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay (Giờ UTC) Schedules (UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
<i>Flight number</i>	<i>Effective from</i>	<i>Effective to</i>	<i>Days of services</i>	<i>Departure Airport</i>	<i>EOBT</i>	<i>Arrival Airport</i>	<i>EIBT</i>
<i>(IATA code)</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>DDMMYY</i>	<i>1234567</i>	<i>(IATA code)</i>	<i>UTC</i>	<i>(IATA code)</i>	<i>UTC</i>
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	BKK	1000	AAA	1600
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	AAA	1700	SGN	1900
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	SGN	2215	BKK	0315+1

3. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight

4. Tàu bay

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã IATA/ IATA code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark
321	
733	
744	

5. Đường hàng không/Airways

6. Hiệu lực: -12/+24 giờ.
Validity: -12/+24 Hours.

7. Ghi chú/Note:
Các lưu ý khác (nếu có).
Other notes (if any).

Mẫu số 8B. Phép bay cho chuyến bay không thường lệ cất/hạ cánh tại Việt Nam Permit for Non-scheduled Flight(s) with landing at/taking off from Viet Nam

Kính gửi: Cục Hàng không Việt Nam

Địa chỉ: 119 Phố Nguyễn Sơn, phường Bồ Đề, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 84 4 38272281; Thư điện tử: atd@caa.gov.vn

To: Civil Aviation Authority of Viet Nam

Address: 119 Nguyen Son, Bo De ward, Hanoi, Vietnam

Tel: ++84 4 38272281; Email: atd@caa.gov.vn

1. Người vận chuyển/Người khai thác Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/ Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
Flight number	Effective from	Effective to	Days of service	Departure Airport	EOBT	Arrival Airport	EIBT
(IATA code)	DDMMYY	DDMMYY	1234567	(IATA code)	UTC	(IATA code)	UTC
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	BKK	1000	AAA	1600
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	AAA	1700	SGN	1900
XX215	28OCT25	31MAR26	12--567	SGN	2215	BKK	0315+1

[Ghi rõ quyền vận chuyển hàng không đề nghị, không phải là quyền vận chuyển số 3,4 trên từng chặng bay. Ví dụ: đề nghị được phép khai thác quyền vận chuyển số 5 chặng bay: AAA-SGN.]

[If request for freedom right other than 3rd/4th, please specify the freedom right on each sector.
Example: request 5th freedom right on sector AAA-SGN]

[Đối với chuyến bay quốc tế thuê chuyến theo yêu cầu riêng, chuyến bay hàng không chung hoặc chuyến bay taxi do hãng hàng không/nhà khai thác nước ngoài khai thác: Nếu có khai thác chặng bay nội địa Việt Nam, đề nghị ghi rõ số lượng và tên hành khách trên từng chặng quốc tế và nội địa.]

For international flight, which is business charter, general aviation or taxi, operated by a foreign operator: if operate with domestic sector in Viet Nam, please specify number of passengers on each international and domestic sector],

3. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight:

3.1. Vận tải hàng không thương mại

Commercial air transport

Tăng chuyến chở khách ☐

Passenger Extra ☐

Thuê chuyến chở khách ☐

Passenger Charter ☐

Tăng chuyến Chở hàng: ☐

All-cargo Extra: ☐

Thuê chuyến Chở hàng: ☐

All-Cargo Charter: ☐

Thuê chuyển theo yêu cầu riêng/taxi: ☐
 Commercial Business Aviation/Air Taxi: ☐

3.2. Không vận chuyển hàng không thương mại Non-commercial air transport

Tư nhân ☐
 Private ☐

Hạ cánh kỹ thuật ☐
 Technical landing ☐

Y tế/cấp cứu y tế ☐
 Medical/Ambulance ☐

Chuyển sân ☐
 Ferry ☐

Chuyển sân vì mục đích bảo dưỡng ☐
 Ferry for maintenance ☐

Huấn luyện tổ bay ☐
 Cockpit crew training ☐

Kiểm tra kỹ thuật ☐
 Technical test ☐

Giới thiệu tàu bay ☐
 Demonstration ☐

Bay kiểm chứng ☐
 Validation flight ☐

Chuyến bay hàng không chuyên dùng ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)
 Aerial Work ☐ (please specify)

Chuyến bay khác ☐ (đề nghị cung cấp thông tin chi tiết)
 Other ☐ (please specify)

4. Tàu bay/ Aircraft

Loại tàu bay/Aircraft Type (mã IATA/ IATA code)	Số ghế cao nhất Highest number of seats (apply only to passenger commercial air transport flights)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark
321		
733		
744		

[Đối với chuyến bay có số ghế từ 30 chỗ trở xuống, hàng không chung và hàng không chuyên dùng: sử dụng ICAO hoặc IATA]

5. Đường hàng không/Airways

Chặng bay Sector	Đường hàng không Airways

6. Thông tin bổ sung/Additional information (nếu có/if any)**7. Người đề nghị cấp phép bay/ Applicant**

Tên tổ chức/Company:	Chức vụ/Title (nếu có/if any):
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:
Ngày gửi đơn: ngày/tháng/năm Submitted date: date/month/year	

Mẫu số 8C. Phép bay sửa đổi
Permit to Revise Landing/Overflight Permit

Hà Nội, ngày/tháng/năm
 Số phép bay:

Hanoi, DD/MM/YYYY
 Permit No.:

Tham chiếu phép bay số:
 Refer to the issued permit: ...

1. Người vận chuyển/Người khai thác
Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. [Tên mục sửa đổi, bổ sung, ví dụ: Lịch bay, Loại tàu bay ...]
 [Nội dung gốc và nội dung mới]
[Revised Item or Additional details, e.g. Schedule, Aircraft type ...]
 [Original and New item]

3. Ghi chú: Các chi tiết khác không thay đổi.
 Các lưu ý khác nếu có
Note: Other details unchanged.
 Other notes (if any).

Mẫu số 8D. Phép bay thường lệ bay qua Việt Nam
Permit for scheduled flights overflying Viet Nam

Hà Nội, ngày/tháng/năm

Số phép bay:

Hanoi, DD/MM/YYYY

Permit No.:

Mùa: Hè [năm] ☐Đông [năm] ☐Season: Summer [year] ☐Winter [year] ☐**1. Hãng hàng không/Carrier**

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Địa chỉ thanh toán/Billing address

Tên/Name:	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

3. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay	Hiệu lực từ	Hiệu lực đến	Ngày trong tuần	Sân bay đi	Giờ dự kiến đi	Sân bay đến	Giờ dự kiến đến
<i>Flight number</i>	<i>Effective from</i>	<i>Effective to</i>	<i>Days of services</i>	<i>Departure Airport</i>	<i>EOBT</i>	<i>Arrival Airport</i>	<i>EIBT</i>
(ICAO code)	DDMMYY	DDMMYY	1234567	(ICAO code)	UTC	(ICAO code)	UTC
XXX108	28Oct19	31Mar20	1234567	WMKK	1430	ZGGG	1855

4. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight**5. Tàu bay/Aircraft:**

Loại tàu bay Aircraft Type (Mã ICAO/ICAO code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321		
B733		
B744		

6. Đường hàng không/ Airways**7. Hiệu lực:** -3/+72 giờ.**Validity:** -3/+72 Hours.**8. Ghi chú/Note:**

Các lưu ý khác (nếu có).

Other notes (if any).

Mẫu số 8Đ. Phép bay không thường lệ bay qua Việt Nam
Permit for non-scheduled flights overflying Viet Nam

Hà Nội, ngày/tháng/năm

Số phép bay:

Hanoi, DD/MM/YYYY

Permit No.:

1. Hãng hàng không/Người khai thác
Carrier/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Địa chỉ thanh toán/Billing address

Tên/Name:	
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

3. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyến bay Flight number	Hiệu lực từ Effective from	Hiệu lực đến Effective to	Ngày trong tuần Days of services	Sân bay đi Departure Airport	Giờ dự kiến đi EOBT	Sân bay đến Arrival Airport	Giờ dự kiến đến EIBT
(ICAO code)	DDMMYY	DDMMYY	1234567	(ICAO code)	UTC	(ICAO code)	UTC
XXX108	28OCT19	31MAR20	1234567	WMKK	1430	ZGGG	1855

4. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight:

5. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay Aircraft Type (Mã ICAO/ICAO code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321		
B733		
B744		

6. Đường hàng không/ Airways

7. Hiệu lực: -3/+72 giờ.

Validity: -3/+72 Hours.

8. Ghi chú/ Note:

Các lưu ý khác (nếu có).

Other notes (if any).

Mẫu số 8E. Phép bay cho chuyển bay qua hoặc hạ/cất cánh tại Việt Nam thuộc thẩm quyền của Cục Tác chiến

Permit for flights overflying or landing at/taking off from Vietnam under the authority of the Operations Department

Hà Nội, ngày/tháng/năm

Số phép bay:

Hanoi, DD/MM/YYYY

Permit No.:

1. Người khai thác/Operator

Tên/Name:	
Mã IATA/IATA code:	Mã ICAO/ICAO code:
Địa chỉ bưu điện/Postal Address:	
Điện thoại/Tel:	Thư điện tử/Email:

2. Lịch bay/Schedules: (Giờ UTC/UTC Time)

Số hiệu chuyển bay Flight number	Hiệu lực từ Effective from	Hiệu lực đến Effective to	Ngày trong tuần Days of services	Sân bay đi Departure Airport	Giờ dự kiến đi EOBT	Sân bay đến Arrival Airport	Giờ dự kiến đến EIBT	Thời gian vào Vietnam's FIR Estimated time over Entry point	Thời gian ra Vietnam's FIR Estimated time over Exit point
(ICAO code)	DDMMM YY	DDMMM YY	-2-----	(ICAO code)	UTC	(ICAO code)	UTC	UTC	UTC
XXX108	31MAR20	31MAR20	-2-----	WMKK	1430	ZGGG	1855		

3. Mục đích chuyến bay/Purpose of Flight:

4. Tàu bay/Aircraft

Loại tàu bay Aircraft Type (Mã ICAO/ICAO code)	Số đăng ký tàu bay Aircraft registration mark	Trọng tải cất cánh tối đa Maximum Take-off weight (MTOW)
A321		
B733		
B744		

5. Đường hàng không/Airways

6. Hiệu lực: -3/+72 giờ.

Validity: -3/+72 Hours.

7. Ghi chú/Note:

Các lưu ý khác (nếu có).

Other notes (if any).

Phụ lục IX**MẪU VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ TRÌNH CẤP CÓ THẨM QUYỀN VỀ VIỆC
THIẾT LẬP, ĐIỀU CHỈNH, HỦY BỎ ĐƯỜNG HÀNG KHÔNG****CƠ QUAN CHỦ QUẢN
ĐƠN VỊ****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số:...../.....

....., ngày ...thángnăm

V/v Đề nghị thiết lập (điều chỉnh,
hủy bỏ) đường hàng không

Kính gửi:

Căn cứ Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 130/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số/2026/NĐ-CP ngày tháng Năm 2026 của
Chính phủ về hoạt động bay;

(Tên tổ chức) đề nghị Bộ Quốc phòng như sau:

1. Nội dung đề nghị: Trình (cấp có thẩm quyền) về việc thiết lập (điều chỉnh,
hủy bỏ) đường hàng không.....2. Phụ lục kèm theo bao gồm: Thông số đường hàng không, sơ đồ chi tiết và các
nội dung mô tả cụ thể....3. Thông tin của người được giao nhiệm vụ để phối hợp cung cấp hồ sơ, làm
việc với cơ quan, đơn vị nhận công văn (địa chỉ/số điện thoại/ thư điện tử).

Trân trọng cảm ơn.

Nơi nhận:

- Như trên;
-;
- Lưu: VT.

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN, ĐƠN VỊ

: (Ký tên, đóng dấu)