

## Phụ lục B

(Quy định)

### Các nguyên tắc thiết lập và xác định các điểm trọng yếu

#### B.1 Thiết lập các điểm trọng yếu

**B.1.1** Các điểm trọng yếu được thiết lập với sự tham chiếu đến các thiết bị dẫn đường vô tuyến mặt đất hoặc trên không, thông thường là VHF hoặc các thiết bị hỗ trợ có tần số cao hơn.

**B.1.2** Nếu các thiết bị trợ giúp dẫn đường vô tuyến mặt đất hoặc trên không không tồn tại, thì các điểm trọng yếu sẽ được thiết lập tại các vị trí có thể được xác định bởi các thiết bị hỗ trợ dẫn đường trên tàu bay có trang bị hoặc quan sát bằng mắt nếu như việc dẫn đường thông qua tham chiếu bằng mắt dưới mặt đất có tác dụng. Các điểm cụ thể có thể được chỉ định là điểm "chuyển giao quyền kiểm soát" theo hiệp đồng giữa các cơ sở ATC kế cận hoặc các vị trí kiểm soát có liên quan.

#### B.2 Tên điểm trọng yếu được đánh dấu bằng thiết bị dẫn đường vô tuyến

**B.2.1** Sử dụng tên minh ngữ cho các điểm trọng yếu được đánh dấu bằng thiết bị dẫn đường vô tuyến:

a) Các điểm trọng yếu nên được đặt tên trên cơ sở tham chiếu dựa trên vị trí địa lý nổi bật và dễ xác định nhất;

b) Khi chọn tên cho điểm trọng yếu, cần đáp ứng các điều kiện sau:

1) Tên của các điểm trọng yếu không gây khó khăn cho việc phát âm đối với tổ lái hoặc nhân viên ATS khi nói bằng ngôn ngữ sử dụng trong liên lạc ATS. Trường hợp tên của một vị trí địa lý bằng ngôn ngữ quốc gia được lựa chọn để chỉ một điểm gây ra nhiều khó khăn trong phát âm thì phải chọn một phiên bản rút gọn của tên này, giữ được càng nhiều ý nghĩa về địa lý càng tốt

VÍ DỤ: FUERSTENFELDBRUCK = FURSTY

2) Tên của các điểm trọng yếu phải dễ dàng nhận ra trong liên lạc thoại và tránh việc gần giống nhau để phân biệt với các điểm trọng yếu khác trong cùng một khu vực. Ngoài ra, tên không nên gây nhầm lẫn với các thông tin liên lạc khác được trao đổi giữa cơ sở ATS và tổ lái;

3) Nếu có thể, tên của các điểm trọng yếu bao gồm ít nhất là sáu chữ cái và tạo thành hai âm tiết và tốt nhất là không nên quá ba âm tiết;

4) Tên đã được chọn nên được sử dụng cho cả điểm trọng yếu và thiết bị dẫn đường vô tuyến định vị nó.

**B.2.2** Thành phần hình thành nên tên mã hóa của các điểm trọng yếu được đánh dấu bởi các vị trí trong thiết bị dẫn đường vô tuyến như sau:

a) Tên mã hoá nên trùng với nhận diện bằng vô tuyến của thiết bị dẫn đường vô tuyến. Nếu được, nên thiết lập để có sự liên quan với tên của điểm bằng minh ngữ;

b) Các tên mã hóa không nên lặp lại trong phạm vi 1 100 km (600 NM) của vị trí mà thiết bị dẫn

đường vô tuyến liên quan, ngoại trừ trường hợp khi hai thiết bị dẫn đường vô tuyến vận hành ở các dải tần số khác nhau của dải tần số nằm ở cùng một vị trí, các nhận dạng vô tuyến của chúng thường đều giống nhau.

**B.2.3** Các yêu cầu của quốc gia đối với tên mã hóa nên được thông báo cho Văn phòng ICAO khu vực châu Á - Thái Bình Dương để phối hợp.

### **B.3 Tên điểm trọng yếu không được đánh dấu bằng các vị trí của thiết bị dẫn đường vô tuyến**

**B.3.1** Nếu một điểm trọng yếu được yêu cầu thiết lập tại một vị trí mà tại đó không được đánh dấu bởi thiết bị dẫn đường vô tuyến và chỉ được sử dụng cho các mục đích của ATC, sẽ chỉ định bằng một "tên-mã (name-code)" có 5 ký tự có thể phát âm được. Tên-mã (name-code) này sau đó được sử dụng làm tên mã hóa của điểm trọng yếu.

CHÚ THÍCH: Các nguyên tắc điều chỉnh việc sử dụng "tên-mã (name-code)" bằng chữ số để hỗ trợ RNAV SIDs, STARs và phương thức tiếp cận bằng thiết bị nêu tại Tài liệu số 8168 về thiết kế phương thức bay (PANS-OPS) của ICAO.

**B.3.2** Tên-mã (name-code) được lựa chọn để tránh khó khăn trong việc phát âm đối với tổ lái hoặc nhân viên ATS khi nói bằng ngôn ngữ sử dụng trong giao tiếp ATS.

VÍ DỤ: ADOLA, KODAP

**B.3.3** Tên-mã (name-code) nên dễ dàng được nhận ra trong liên lạc thoại và nên tránh nhầm lẫn với tên điểm trọng yếu khác trong cùng một khu vực.

**B.3.4** Tên-mã (name-code) được phát âm bao gồm năm chữ cái đã được ấn định cho một điểm trọng yếu không được ấn định cho điểm trọng yếu nào khác. Khi có yêu cầu định vị lại một điểm trọng yếu, một tên-mã (name-code) mới sẽ được lựa chọn. Trong trường hợp muốn giữ sự phân bổ tên-mã (name-code) cụ thể để sử dụng lại cho một địa điểm khác thì không sử dụng tên-mã (name-code) đó ít nhất là sau đó sáu tháng.

**B.3.5** Các yêu cầu của quốc gia về tên-mã (name-code) có thể phát âm và bao gồm năm chữ cái nên được thông báo cho Văn phòng ICAO khu vực châu Á - Thái Bình Dương để phối hợp.

**B.3.6** Tại khu vực không có hệ thống đường cố định được thiết lập hoặc đường bay thay đổi tùy thuộc vào các điều kiện khai thác, các điểm trọng yếu sẽ được xác định và báo cáo theo quy định về tọa độ địa lý của Hệ trục địa thể giới 1984 (WGS-84), trừ trường hợp các điểm trọng yếu ra hoặc vào khu vực đó được chỉ định theo quy định tại Mục B.2 của Phụ lục này.

### **B.4 Sử dụng tên điểm trọng yếu trong thông tin liên lạc**

**B.4.1** Thông thường, tên được chọn theo Mục B.2 hoặc Mục B.3 của Phụ lục này được sử dụng để chỉ điểm trọng yếu trong liên lạc thoại. Nếu tên minh ngữ cho một điểm trọng yếu được đánh dấu bằng vị trí của thiết bị dẫn đường vô tuyến được lựa chọn theo Mục B.2.1 của Phụ lục này không được sử dụng, nên thay thế bằng tên-mã hoá (name-code) trong các cuộc liên lạc thoại, nên được phát âm theo cách đánh vần bằng chữ cái của ICAO.

**B.4.2** Trong liên lạc theo hình thức in và mã hóa, chỉ có tên-mã hóa hoặc tên-mã (name-code) được chọn được sử dụng để tham chiếu một điểm trọng yếu.

### **B.5 Các điểm trọng yếu sử dụng cho mục đích báo cáo**

**B.5.1** Để cho phép cơ sở ATS nhận được thông tin về tiến trình của tàu bay trong chuyến bay, các điểm trọng yếu được lựa chọn có thể cần phải được chỉ định làm điểm báo cáo.

**B.5.2** Khi thiết lập các điểm này, cần xem xét các yếu tố sau:

- a) Loại hình ATS được cung cấp;
- b) Lưu lượng hoạt động bay thông thường;
- c) Độ chính xác mà tàu bay có thể tuân theo kế hoạch bay hiện hành;
- d) Tốc độ của tàu bay;
- đ) Phân cách tối thiểu được áp dụng;
- e) Tính phức tạp của cấu trúc vùng trời;
- g) Các phương pháp kiểm soát được sử dụng;
- h) Sự bắt đầu hoặc kết thúc các giai đoạn quan trọng của chuyến bay (lấy độ cao, giảm độ cao, thay đổi hướng, v.v.);
- i) Phương thức chuyển giao kiểm soát;
- k) Các yếu tố an toàn, tìm kiếm và cứu nạn;
- l) Cường độ làm việc của tổ lái và cường độ liên lạc không-địa.

**B.5.3** Các điểm báo cáo được thiết lập theo hình thức "bắt buộc" hoặc "theo yêu cầu".

**B.5.4** Khi thiết lập điểm báo cáo "bắt buộc", áp dụng các nguyên tắc sau:

- a) Các điểm báo cáo bắt buộc nên được giới hạn ở mức tối thiểu cần thiết cho việc cung cấp thông tin định kỳ cho các cơ sở ATS về tiến trình của tàu bay đang bay, lưu ý đến nhu cầu duy trì cường độ làm việc của tổ lái, kiểm soát viên và cường độ liên lạc không-địa ở mức tối thiểu;
- b) Không nên nhất thiết phải xác định vị trí của thiết bị dẫn đường vô tuyến sẵn có là một điểm báo cáo bắt buộc;
- c) Các điểm báo cáo bắt buộc không nhất thiết phải được thiết lập tại ranh giới FIR hoặc CTA.

**B.5.5** Các điểm báo cáo "theo yêu cầu" có thể được thiết lập liên quan đến yêu cầu của ATS đối với các báo cáo bổ sung vị trí khi các quy định ATS yêu cầu.

**B.5.6** Việc chỉ định các điểm báo cáo bắt buộc và theo yêu cầu nên được rà soát sửa đổi thường xuyên nhằm duy trì yêu cầu đối với vị trí thường xuyên báo cáo với yêu cầu tối thiểu cần thiết nhằm đảm bảo ATS hiệu quả.

**B.5.7** Báo cáo định kỳ tại các điểm báo cáo bắt buộc không nên bắt buộc cho tất cả các chuyến bay trong mọi trường hợp. Khi áp dụng nguyên tắc này, nên đặc biệt chú ý đến những điểm sau:

- a) Tàu bay bay tốc độ cao, bay độ cao cao không nên yêu cầu báo cáo vị trí thường xuyên trên tất cả các điểm báo cáo được thiết lập bắt buộc như là bắt buộc đối với tàu bay bay với tốc độ thấp và bay thấp;
- b) Đối với tàu bay bay quá cảnh qua TMA không nên yêu cầu phải thường xuyên lập các báo cáo vị trí thường xuyên như tàu bay đi và tàu bay đến.

**B.5.8** Tại khu vực mà các nguyên tắc liên quan đến việc thiết lập điểm báo cáo không khả thi có thể thiết lập một hệ thống báo cáo tham chiếu theo tọa độ vĩ tuyến hoặc kinh tuyến làm tròn đến số độ./.

## Phụ lục C

(Quy định)

### Nguyên tắc xác định tên của các đường bay khởi hành và đến tiêu chuẩn và phương thức liên quan

CHÚ THÍCH: Tài liệu liên quan đến việc thiết lập đường bay khởi hành và bay đến tiêu chuẩn cùng với các phương thức liên quan nêu tại Tài liệu số 9426 về lập kế hoạch ATS của ICAO.

#### C.1 Tên đường bay đối với đường bay khởi hành và đến tiêu chuẩn cùng các phương thức liên quan

CHÚ THÍCH: Trong phần này, thuật ngữ “đường bay” sẽ được sử dụng với nghĩa là “đường bay và phương thức liên quan”.

##### C.1.1 Hệ thống tên đường bay phải:

- a) Cho phép nhận dạng mỗi đường bay một cách đơn giản và rõ ràng;
- b) Phân biệt rõ ràng giữa:
  - đường bay khởi hành và đường bay đến của tàu bay;
  - đường bay khởi hành và đường bay đến với các đường bay ATS khác;
  - đường bay dẫn đường yêu cầu phải tham chiếu theo thiết bị dẫn đường vô tuyến mặt đất hoặc các thiết bị tự dẫn đường trên tàu bay và đường bay yêu cầu tham chiếu bằng mắt đối với mặt đất.
- c) Phù hợp với ATS, việc xử lý dữ liệu trên tàu bay và hiển thị theo yêu cầu;
- d) Đơn giản, ngắn gọn trong khai thác sử dụng;
- đ) Tránh rườm rà;
- e) Cung cấp đủ khả năng mở rộng phục vụ cho yêu cầu trong tương lai mà không cần thay đổi cơ bản.

**C.1.2** Mỗi đường bay được nhận dạng bằng một tên minh ngữ và một tên đường bay được mã hóa phù hợp.

**C.1.3** Đặt tên để dễ nhận biết trong liên lạc thoại khi đề cập đến đường bay khởi hành hay đường bay đến tiêu chuẩn, không nên đặt tên gây khó khăn trong phát âm cho tổ lái và nhân viên ATS.

#### C.2 Thành phần của tên đường bay

##### C.2.1 Tên minh ngữ của đường bay:

- a) Tên minh ngữ của đường bay khởi hành và bay đến tiêu chuẩn bao gồm:
  - 1) Một tên cơ bản, tiếp theo là
  - 2) Một ký hiệu chỉ hiệu lực; tiếp theo là
  - 3) Một ký hiệu chỉ đường bay (nếu cần); tiếp theo là

4) Cụm từ “khởi hành ” hoặc “đến ”; tiếp theo là

5) Cụm từ “bằng mắt ” nếu đường bay được thiết lập để sử dụng cho tàu bay hoạt động phù hợp với quy tắc bay bằng mắt (VFR).

b) Tên cơ bản nên là tên hoặc tên-mã (name-code) của điểm trọng yếu mà tại đó đường bay khởi hành tiêu chuẩn kết thúc hoặc đường bay đến tiêu chuẩn bắt đầu;

c) Ký hiệu chỉ hiệu lực bao gồm số từ 1 đến 9;

d) Ký hiệu chỉ đường bay nên là 1 ký tự của bảng chữ cái alphabet, riêng ký tự “I” và “O” không được sử dụng.

**C.2.2** Tên mã hóa: Tên mã hóa của đường bay khởi hành và đến bằng thiết bị hoặc bằng mắt bao gồm:

a) Ký hiệu mã hóa hoặc tên-mã (name-code) của điểm trọng yếu nêu tại C.2.1 a) Tiêu chuẩn này, tiếp theo là

b) Ký hiệu chỉ hiệu lực, tiếp theo là

c) Ký hiệu chỉ đường bay (nếu có yêu cầu).

CHÚ THÍCH: Các giới hạn trong thiết bị hiển thị trên tàu bay có thể yêu cầu rút ngắn tên cơ bản, nếu tên đó là tên-mã (name-code) gồm năm chữ cái, ví dụ: KODAP. Cách rút ngắn tùy thuộc vào việc ấn định của người khai thác tàu bay.

### **C.3 Chỉ định tên đường bay**

**C.3.1** Mỗi đường bay được chỉ định một tên riêng.

**C.3.2** Để phân biệt giữa hai hoặc nhiều đường bay có liên quan đến cùng một điểm trọng yếu (và do đó được ấn định cùng một tên cơ bản), mỗi đường bay được ấn định một tên khác nhau.

### **C.4 Ấn định ký hiệu chỉ hiệu lực**

**C.4.1** Ký hiệu chỉ hiệu lực được ấn định cho mỗi đường bay để xác định đường bay nào đang còn hiệu lực.

**C.4.2** Ký hiệu chỉ hiệu lực đầu tiên được ấn định là số “1”.

**C.4.3** Khi có thay đổi về đường bay, một ký hiệu chỉ hiệu lực mới sẽ được chỉ định, bao gồm số cao hơn kế tiếp. Số “9” được chỉ định tiếp theo là số “1”.

### **C.5 Các mẫu ví dụ cho các tên đường bay minh ngữ và mã hóa**

**C.5.1** Mẫu ví dụ 1: Đường bay khởi hành tiêu chuẩn bằng thiết bị:

a) Tên đường bay minh ngữ: BRECON ONE DEPARTURE;

b) Tên đường bay mã hóa: BCN 1

CHÚ THÍCH: Tên đường bay xác định 1 đường bay khởi hành tiêu chuẩn bằng thiết bị kết thúc tại điểm trọng yếu BRECON (tên cơ bản). BRECON là một thiết bị dẫn đường vô tuyến với chỉ danh BCN (tên cơ bản của tên mã hóa). Ký hiệu chỉ hiệu lực ONE (1 trong chỉ thị mã hóa) biểu thị rằng đường bay gốc vẫn có hiệu lực hoặc thay đổi đã được thực hiện từ đường bay trước có chỉ báo hiệu lực là NINE (9) sang đường bay hiện tại có hiệu lực ONE (1). Việc không có ký hiệu chỉ đường bay biểu thị rằng chỉ có một đường bay đã được thiết lập với tham chiếu đến BRECON, trong trường hợp này đây là đường bay khởi hành.

**C.5.2** Mẫu ví dụ 2: Đường bay đến tiêu chuẩn bằng thiết bị:

a) Tên đường bay minh ngữ: KODAP TWO ALPHA ARRIVAL;

b) Tên đường bay mã hóa: KODAP 2 A.

CHÚ THÍCH: Tên đường bay này xác định đường bay đến tiêu chuẩn bằng thiết bị bắt đầu tại điểm trọng yếu KODAP (chỉ thị cơ bản). KODAP là một điểm trọng yếu không được đánh dấu bởi vị trí của một thiết bị dẫn đường vô tuyến nên được ấn định một tên mã gồm 5 chữ cái theo Phụ lục B của Tiêu chuẩn này. Ký hiệu chỉ hiệu lực TWO (2) biểu thị rằng thay đổi đã được thực hiện từ đường bay trước có chỉ báo hiệu lực ONE (1) đến đường bay hiện tại có hiệu lực là TWO (2). Ký hiệu chỉ báo tuyến đường ALPHA (A) xác định một trong nhiều tuyến đường được thiết lập đến điểm KODAP và là một ký hiệu cụ thể được chỉ định cho đường bay này.

**C.5.3** Mẫu ví dụ 3: Đường bay khởi hành tiêu chuẩn bằng mắt:

a) Tên đường bay đơn giản: ADOLA FIVE BRAVO DEPARTURE VISUAL;

b) Tên đường bay mã hóa: ADOLA 5 B.

CHÚ THÍCH: Tên đường bay này xác định đường bay khởi hành tiêu chuẩn cho các chuyến bay VFR có kiểm soát kết thúc tại ADOLA, một điểm trọng yếu không được đánh dấu bởi vị trí của thiết bị dẫn đường vô tuyến. Ký hiệu chỉ hiệu lực FIVE (5) biểu thị rằng một thay đổi đã được thực hiện từ đường bay trước đó có chỉ báo hiệu lực là FOUR (4) thành đường bay hiện tại có hiệu lực FIVE (5). Ký hiệu chỉ đường bay BRAVO (B) xác định một trong nhiều tuyến đường được thiết lập đến ADOLA.

**C.6 Thành phần của tên đường bay cho phương thức tiếp cận MLS/RNAV****C.6.1** Tên minh ngữ của đường bay:

a) Tên minh ngữ của đường bay cho phương thức tiếp cận MLS/RNAV nên bao gồm:

1) “MLS”; tiếp theo là;

2) Một tên cơ bản; tiếp theo là

3) Một ký hiệu chỉ hiệu lực; tiếp theo là

4) Một ký hiệu chỉ đường bay; tiếp theo là

5) Cụm từ “tiếp cận”; tiếp theo là

6) Tên đường cất hạ cánh (CHC) được thiết kế theo phương thức đó.

b) Ký hiệu cơ bản là tên hoặc tên-mã của điểm trọng yếu mà tại đó bắt đầu làm phương thức tiếp cận;

c) Ký hiệu chỉ hiệu lực là một số từ 1 đến 9;

d) Ký hiệu chỉ đường bay là một ký tự trong bảng chữ cái alphabet, riêng ký tự “I” và “O” không được sử dụng;

đ) Tên đường CHC phải phù hợp với Phụ ước 14 về sân bay của ICAO.

**C.6.2** Tên đường bay mã hóa: Tên đường bay mã hóa của phương thức tiếp cận MLS/RNAV bao gồm:

a) “MLS”; tiếp theo là

b) Tên đường bay mã hóa hoặc tên-mã của điểm trọng yếu, tiếp theo là

## TCCS 27:2020/CHK

c) Ký hiệu chỉ hiệu lực, tiếp theo là

d) Ký hiệu chỉ đường bay, tiếp theo là

đ) Tên đường CHC.

### C.6.3 Chỉ định tên đường bay:

a) Việc chỉ định ký hiệu nhận dạng cho phương thức tiếp cận MLS/RNAV phải phù hợp với Mục C.3 của Phụ lục này. Các phương thức có các vật bay giống nhau nhưng khác quỹ đạo phải được ấn định bằng các kí hiệu nhận dạng khác nhau;

b) Ký hiệu chỉ đường bay cho phương thức tiếp cận MLS/RNAV được ấn định duy nhất cho tất cả các tàu bay tiếp cận tại mỗi sân bay trừ khi tất cả các ký hiệu đều đã được sử dụng. Chỉ khi đó thì ký hiệu chỉ đường bay mới được lập lại. Không được phép sử dụng một ký hiệu chỉ đường bay cho hai đường bay sử dụng cùng một đài MLS trên mặt đất;

c) Chỉ định ký hiệu chỉ hiệu lực cho phương thức tiếp cận phải phù hợp với Mục C.4 của Phụ lục này.

### C.6.4 Ví dụ về tên đường bay minh ngữ và mã hóa:

a) Tên đường bay minh ngữ: MLS HAPPY ONE ALPHA APPROACH RUNWAY ONE EIGHT LEFT;

b) Tên đường bay mã hóa: MLS HAPPY 1 A 18L.

CHÚ THÍCH: Tên đường bay này xác định phương thức tiếp cận MLS/RNAV bắt đầu tại điểm trọng yếu HAPPY (ký hiệu cơ bản). HAPPY là một điểm trọng yếu không được đánh dấu bằng vị trí của thiết bị dẫn đường vô tuyến và do đó được ấn định một mã gồm 5 chữ cái theo Phụ lục B của Tiêu chuẩn này. Ký hiệu chỉ hiệu lực ONE (1) biểu thị rằng đường bay gốc vẫn còn hiệu lực hoặc thay đổi đã được thực hiện từ đường bay trước có chỉ báo hiệu lực là NINE (9) sang đường bay hiện tại có hiệu lực ONE (1). Ký hiệu chỉ đường bay ALPHA (A) xác định một trong nhiều đường bay được thiết lập đến HAPPY và là một ký hiệu cụ thể được chỉ định cho đường bay này.

## C.7 Cách sử dụng trong liên lạc

### C.7.1 Trong liên lạc thoại, chỉ sử dụng các tên minh ngữ.

CHÚ THÍCH: Đối với mục đích xác định đường bay, cụm từ “khởi hành”, “đến” hay “bằng mắt” được xem là một thành phần không thể thiếu trong tên đường bay minh ngữ.

### C.7.2 Trong liên lạc được in và mã hóa, chỉ sử dụng tên mã hóa.

## C.8 Hiện thị các đường bay và phương thức trong ATC

C.8.1 Việc mô tả chi tiết về mỗi phương thức tiếp cận đường bay khởi hành, bay đến tiêu chuẩn hiện hành, bao gồm ký hiệu minh ngữ và ký hiệu mã hóa được hiển thị tại vị trí làm việc mà tại đó các đường bay, phương thức được ấn định cho tàu bay như một phần của huấn lệnh kiểm soát không lưu hoặc trong các trường hợp có liên quan khác trong quy định về cung cấp ATC.

C.8.2 Khi có thể, hình vẽ phác thảo địa lý của các đường bay, phương thức cũng được hiển thị./.



## Phụ lục D

(Quy định)

## Phân loại vùng trời – Dịch vụ được cung cấp và yêu cầu về chuyến bay

Loại	Loại chuyến bay	Phân cách được cung cấp	Dịch vụ được cung cấp	Giới hạn về tốc độ*	Yêu cầu về liên lạc	Theo huấn lệnh ATC
A	Chỉ dành cho IFR	Tất cả tàu bay	Điều hành bay (ATC)	Không áp dụng	2 chiều liên tục	Có
B	IFR	Tất cả tàu bay	ATC	Không áp dụng	2 chiều liên tục	Có
	VFR	Tất cả tàu bay	ATC	Không áp dụng	2 chiều liên tục	Có
C	IFR	IFR với IFR IFR với VFR	ATC	Không áp dụng	2 chiều liên tục	Có
	VFR	VFR với IFR	1) ATC đảm bảo phân cách với chuyến bay IFR; 2) Thông tin hoạt động bay VFR/VFR, tư vấn về việc bay tránh theo yêu cầu	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Có
D	IFR	IFR với IFR	ATC, thông báo tin tức của các chuyến bay VFR, tư vấn về việc bay tránh theo yêu cầu	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Có
	VFR	Không	Thông báo tin tức hoạt động bay IFR/VFR và VFR/VFR, tư vấn về việc bay tránh theo yêu cầu	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Có
E	IFR	IFR với IFR	ATC, thông báo tin tức hoạt động bay VFR nếu điều kiện thực tế cho phép	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Có
	VFR	Không	Thông báo tin tức hoạt động bay nếu điều kiện thực tế cho phép	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Không	Không
F	IFR	IFR với IFR nếu điều kiện thực tế cho phép	Dịch vụ tư vấn không lưu, dịch vụ thông báo bay	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Không
	VFR	Không	Dịch vụ thông báo bay	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Không	Không
G	IFR	Không	Dịch vụ thông báo bay	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	2 chiều liên tục	Không
	VFR	Không	Dịch vụ thông báo bay	250 kt IAS dưới 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Không	Không

CHÚ THÍCH: \* Khi độ cao chuyển tiếp thấp hơn 3 030 m (10 000 ft) AMSL, FL100 được sử dụng thay cho 10 000 ft

## Phụ lục E

(Quy định áp dụng từ ngày 05 tháng 11 năm 2020)

### Quy định quản lý sự mệt mỏi và các yêu cầu về FRMS

CHÚ THÍCH: Hướng dẫn về việc xây dựng và thực hiện các quy định về quản lý sự mệt mỏi nêu tại Tài liệu 9966 hướng dẫn giám sát các phương pháp quản lý sự mệt mỏi của ICAO.

#### E.1 Quy định quản lý sự mệt mỏi

**E.1.1** Quy định về giới hạn được xây dựng có tính đến sự mệt mỏi mãn tính và mức độ tăng dần, các yếu tố sinh học và loại công việc đang được làm. Những quy định này phải xác định bao gồm các nội dung:

a) Tối đa:

- 1) Số giờ làm việc;
- 2) Số ngày làm việc liên tiếp;
- 3) Số giờ làm việc trong một khoảng thời gian xác định;
- 4) Thời gian làm việc tại vị trí.

b) Tối thiểu:

- 1) Thời gian nghỉ;
- 2) Số ngày nghỉ được yêu cầu trong một khoảng thời gian xác định; và
- 3) Thời gian nghỉ ca giữa các khoảng thời gian tại vị trí làm việc.

**E.1.2** Tổ chức ATS phải xác định quy trình phân công nhiệm vụ dự phòng cho phép các kiểm soát viên không lưu tránh khoảng thời gian thức, không ngủ quá dài.

**E.1.3** Quy trình này được xây dựng để cho phép sự thay đổi từ E.1.1 a) sang E.1.1 b) nêu trên bao gồm nội dung về:

- a) Lý do thực hiện khác quy định;
- b) Mức độ sai lệch;
- c) Ngày và thời gian sai lệch;
- d) Trường hợp an toàn, không gây nguy hiểm để giảm bớt tính nghiêm trọng của việc thực hiện khác quy định.

#### E.2 Những yêu cầu về FRMS

CHÚ THÍCH: Hướng dẫn về xây dựng và áp dụng các quy định của FRMS nêu tại Tài liệu số 9966 hướng dẫn giám sát các phương pháp quản lý sự mệt mỏi.

FRMS bao gồm tối thiểu các nội dung sau:

##### E.2.1 Tài liệu và chính sách của FRMS

a) Chính sách của FRMS: Tổ chức ATS phải xác định chính sách FRMS của mình với tất cả các quy định của FRMS được xác định rõ ràng bao gồm các nội dung sau:

- 1) Xác định phạm vi hoạt động của FRMS;
- 2) Phản ánh trách nhiệm chung của cấp quản lý, kiểm soát viên không lưu và các nhân viên khác có liên quan;
- 3) Nêu rõ các mục tiêu an toàn của FRMS;
- 4) Được ký bởi người điều hành có thẩm quyền của tổ chức;
- 5) Được truyền đạt, có người làm chứng trực tiếp, đến tất cả các lĩnh vực và cấp độ liên quan của tổ chức;
- 6) Tuyên bố cam kết quản lý để báo cáo an toàn một cách hiệu quả;
- 7) Tuyên bố cam kết quản lý đối với việc cung cấp đủ nguồn lực cho FRMS;
- 8) Tuyên bố cam kết quản lý để cải tiến liên tục FRMS;
- 9) Yêu cầu xác định trách nhiệm rõ ràng của các cấp quản lý, kiểm soát viên không lưu và tất cả các nhân viên liên quan khác;
- 10) Yêu cầu đánh giá định kỳ để đảm bảo chính sách hợp lý và phù hợp với thực tế.

CHÚ THÍCH: Báo cáo an toàn hiệu quả được nêu tại Tài liệu số 9859 hướng dẫn về quản lý an toàn.

b) Tài liệu của FRMS: Tổ chức ATS xây dựng và lưu trữ tài liệu hiện hành của FRMS bao gồm như sau:

- 1) Chính sách và mục tiêu của FRMS;
- 2) Các quy trình và thủ tục của FRMS;
- 3) Nhiệm vụ, trách nhiệm và quyền hạn đối với các quy trình và thủ tục này;
- 4) Các cơ chế liên quan đến cấp quản lý, kiểm soát viên không lưu và tất cả các nhân viên khác có liên quan;
- 5) Chương trình huấn luyện FRMS, yêu cầu huấn luyện và thông tin hồ sơ của người tham gia;
- 6) Lịch trực và thời gian trực thực tế, thời gian không trực, các khoảng thời gian nghỉ giải lao trong ca trực với những thay đổi lớn và lý do thay đổi được ghi lại;

CHÚ THÍCH: Các thay đổi đáng kể được nêu tại Tài liệu số 9966 hướng dẫn về giám sát các phương pháp quản lý sự mệt mỏi.

7) Các kết quả của FRMS bao gồm các phát hiện từ dữ liệu thu thập, đề xuất và hành động được thực hiện.

### **E.2.2 Quy trình quản lý rủi ro do mệt mỏi**

a) Nhận dạng các mối nguy liên quan đến sự mệt mỏi:

CHÚ THÍCH: Các quy định về bảo vệ thông tin an toàn được nêu tại Phụ lục 19 về quản lý an toàn của ICAO.

Tổ chức ATS xây dựng và duy trì 03 quy trình và tài liệu cơ bản để xác định nguy cơ mệt mỏi:

1) Dự đoán: Quá trình dự đoán phải xác định các mối nguy hiểm do mệt mỏi bằng cách kiểm tra lịch làm việc của kiểm soát viên không lưu và tính đến các yếu tố ảnh hưởng đến giấc ngủ, sự mệt mỏi và ảnh hưởng của chúng đến hiệu suất công việc. Các phương pháp kiểm tra có thể bao gồm

tối thiểu ở:

- ATS hoặc kinh nghiệm điều hành và thu thập dữ liệu trên các hoạt động điều hành hoặc từ các cơ sở trong dịp trực hoặc hoạt động khai thác trong vòng 24 giờ;
- Thực hành lập kế hoạch dựa trên căn cứ thực tế; và
- Mô hình toán học sinh học.

2) Chủ động: Quá trình chủ động sẽ xác định các mối nguy hiểm của sự mệt mỏi trong các hoạt động ATS. Các phương pháp kiểm tra có thể tối thiểu bao gồm trong:

- Tự báo cáo các rủi ro do mệt mỏi;
- Khảo sát về mệt mỏi;
- Dữ liệu liên quan về hiệu quả công việc của kiểm soát viên không lưu;
- Cơ sở dữ liệu về an toàn và nghiên cứu khoa học sẵn có;
- Theo dõi và phân tích sự khác biệt về kế hoạch theo lịch và thời gian làm việc thực tế;
- Các quan sát trong các hoạt động điều hành thông thường và các đánh giá đặc biệt.

3) Phản ứng: Quá trình phản ứng phải xác định ảnh hưởng của các mối nguy hiểm mệt mỏi cho các báo cáo và sự kiện tiềm ẩn tiêu cực để xác định mức độ ảnh hưởng của sự mệt mỏi có thể đã được giảm thiểu. Quá trình có thể được bắt đầu khi có bất kỳ điều nào sau đây:

- Báo cáo mệt mỏi;
- Báo cáo được bảo mật;
- Báo cáo kiểm tra;
- Sự cố.

b) Đánh giá rủi ro liên quan đến sự mệt mỏi:

Tổ chức ATS phải xây dựng và thực hiện quy trình đánh giá rủi ro để xác định khi nào các rủi ro liên quan cần giảm thiểu. Quy trình đánh giá rủi ro phải xem xét các mối nguy hiểm đã được xác định và liên kết với:

- 1) Quy trình hoạt động khai thác;
- 2) Xác suất của chúng;
- 3) Hậu quả có thể xảy ra;
- 4) Hiệu quả của các biện pháp kiểm soát phòng ngừa và phục hồi hiện có.

c) Giảm thiểu rủi ro:

Tổ chức ATS phải xây dựng và thực hiện các quy trình giảm thiểu rủi ro do mệt mỏi để:

- 1) Chọn các chiến lược giảm thiểu thích hợp;
- 2) Thực hiện các chiến lược giảm thiểu;
- 3) Theo dõi các chiến lược triển khai và hiệu quả của sử dụng.

d) Quy trình đảm bảo an toàn của FRMS:

Tổ chức ATS xây dựng và duy trì quy trình đảm bảo an toàn của FRMS để:

1) Giám sát hiệu suất liên tục của FRMS, phân tích xu hướng và đo lường để xác định hiệu quả của việc kiểm soát nguy cơ đến mức độ an toàn do một môi. Các nguồn dữ liệu có thể bao gồm tối thiểu trong:

- Báo cáo và điều tra mỗi nguy hiểm;
- Kiểm tra và khảo sát;
- Đánh giá và nghiên cứu một môi (cả bên trong và bên ngoài);

2) Cung cấp quy trình chính thức để quản lý sự thay đổi bao gồm tối thiểu như sau:

- Xác định các thay đổi trong môi trường hoạt động có thể ảnh hưởng đến FRMS;
- Xác định các thay đổi trong tổ chức có thể ảnh hưởng đến FRMS;
- Xem xét các công cụ có sẵn có thể được sử dụng nhằm duy trì hoặc cải thiện hiệu suất của FRMS trước khi thực hiện các thay đổi;

3) Đảm bảo sự cải tiến liên tục cho FRMS bao gồm tối thiểu như sau:

- Loại bỏ, sửa đổi biện pháp kiểm soát phòng ngừa và biện pháp phục hồi đã gây ra hậu quả ngoài ý muốn hoặc không còn cần thiết do những thay đổi trong môi trường hoạt động hoặc tổ chức;
- Đánh giá thường xuyên cơ sở vật chất, thiết bị, tài liệu và quy trình;
- Xác định sự cần thiết đưa ra quy trình và thủ tục mới để giảm thiểu rủi ro liên quan đến nguy cơ dẫn đến sự một môi.

đ) Quy trình cải tiến FRMS:

Quy trình áp dụng FRMS hỗ trợ sự phát triển, cải thiện liên tục hiệu suất tổng thể của FRMS và đạt được mức độ an toàn tối ưu. Tổ chức ATS xây dựng và thực hiện các nội dung sau:

1) Các chương trình huấn luyện để đảm bảo năng lực tương xứng với vai trò và trách nhiệm của cấp quản lý, kiểm soát viên không lưu và tất cả các nhân viên khác có liên quan theo kế hoạch của FRMS;

2) Một kế hoạch truyền thông về hiệu quả của FRMS:

- Giải thích các chính sách, thủ tục và trách nhiệm của FRMS cho tất cả các bên liên quan;
- Mô tả các kênh truyền thông được sử dụng để thu thập và phổ biến thông tin liên quan đến FRMS./.

## Phụ lục G

(Quy định)

### Phương pháp thiết lập đường bay ATS theo đài dẫn đường VOR

#### G.1 Giới thiệu

**G.1.1** Phương pháp này được thống nhất sau khi đã tiến hành nghiên cứu tại châu Âu vào năm 1972 và Hoa Kỳ vào năm 1978.

CHÚ THÍCH: Thông tin chi tiết về các nghiên cứu tại châu Âu được nêu trong Thông tư 120 - Phương pháp luận từ việc áp dụng phương pháp giảm thiểu phân cách giữa các đường bay song song trong cấu trúc đường bay ATS.

**G.1.2** Trong quá trình áp dụng nội dung tại Mục G.3 và G.4 của Phụ lục này, lưu ý rằng, các dữ liệu cơ sở chủ yếu dựa trên việc sử dụng đài VOR để dẫn đường và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của Tập I Tài liệu 8071 hướng dẫn về việc kiểm tra hiệu chuẩn thiết bị dẫn đường của ICAO. Ngoài ra, các yêu cầu khai thác cụ thể, tần suất bay qua của tàu bay hoặc thông tin có sẵn liên quan đến hoạt động thực tế của tàu bay trong các vùng trời cụ thể cần được xem xét đến.

**G.1.3** Lưu ý rằng các giả thiết tại Mục G.4.2 và các giá trị tại Mục G.4.1 của Phụ lục này chỉ mang tính ước lượng. Trước khi áp dụng các giá trị này, phải xem xét đến thực trạng vùng trời cũng như khả năng cải tiến đạt được về tính năng dẫn đường tổng thể của tàu bay.

**G.1.4** Kết quả thực hiện việc áp dụng phương pháp này được thông báo đầy đủ cho ICAO.

#### G.2 Xác định giá trị tính năng hệ thống VOR

Các thay đổi lớn của các giá trị có thể liên quan đến từng yếu tố tạo nên tổng thể hệ thống VOR và giới hạn của các phương pháp hiện có để đo lường tất cả những ảnh hưởng này một cách riêng biệt với độ chính xác yêu cầu, dẫn đến kết luận rằng việc đánh giá lỗi tổng thể của hệ thống tạo ra phương pháp thực tế xác định tính năng của hệ thống VOR. Nội dung tại Mục G.3 và Mục G.4 của Phụ lục này chỉ áp dụng sau khi đã nghiên cứu Thông tư số 120 của ICAO, đặc biệt đối với ảnh hưởng các điều kiện môi trường.

CHÚ THÍCH: Tài liệu hướng dẫn về độ chính xác của toàn bộ hệ thống VOR nêu tại Phụ đính C Tập I Phụ ước 10 về viễn thông hàng không của ICAO.

#### G.3 Xác định vùng trời sử dụng đài VOR theo các đường bay được xác định

CHÚ THÍCH 1: Nội dung của Phụ lục này không được tạo ra từ các rủi ro va chạm/mức độ giới hạn của phương pháp an toàn.

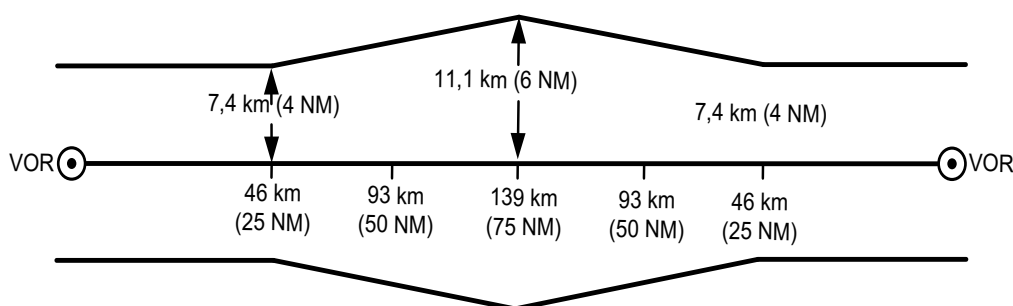
CHÚ THÍCH 2: Từ "Bảo vệ" được sử dụng trong Phụ lục này nhằm mục đích chỉ ra điều kiện rằng vùng trời được bảo vệ bao gồm hoạt động bay với 95% tổng thời gian bay (tổng hợp từ tất cả tàu bay) mà tàu bay hoạt động dọc theo tuyến đường bay. Ví dụ, khi nói đến 95%, có nghĩa là cho phép sai lệch 5% tổng thời gian bay. Không thể định lượng khoảng cách tối đa mà tàu bay đó có thể đi chệch khỏi vùng trời được bảo vệ.

**G.3.1** Đối với đường bay ATS xác định sử dụng VOR trong đó không sử dụng ra đa hoặc ADS-B để hỗ trợ tàu bay trong vùng trời được bảo vệ: Tuy nhiên, khi độ lệch ngang của tàu bay đang được kiểm soát bằng sự trợ giúp của ra đa hoặc ADS-B, thì kích thước vùng trời được bảo vệ sẽ thu nhỏ lại, được xác định bằng các kinh nghiệm thực tế nhận được khi xem xét đối với vùng trời đó.

**G.3.2** Việc bảo vệ đối với các hoạt động trong vùng trời khác kế tiếp với đường bay này phải đảm bảo tối thiểu 95% thời gian bay.

**G.3.3** Tính năng hệ thống VOR dựa trên xác suất 95% bảo vệ tương quan cho yêu cầu những vùng trời được bảo vệ dưới đây xung quanh trục tim đường bay và cho phép có thể sai lệch:

- Các tuyến đường bay sử dụng đài VOR dài 93 km (50 NM) hoặc ngắn hơn giữa các đài VOR:  $\pm 7,4$  km (4 NM);
- Các tuyến đường bay sử dụng đài VOR dài 278 km (150 NM) giữa các đài VOR:  $\pm 7,4$  km (4 NM) lên đến 46 km (25 NM) tính từ đài VOR, sau đó vùng trời được bảo vệ được mở rộng lên đến  $\pm 11,1$  km (6 NM) tại khoảng cách 139 km (75 NM) tính từ đài VOR.



**Hình G-1: Vùng bảo vệ đường bay sử dụng đài VOR dài 278 km (150 NM)**

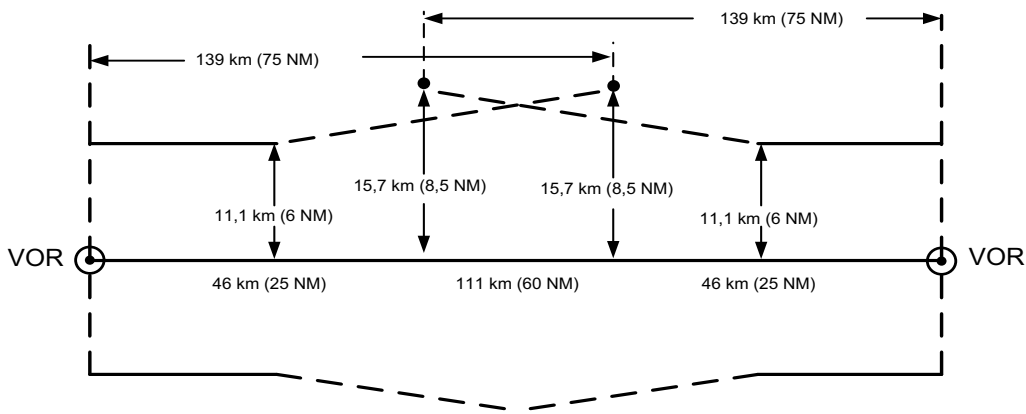
**G.3.4** Trường hợp vùng trời được bảo vệ gần các khu vực cấm bay, khu vực hạn chế bay hoặc nguy hiểm, giai đoạn lấy độ cao hay giảm độ cao trên các đường bay của tàu bay quân sự, v.v, phải xem xét tăng kích thước vùng bảo vệ nhằm tăng mức độ bảo vệ an toàn. Để xác định vùng trời được bảo vệ có thể sử dụng các giá trị sau:

- Đối với đoạn 93 km (50 NM) hoặc nhỏ hơn giữa các đài VOR thì sử dụng các giá trị ở dòng A của bảng dưới đây;
- Đối với đoạn trên 93 km (50 NM) và dưới 278 km (150 NM) giữa các đài VOR thì sử dụng các giá trị được đưa ra trong dòng A của bảng dưới đây đến 46 km (25 NM), sau đó mở rộng tuyến tính đến giá trị trong dòng B tại 139 km (75 NM) từ đài VOR:

**Bảng G.1: Tỷ lệ phần trăm giới hạn**

Cụ ly	Tỷ lệ % bảo vệ					
	95	96	97	98	99	99.5
<b>A (km)</b>	$\pm 7,4$	$\pm 7,4$	$\pm 8,3$	$\pm 9,3$	$\pm 10,2$	$\pm 11,1$
<b>NM</b>	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$	$\pm 4,5$	$\pm 5,0$	$\pm 5,5$	$\pm 6,0$
<b>B (km)</b>	$\pm 11,1$	$\pm 11,1$	$\pm 12,0$	$\pm 12,0$	$\pm 13,0$	$\pm 15,7$
<b>NM</b>	$\pm 6,0$	$\pm 6,0$	$\pm 6,5$	$\pm 6,5$	$\pm 7,0$	$\pm 8,5$

VÍ DỤ: Khu vực được bảo vệ cho chặng đường bay dài 222 km (120 NM) giữa các VOR và cần 99.5% sự bảo vệ an toàn sẽ có dạng sau:



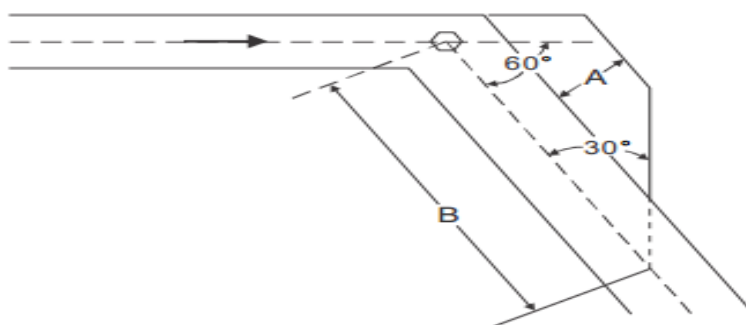
**Hình G-2: Vùng bảo vệ đường bay sử dụng đài VOR ngắn hơn 278 km (150 NM)**

**G.3.5** Nếu hai phần của đường bay ATS sử dụng đài VOR cắt nhau ở góc lớn hơn 25 độ thì cần bổ sung vùng trời được bảo vệ về phía bên ngoài và bên trong góc quay nếu cần thiết. Vùng trời bổ sung này có vai trò làm cầu nối để tăng sự linh hoạt trong các vị trí của tàu bay, quan sát trong thực tế, trong khi thay đổi hướng trên 25 độ. Số lượng vùng trời bổ sung thay đổi theo góc giao nhau. Góc càng lớn, thì vùng trời bổ sung sẽ được tăng lên. Phương pháp áp dụng cho vùng trời bảo vệ yêu cầu lần lượt không quá 90 độ. Trong những trường hợp đặc biệt yêu cầu một tuyến đường bay ATS lớn hơn 90 độ, cần bảo đảm rằng đầy đủ các vùng trời bảo vệ được cung cấp ở cả bên trong lẫn ngoài khu vực này.

**G.3.6** Các ví dụ sau đây được tổng hợp từ thực tiễn của hai quốc gia sử dụng các phương thức để tạo điều kiện cho việc lên kế hoạch tổ chức vùng trời theo mục đích đã đặt ra. Thiết kế các khu vực vòng rẽ đã tính đến các yếu tố như tốc độ tàu bay, góc nghiêng, vận tốc gió, lỗi vị trí, sự chậm trễ phản ứng của người lái và góc nghiêng ít nhất 30 độ để đạt được mục bay mới và cung cấp ít nhất 95% bảo vệ an toàn bay.

**G.3.7** Một khuôn mẫu đã được sử dụng để thiết lập vùng trời bổ sung về phía bên ngoài của vòng rẽ để có thể thực hiện bay lần lượt với các hướng 30, 45, 60, 75 và 90 độ. Những con số dưới đây thay thế cho các giới hạn bên ngoài của vùng trời với các đường bay vòng được loại bỏ để cho phép thiết lập đường bay thuận lợi hơn. Trong mỗi trường hợp, vùng trời bổ sung được hiển thị cho tàu bay bay theo hướng mũi lớn. Khi các tuyến đường được sử dụng ở cả hai hướng, cùng một vùng trời bổ sung sẽ được cung cấp ở ranh giới khác.

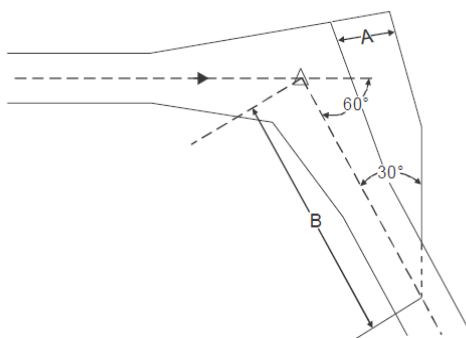
**G.3.8** Hình G-3 minh họa việc áp dụng hai đoạn giao nhau tại đài VOR, ở góc 60 độ.



**Hình G-3: Vùng bảo vệ hai đoạn đường bay giao nhau tại đài VOR ở góc 60 độ**



**G.3.9** Hình G-4 minh họa việc áp dụng hai đoạn giao nhau tại giao điểm ra-đi-an của các đài VOR ở góc 60 độ, vượt ra điểm ranh giới yêu cầu để tuân thủ Mục G.3.3 và Hình G-1 của Phụ lục này.



**Hình G-4: Vùng bảo vệ đường bay giao nhau tại giao điểm ra-đi-an của các đài VOR ở góc 60 độ**

**G.3.10** Bảng dưới đây thể hiện các khoảng cách được sử dụng trong các trường hợp mẫu khi cung cấp vùng trời được bảo vệ bổ sung cho các đoạn đường bay có mực bay bằng hoặc thấp hơn FL 450, giao nhau tại một đài VOR hoặc giao nhau tại một giao điểm đài VOR không lớn hơn 139 km (75 NM) tính từ mỗi đài VOR.

CHÚ THÍCH: Xem các Hình G-3 và G-4.

**Bảng G.2: Các khoảng cách được sử dụng theo đài VOR**

Góc giao điểm	30°	45°	60°	75°	90°
<i>VOR</i>					
Khoảng cách "A" (km)	5	9	13	17	21
(NM)	3	5	7	9	11
Khoảng cách "B" (km)	46	62	73	86	92
(NM)	25	34	40	46	50
<i>Giao điểm</i>					
Khoảng cách "A" (km)	7	11	17	23	29
(NM)	4	6	9	13	16
Khoảng cách "B" (km)	66	76	88	103	111
(NM)	36	41	48	56	60

CHÚ THÍCH: Khoảng cách được làm tròn đến km/dặm (NM) tiếp theo. Đối với quá trình thực hiện vòng rẽ của tàu bay, xem Mục 4.4 Thông tư số 120 của ICAO.

**G.3.11** Hình G-5 minh họa một phương pháp thiết lập vùng trời được bảo vệ bổ sung theo yêu cầu về phía bên trong đối với các vòng rẽ có góc 90 độ hoặc nhỏ hơn:

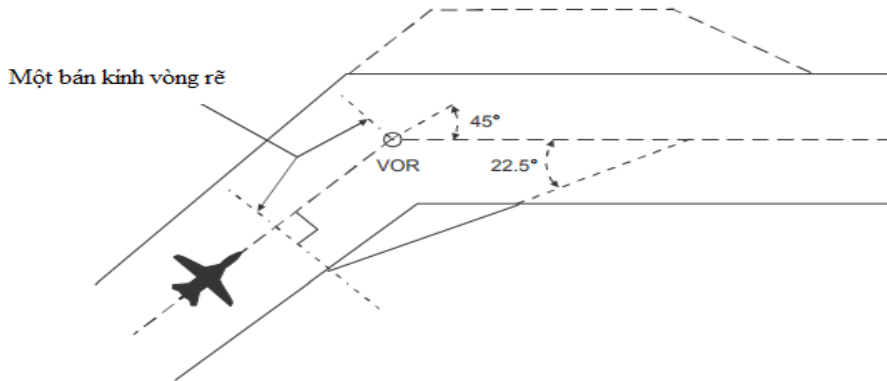
- Định vị một điểm trên trục tim của đường bay trước điểm vòng rẽ dự kiến bằng bán kính của vòng rẽ cộng với dung sai mực bay;
- Từ điểm này, vẽ đường thẳng vuông góc để cắt các lề đường bay về phía bên trong vòng rẽ;

- Từ điểm trên lề bên trong đường bay, thiết lập một đường thẳng cắt trực tiếp đường bay phía trước vòng rẽ theo một góc bằng một nửa góc vòng rẽ;

- Hình tam giác tạo thành ở bên trong của vòng rẽ mô tả vùng trời bổ sung cần được giữ để thay đổi hướng. Đối với bất kỳ vòng rẽ góc 90 độ hoặc nhỏ hơn, khoảng không thêm vào bên trong sẽ phục vụ cho tàu bay tiếp cận vòng rẽ từ hai hướng.

CHÚ THÍCH 1: Các tiêu chí để tính toán dung sai dọc nêu tại Tập II Tài liệu số 8168 về thiết kế phương thức bay (PANS-OPS) của ICAO.

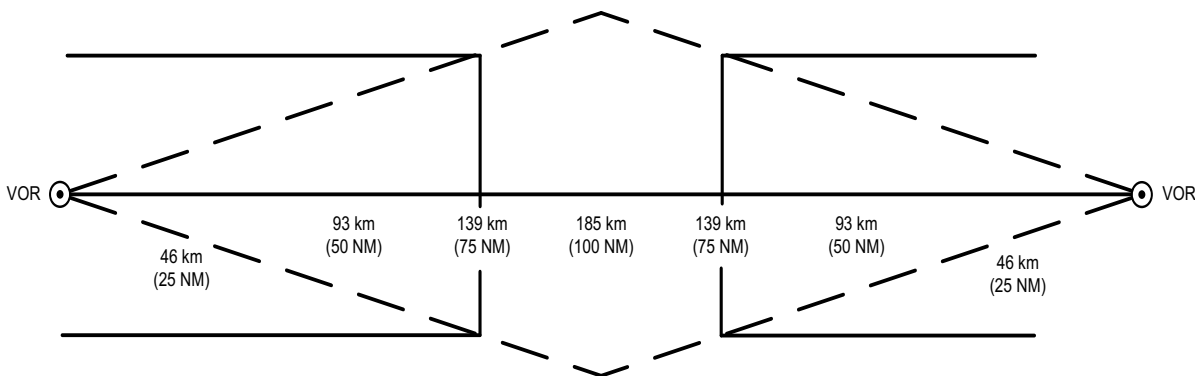
CHÚ THÍCH 2: Hướng dẫn tính toán bán kính vòng rẽ nêu tại Mục G.7 của Phụ lục này.



**Hình G-5: Vùng bảo vệ đường bay với vòng rẽ có góc 90 độ hoặc nhỏ hơn**

**G.3.12** Đối với vòng rẽ tại các giao điểm đài VOR, các nguyên tắc thiết lập vùng trời bổ sung về phía bên trong của vòng rẽ có thể áp dụng như mô tả tại Mục G.3.11 của Phụ lục này. Tùy thuộc vào khoảng cách của giao điểm từ một hoặc cả hai đài VOR, một hoặc cả hai đường bay có thể có một vùng gấp khúc ở giao điểm. Tùy thuộc vào tình hình, vùng trời bổ sung có thể bên trong, một phần bên trong, hoặc nằm bên ngoài không quá 95%. Nếu đường bay được sử dụng ở cả hai hướng, việc thiết lập phải được thực hiện riêng cho từng hướng.

**G.3.13** Dữ liệu đo lường cho các đường bay dài hơn 278 km (150 NM) giữa 2 đài VOR hiện chưa có sẵn. Để xác định vùng trời được bảo vệ vượt quá 139 km (75 NM) từ đài VOR, việc sử dụng giá trị góc 5 độ như thể hiện tính năng hệ thống đáp ứng yêu cầu đặt ra. Hình dưới minh họa áp dụng này.



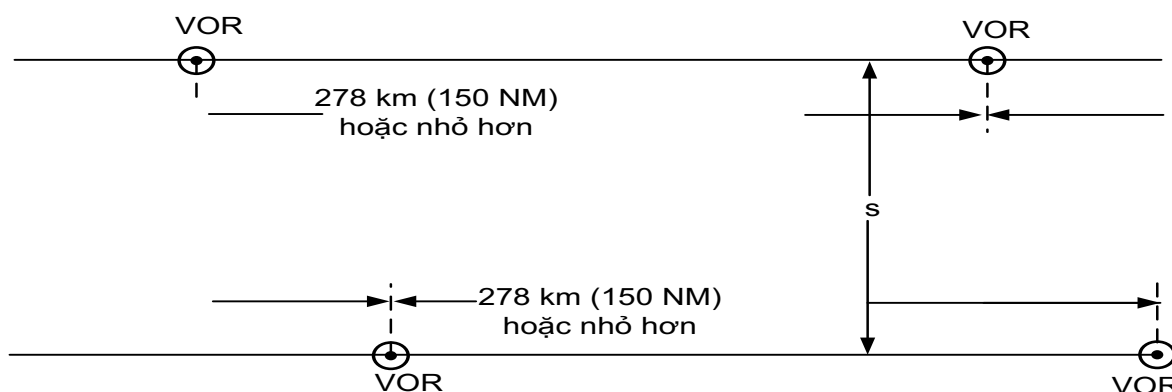
**Hình G-6: Vùng bảo vệ đường bay sử dụng đài VOR dài hơn 278 km (150 NM)**

**G.4 Khoảng cách của các đường bay song song được xác định bởi các đài VOR**

CHÚ THÍCH: Nội dung của phần này được lấy từ các dữ liệu đo lường sử dụng phương pháp tính toán nguy cơ va chạm/giới hạn mức độ an toàn.

**G.4.1** Các tính toán nguy cơ va chạm được thực hiện với dữ liệu của nghiên cứu từ châu Âu nêu tại Mục G.1.1 của Phụ lục này cho thấy, trong loại môi trường được khảo sát, khoảng cách giữa các trục tim đường bay (S trong Hình G-7) với khoảng cách giữa các đài VOR là 278 km (150 NM) hoặc nhỏ hơn thường tối thiểu là:

- 33,3 km (18 NM) đối với các đường bay song song khi tàu bay trên các đường bay bay ngược chiều nhau; và
- 30,6 km (16,5 NM) đối với các đường bay song song đối với tàu bay trên hai đường bay bay cùng hướng.



**Hình G-7: Khoảng cách giữa các trục tim đường bay sử dụng đài VOR**

CHÚ THÍCH: Hai đoạn đường bay được coi là song song khi:

- cùng hướng bay, tức là độ sai khác của góc không vượt quá 10 độ;
- không cắt nhau, tức là phải có một phân cách khác trong khoảng cách được xác định từ giao điểm;
- lưu lượng bay trên mỗi đường bay độc lập với lưu lượng bay trên đường bay còn lại, tức là không dẫn đến hạn chế trên đường bay còn lại.

**G.4.2** Khoảng cách giữa hai đường bay song song áp dụng cho:

- Tàu bay trong suốt quá trình tăng hoặc giảm độ cao hoặc duy trì cùng một mực bay cụ thể trên hai đường bay;
- Lưu lượng bay từ 25 000 đến 50 000 chuyến với mỗi chu kỳ hai tháng;
- Bộ phát tín hiệu VOR phải được thường xuyên kiểm tra bay định kỳ theo quy định tại Tập I Tài liệu số 8071 hướng dẫn về bay kiểm tra hiệu chuẩn thiết bị dẫn đường vô tuyến của ICAO và phải đáp ứng theo quy trình trong tài liệu về mục đích dẫn đường trên các đường bay xác định; và
- Không có ra đa hoặc thiết bị giám sát ADS-B theo thời gian thực hoặc kiểm soát độ lệch ngang.

**G.4.3** Nghiên cứu sơ bộ chỉ ra rằng, trong các trường hợp cụ thể được mô tả trong Điểm a) đến Điểm c) ngay dưới đây có thể giảm khoảng cách tối thiểu giữa hai đường bay. Tuy nhiên, cần nghiên cứu chi tiết về từng tình huống cụ thể cho các trường hợp sau:

- Nếu tàu bay trên các đường bay liền kề nhau không ở cùng một mực bay thì khoảng cách giữa hai đường bay có thể được giảm; mức độ giảm sẽ phụ thuộc vào phân cách dọc giữa các tàu bay

## TCCS 27:2020/CHK

trên các mực bay liền kề và tùy thuộc vào tỉ lệ tăng hoặc giảm độ cao của tàu bay nhưng không được quá 5,6 km (3 NM);

b) Nếu các đặc tính của tình hình không lưu có sự khác biệt đáng kể so với những thông tin được quy định tại Thông tư 120 thì tiêu chuẩn tối thiểu nêu tại Mục G.4.1 của Phụ lục này cần phải xem xét điều chỉnh.

VÍ DỤ: Lưu lượng bay khoảng 10 000 chuyến bay trong chu kì hai tháng, việc giảm thiểu từ 900 đến 1 850 m (0,5 đến 1 NM) có thể thực hiện được.

c) Khoảng cách tương đối của các đài VOR có thể dùng để xác định được hai mực bay và khoảng cách giữa các đài VOR sẽ có ảnh hưởng đến khoảng cách giữa hai đường bay, nhưng điều này không được định lượng chính xác.

**G.4.4** Việc áp dụng ra đa hoặc thiết bị giám sát ADS-B và kiểm soát độ lệch ngang của tàu bay có thể ảnh hưởng lớn đến khoảng cách cho phép tối thiểu giữa các đường bay. Các nghiên cứu về tác động của giám sát ra đa chỉ ra rằng:

- Các công việc khác là cần thiết trước khi có thể phát triển đầy đủ mô hình toán học hoàn chỉnh;
- Bất kì sự giảm phân cách nào đều liên quan mật thiết đến:
  - + lưu lượng bay (mật độ, đặc tính);
  - + tầm phủ và xử lí dữ liệu, hệ thống báo động sẵn có;
  - + tính liên tục của các thiết bị giám sát;
  - + khối lượng công việc của các phân khu kiểm soát;
  - + chất lượng của các thiết bị liên lạc.

Dựa theo các nghiên cứu và kinh nghiệm, hệ thống các đường bay song song với sự kiểm soát liên tục bằng ra đa qua nhiều năm, độ giảm thiểu được ước tính có thể giảm từ 15 đến 18,5 km (8 đến 10 NM), nhưng không được nhỏ hơn 13 km (7 NM) chỉ có thể đạt được khi khối lượng hoạt động giám sát của ra đa không tăng đáng kể. Các hoạt động thực tế của hệ thống này sử dụng phân cách ngang được giảm như sau:

- Việc xác định và công bố các điểm chuyển đổi đài (change-over points) rất quan trọng (xem thêm Mục G.6 của Phụ lục này);
- Các vòng rẽ lớn thì nên được giảm thiểu hết mức có thể;
- Khi mà không thể tránh khỏi vòng rẽ lớn, các thông tin vòng rẽ yêu cầu được xác định đối với các vòng rẽ lớn hơn 20 độ.

Ngay cả khi xác suất lỗi của toàn bộ hệ thống ra đa, ADS-B là rất nhỏ, các phương thức dự phòng cho các tình huống này cũng được xem xét áp dụng.

## **G.5 Khoảng cách của các đường bay không song song liền kề xác định bởi đài VOR**

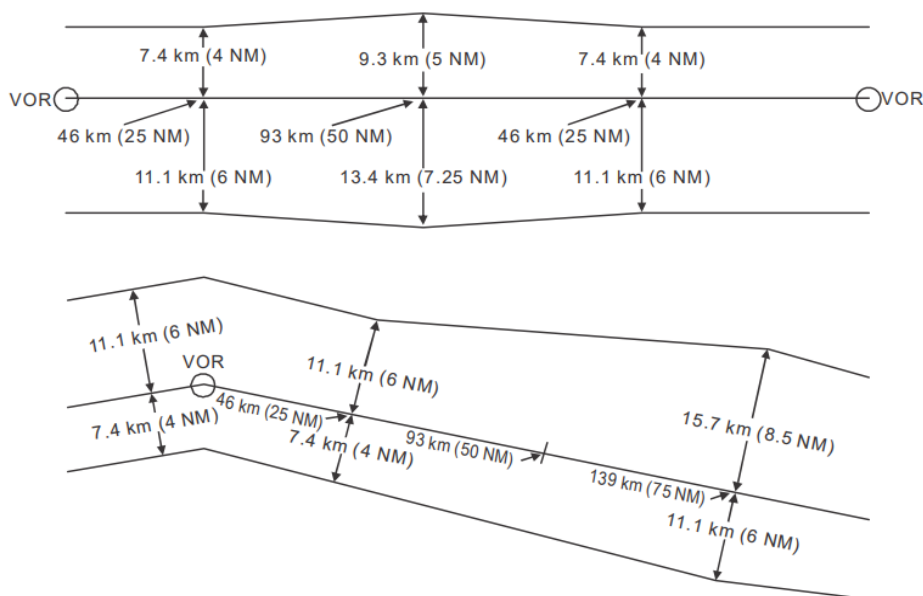
CHÚ THÍCH 1: Nội dung phần này nhằm cung cấp hướng dẫn cho các tình huống mà các đường bay xác định bởi VOR không giao nhau nằm liền kề và có độ chênh lệch góc không vượt quá 10 độ.

CHÚ THÍCH 2: Nội dung của phần này không bắt nguồn từ phương pháp tính toán nguy cơ va chạm hay giới hạn mục tiêu an toàn.

**G.5.1** Đối với các đường bay không song song liền kề không giao nhau được xác định bởi đài VOR, phương pháp tính toán nguy cơ va chạm hoặc giới hạn mục tiêu an toàn có thể không phù hợp ở tình hình phát triển hiện tại, nhưng vẫn cần chú ý đầy đủ. Vì lí do này, sử dụng các nội dung nêu tại Mục G.3 của Phụ lục này.

**G.5.2** Vùng trời được bảo vệ giữa các đường bay này không được nhỏ hơn phạm vi mà nó cung cấp, ngoại trừ việc chồng lấn, các giá trị dự phòng 99,5% được thể hiện trong bảng tại Mục G.3.4 (Xem ví dụ trong Hình G-8) của Phụ lục này.

**G.5.3** Khi chênh lệch góc lớn hơn 25 độ giữa các đoạn đường bay, vùng trời bảo vệ bổ sung được thể hiện tại Mục G.3.5 đến Mục G.3.10 của Phụ lục này.



**Hình G-8: Vùng trời được bảo vệ giữa các đường bay sử dụng đài VOR**

## G.6 Các điểm chuyển đổi đài VOR

**G.6.1** Khi xem xét thiết lập điểm chuyển đổi đài VOR này sang đài VOR khác để sử dụng làm dẫn đường chính trên các đường bay ATS được xác định bởi đài VOR, chú ý rằng:

- Việc thiết lập các điểm chuyển đổi đài phải được thực hiện trên tính năng cơ sở của các đài VOR có liên quan, bao gồm cả việc đánh giá tiêu chuẩn bảo vệ can nhiễu. Tiến trình này nên được xác minh bằng cách bay kiểm tra hiệu chuẩn;
- Tại khu vực việc bảo vệ tần số là trọng yếu, thì tổ chức bay kiểm tra hiệu chuẩn tại các độ cao nhất mà thiết bị được bảo vệ.

**G.6.2** Đối với Mục G.6.1 của Phụ lục này, phải thiết lập một giới hạn về phạm vi dịch vụ của các thiết bị VOR đáp ứng được các tiêu chuẩn tại Mục 3.3 Tập I Phụ ước 10 về viễn thông hàng không của ICAO.

## G.7 Tính toán bán kính vòng rẽ

**G.7.1** Phương pháp được sử dụng để tính toán bán kính vòng rẽ mô tả dưới đây có thể áp dụng cho tàu bay có bán kính vòng rẽ không đổi. Nội dung này được lấy từ tiêu chí tính năng của các vòng rẽ được phát triển cho các đường bay ATS dạng RNP 1 và có thể sử dụng để thiết lập vùng trời được bảo vệ bổ sung về phía bên trong các vòng rẽ cũng như cho các đường bay ATS khác được xác định bởi đài VOR.

**G.7.2** Tính năng của vòng rẽ phụ thuộc vào 2 tham số chính là địa tốc (ground speed) và góc lượn (bank angle). Do ảnh hưởng của thành phần gió sẽ làm thay đổi hướng mũi tàu bay, địa tốc và góc lượn theo đó sẽ thay đổi dựa trên bán kính vòng rẽ không đổi. Tuy nhiên, đối với vòng rẽ không vượt quá xấp xỉ 90 độ và các giá trị vận tốc được xem xét dưới đây, công thức sau đây có thể được sử dụng để tính toán bán kính vòng rẽ không đổi có thể đạt được, với giá trị địa tốc được tính bằng tổng của vận tốc thực và vận tốc gió:

$$\text{Bán kính vòng lượn} = \frac{(\text{Địa tốc})^2}{\text{Hệ số 'G' x TAN (Góc lượn)}}$$

#### **Công thức G.1: Tính bán kính vòng lượn**

**G.7.3** Giá trị của địa tốc càng lớn thì góc lượn theo yêu cầu càng lớn. Để đảm bảo rằng bán kính vòng rẽ là thực hiện được cho tất cả các điều kiện dự báo trước, cần xem xét đến các tham số này. Vận tốc thực của tàu bay 1 020 km/h (550 kt) được coi là số liệu vận tốc lớn nhất ở mực bay tầng cao. Kết hợp với tốc độ gió tối đa ở mực bay tầng trung và mực bay tầng cao vào khoảng 370 km/h (200 kt) [giá trị 99,5% dựa trên dữ liệu khí tượng], địa tốc tối đa có thể đạt tới 1 400 km/h (750 kt). Giá trị tối đa của góc lượn có thể ảnh hưởng lớn đến chức năng của từng tàu bay. Tàu bay có tải trọng cất cánh cao bay tại hoặc gần mực bay tối đa có thể dẫn đến sự quá tải với góc cực đại. Hầu hết các tàu bay vận tải được chứng nhận bay không chậm hơn 1,3 lần tốc độ thử nghiệm ở bất kỳ điều kiện nào. Do vận tốc thất tốc sẽ tăng với TAN của góc lượn, nhiều người khai thác tàu bay cố gắng không để vận tốc bay dưới 1,4 lần vận tốc thất tốc để bảo vệ tàu bay tránh khỏi nhiễu động và vùng không khí hỗn loạn. Vì lý do này, nhiều tàu bay đã giảm giá trị tối đa của góc lượn trong điều kiện bay bằng. Do đó, có thể giả định rằng giá trị góc lượn lớn nhất có thể thực hiện ở bất cứ loại tàu bay nào với giá trị vào khoảng 20 độ.

**G.7.4** Theo tính toán, bán kính vòng rẽ của tàu bay bay ở giá trị địa tốc 1 400 km/h (750 kt), với góc lượn 20 độ là 22,51 NM (41,69 km). Với mục đích tính toán, số liệu này sẽ làm tròn xuống 22,5 NM (41,6 km). Đối với vùng trời tầng thấp, có thể thấy rằng đến FL 200 (6 100 m), các con số tối đa đã có thể đạt được với không tốc thực vào khoảng 740 km/h (400 kt), với gió xuôi 370 km/h (200 kt). Giữ góc lượn ở giá trị tối đa 20 độ và áp dụng cùng công thức, bán kính vòng rẽ có thể đạt được giá trị vào khoảng 14,45 NM (26,76 km) và được làm tròn lên 15 NM (27,8 km).

**G.7.5** Với các căn cứ trên, điểm duy nhất không phù hợp là giữa hai giá trị địa tốc của FL 190 (5 800 m) và FL 200 (6 100 m). Nhằm hoàn thiện các thuật toán dự báo vòng rẽ sử dụng trong hệ thống quản lý chuyến bay (FMS) hiện hành trong tất cả các điều kiện có thể dự báo trước, bán kính vòng rẽ tại FL 200 trở lên được xác định vào khoảng 22,5 NM (41,6 km) và tại FL 190 trở xuống vào khoảng 15 NM (27,8 km).

### **Phụ lục H**

(Quy định)

## **Phát tin tức về hoạt động bay từ tàu bay (TIBA) và phương thức khai thác liên quan**

### **H.1 Giới thiệu và phạm vi áp dụng của TIBA**

**H.1.1** Các TIBA được phát bởi tàu bay có mục đích cho phép các bản báo cáo và thông tin bổ sung liên quan có tính chất tư vấn do người lái thực hiện trên một tần số thoại vô tuyến VHF được chỉ định cho tàu bay khác ở gần.

**H.1.2** TIBA được xem như một giải pháp tạm thời và chỉ nên được thực hiện khi cần thiết.

**H.1.3** Phương thức này được áp dụng trong những vùng trời được chỉ định như sau:

a) Có nhu cầu về thông tin bổ sung về nguy cơ va chạm được cung cấp bởi ATS ngoài vùng trời có kiểm soát; hoặc

b) Có sự gián đoạn tạm thời của ATS thông thường.

**H.1.4** Những vùng trời này được Cục HKVN xác định cụ thể với sự trợ giúp của Văn phòng ICAO khu vực và được công bố trong tập thông báo tin tức hàng không hoặc NOTAM, cùng với tần số thoại vô tuyến sóng cực ngắn, những định dạng điện văn và những phương thức được sử dụng. Trong trường hợp có liên quan đến vùng trời của nhiều quốc gia, việc thiết lập vùng trời này cần dựa theo thỏa thuận không vận khu vực và được công bố trong Tài liệu 7030 về các phương thức bổ sung khu vực của ICAO.

**H.1.5** Khi thiết lập một vùng trời được chỉ định, thời gian để xem xét lại việc áp dụng của vùng trời này không quá 12 tháng và phải được sự nhất trí của các cơ quan không lưu có thẩm quyền thích hợp.

### **H.2 Chi tiết về TIBA**

#### **H.2.1 Tần số VHF thoại được sử dụng**

a) Tần số VHF thoại sử dụng phải được xác định và công bố trên cơ sở thỏa thuận không vận khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp có sự gián đoạn tạm thời xảy ra trong vùng trời có kiểm soát, sẽ thực hiện công bố về việc tần số VHF thoại được sử dụng trong các giới hạn của một vùng trời, tần số thường được sử dụng cho việc cung cấp ATS trong vùng trời đó.

b) Nơi mà sóng VHF được sử dụng cho việc liên lạc không - địa trong ATS và một tàu bay chỉ có 2 bộ VHF hoạt động, một bộ được chỉnh về tần số ATS thích hợp và bộ còn lại chỉnh về tần số TIBA.

**H.2.2** Việc canh nghe nên duy trì trên tần số TIBA 10 phút trước khi vào vùng trời đã được chỉ định cho đến khi rời khỏi vùng trời này. Đối với tàu bay đang cất cánh từ một sân bay nằm trong các giới hạn ngang của vùng trời chỉ định, cần sớm canh nghe sau khi cất cánh và được duy trì cho đến khi rời khỏi vùng trời.

**H.2.3** Thời gian phát: Một TIBA được thực hiện:

## TCCS 27:2020/CHK

- a) 10 phút trước khi vào vùng trời được chỉ định hoặc ngay sau khi cất cánh đối với tàu bay cất cánh từ một sân bay nằm trong các giới hạn ngang của vùng trời;
- b) 10 phút trước khi qua điểm báo cáo;
- c) 10 phút trước khi qua hoặc tiến nhập đường bay ATS;
- d) Mỗi 20 phút giữa những điểm báo cáo cách xa nhau;
- đ) 2 đến 5 phút, bất cứ nơi nào có thể, trước khi thay đổi mực bay;
- e) Tại thời điểm thay đổi mực bay;
- g) Tại bất kì thời điểm khác mà phi công cho là cần thiết.

### H.2.4 Mẫu của TIBA:

- a) TIBA khác với những mẫu TIBA chỉ việc thay đổi về mực bay, v.v được tham chiếu các Mục H.2.3 a), b), c), d), g) theo mẫu sau đây:

ALL STATIONS (cần thiết để xác định TIBA)

(tên gọi thoại)

FLIGHT LEVEL (số) (hoặc CLIMBING\* TO FLIGHT LEVEL (số))

(hướng)

(đường bay ATS) (hoặc DIRECT FROM (vị trí) TO ( vị trí ))

POSITION (vị trí\*\*) AT (thời gian)

ESTIMATING (điểm báo cáo tiếp theo, hoặc điểm đi cắt qua hoặc tiến nhập vào một đường ATS được định sẵn) AT (thời gian)

(tên gọi thoại)

FLIGHT LEVEL (số)

(hướng)

VÍ DỤ: "ALL STATIONS WINDAR 671 FLIGHT LEVEL 350 NORTHWEST BOUND DIRECT FROM PUNTA SAGA TO PAMPA POSITION 5040 SOUTH 2010 EAST AT 2358 ESTIMATING CROSSING ROUTE LIMA THREE ONE AT 4930 SOUTH 1920 EAST AT 0012 WINDAR 671 FLIGHT LEVEL 350 NORTHWEST BOUND OUT"

- b) Trước khi thay đổi mực bay (flight level), TIBA theo Mục H.2.3 e) của Phụ lục này theo mẫu sau:

ALL STATIONS

(tên gọi thoại)

(hướng)

(đường ATS) (hoặc DIRECT FROM (vị trí) TO (vị trí))

LEAVING FLIGHT LEVEL (số) FOR FLIGHT LEVEL (số) AT (vị trí và thời gian)

- c) Trừ trường hợp được quy định tại Điểm d) ngay dưới đây, TIBA tại thời điểm thay đổi mực bay theo Mục H.2.3 e) của Phụ lục này theo mẫu sau:

ALL STATIONS



(tên gọi thoại)

(hướng)

(đường ATS) (hoặc DIRECT FROM (vị trí) TO (vị trí))

LEAVING FLIGHT LEVEL (số) NOW FOR FLIGHT LEVEL (số)

sau đó:

ALL STATIONS

(tên gọi thoại)

MAINTAINING FLIGHT LEVEL (số)

CHÚ THÍCH: ( \*\*) – Những TIBA được phát khi một tàu bay không gần một điểm ATS trọng yếu nào, và trong bất kì trường hợp nào, vị trí được cung cấp phải chính xác tối đa với 30 phút vĩ tuyến và kinh tuyến gần nhất.

d) TIBA thông báo một mực bay, việc thay đổi mực bay tạm thời nhằm tránh nguy cơ xảy ra va chạm nên theo mẫu sau:

ALL STATIONS

(tên gọi thoại)

LEAVING FLIGHT LEVEL (số) NOW FOR FLIGHT LEVEL (số)

sau đó nhanh chóng kèm theo:

ALL STATIONS

(tên gọi thoại)

RETURNING TO FLIGHT LEVEL (số) NOW

#### **H.2.5 Việc báo nhận TIBA:**

Các TIBA không cần được báo nhận trừ khi nhận thấy tiềm ẩn nguy cơ va chạm.

### **H.3 Các phương thức khai thác liên quan**

#### **H.3.1 Thay đổi mực bay đường dài**

a) Việc thay đổi mực bay đường dài không được thực hiện trong vùng trời được chỉ định, trừ khi tổ lái cho là cần thiết để tránh va chạm, để tránh thời tiết hoặc các lý do khai thác khác.

b) Khi việc thay đổi mực bay đường dài là không thể tránh khỏi, tất cả hệ thống đèn tàu bay có sẵn nhằm cải thiện việc phát hiện bằng mắt của tàu bay nên được hiển thị khi thay đổi mực bay.

**H.3.2 Tránh va chạm:** Trong trường hợp nhận được TIBA, tổ lái xem xét quyết định phải thực hiện ngay các hành động cần thiết để tránh nguy cơ xảy ra va chạm, hành động này có thể không tuân theo quy tắc ưu tiên cho tàu bay bên phải của mình, tổ lái:

a) Trừ khi có biện pháp khác thích hợp hơn, ngay lập tức hạ độ xuống 150 m (500 ft), hoặc 300 m (1 000 ft) nếu trên FL 290 trong vùng trời áp dụng phân cách cao tối thiểu 600 m (2 000 ft);

b) Hiển thị tất cả hệ thống đèn sẵn có của tàu bay nhằm cải thiện nhận dạng tàu bay bằng mắt;

## **TCCS 27:2020/CHK**

- c) Trả lời ngay thông báo về các hành động khuyến cáo đang được thực hiện;
- d) Thông báo hành động đã thực hiện trên tần số ATS thích hợp;
- đ) Ngay khi có thể, trở lại mục bay bình thường, thông báo hành động đó trên tần số ATS thích hợp.

### **H.3.3 Quy trình báo cáo vị trí thông thường**

Quy trình báo cáo vị trí thông thường được tiếp tục trong mọi thời điểm, bất kể hành động nào được thực hiện để khởi xướng hoặc báo nhận một TIBA./.

## **Phụ lục I**

(Tham khảo)

### **Yêu cầu về lập kế hoạch ứng phó**

#### **I.1 Giới thiệu**

**I.1.1** Nội dung về các phương án ứng phó áp dụng trong trường hợp gián đoạn của ATS và các dịch vụ hỗ trợ liên quan đã được Hội đồng ICAO thông qua lần đầu tiên vào ngày 27 tháng 06 năm 1984 để thực hiện theo sự yêu cầu của Nghị quyết A23-12 với sự nghiên cứu của Ủy ban không vận cùng với các quốc gia, các tổ chức quốc tế có liên quan. Sau đó, được hoàn thiện cập nhật bổ sung và áp dụng cho các khu vực, vùng khác nhau.

**I.1.2** Mục đích của Phụ lục này đảm bảo các luồng hoạt động bay được an toàn và điều hòa, đồng thời duy trì tính sẵn có của các đường bay ATS quan trọng trong hệ thống vận tải hàng không trong trường hợp gián đoạn ATS và các dịch vụ hỗ trợ liên quan.

**I.1.3** Phụ lục này đã được xây dựng dựa trên việc nhận thức rằng trên thực tế các tình huống dẫn tới việc gián đoạn cung cấp dịch vụ cho các hoạt động bay HKDD quốc tế rất đa dạng, đồng thời các biện pháp phương án ứng phó, bao gồm cả việc đi đến các sân bay được chỉ định vì các lý do nhân đạo, đáp ứng các sự việc cụ thể và các hoàn cảnh cụ thể phải được điều chỉnh phù hợp cho các trường hợp này.

**I.1.4** Phụ lục này dựa trên những thực nghiệm thực tế mà sự ảnh hưởng của việc gián đoạn các dịch vụ trong những vùng trời cụ thể có thể sẽ ảnh hưởng đáng kể đến các dịch vụ ở vùng trời liền kề cần có sự phối hợp, hiệp đồng và sự hỗ trợ của ICAO khi thích hợp.

#### **I.2 Tình trạng của kế hoạch ứng phó**

Kế hoạch ứng phó được dùng để cung cấp những phương tiện và dịch vụ dự phòng thay thế cho những phương tiện và dịch vụ được cung cấp phù hợp với Kế hoạch không vận khu vực khi chúng tạm thời không hoạt động. Do đó việc bố trí dự phòng chỉ mang tính chất tạm thời, có hiệu lực cho đến khi các phương tiện, thiết bị và dịch vụ theo Kế hoạch không vận khu vực phục hồi và theo đó không tạo nên các tu chỉnh đối với kế hoạch khu vực cần xử lý theo “Phương thức sửa đổi các kế hoạch khu vực đã được chấp thuận”. Trong trường hợp kế hoạch ứng phó có sự sai lệch tạm thời đối với Kế hoạch không vận khu vực đã được phê duyệt thì việc thay đổi này sẽ được Chủ tịch Hội đồng ICAO thay mặt Hội đồng chấp thuận khi cần thiết.

#### **I.3 Trách nhiệm xây dựng, công bố và thực hiện kế hoạch ứng phó**

**I.3.1** Trong trường hợp bị gián đoạn hoặc có nguy cơ gián đoạn ATS và các dịch vụ hỗ trợ liên quan, cần đảm bảo cung cấp những dịch vụ này trong những vùng trời cụ thể, cụ thể phải đảm bảo các biện pháp đảm bảo an toàn cho hoạt động hàng không dân dụng quốc tế và có thể chịu trách nhiệm cho cả việc chuẩn bị các trang, thiết bị và dịch vụ thay thế. Cần xây dựng, công bố và thực hiện kế hoạch ứng phó thích hợp. Kế hoạch này được tư vấn ý kiến với HKDD các quốc gia khác, người sử dụng vùng trời và với ICAO khi cần thiết.

**I.3.2** Trách nhiệm về hành động ứng phó liên quan đối với vùng trời trên công hải tiếp tục được duy trì bởi quốc gia chịu trách nhiệm cung cấp ATS cho đến khi hoặc trừ khi trách nhiệm này được ICAO chỉ định lại cho quốc gia khác.

**I.3.3** Trách nhiệm về hành động ứng phó thích hợp đối với vùng trời được ủy quyền cho một quốc gia khác tiếp tục được duy trì bởi quốc gia được ủy quyền đó cho đến khi hoặc trừ khi việc ủy quyền tạm thời này chấm dứt. Ngay sau đó, quốc gia ủy quyền sẽ phải nhận trách nhiệm về các hoạt động ứng phó thích hợp.

**I.3.4** ICAO sẽ khởi xướng và phối hợp các hành động ứng phó thích hợp cho các trường hợp bị gián đoạn ATS và các dịch vụ hỗ trợ liên quan khác mà có ảnh hưởng đến hoạt động hàng không dân dụng quốc tế được cung cấp bởi quốc gia, nơi mà các nhà chức trách không thể hoàn thành đầy đủ các trách nhiệm đã được đề cập ở Mục I.3.1 của Phụ lục này. Trong trường hợp đó, ICAO sẽ phối hợp thực hiện với các quốc gia chịu trách nhiệm cho các vùng phụ cận bị ảnh hưởng bởi sự gián đoạn, và tham khảo kỹ lưỡng các tổ chức thế giới có liên quan. ICAO cũng sẽ đưa ra và phối hợp các hoạt động ứng phó thích hợp đối với các quốc gia có yêu cầu.

## **I.4 Công tác chuẩn bị**

**I.4.1** Thời gian là điều thiết yếu trong kế hoạch ứng phó khi các mối rủi ro về không vận được ngăn chặn một cách hợp lý. Việc chỉ dẫn kịp thời về các cấp ứng phó yêu cầu những hành động chủ động và mang tính quyết định mà giả định rằng kế hoạch ứng phó khả thi hết mức đã được hoàn thiện và đồng ý giữa các tổ chức có liên quan trước khi xảy ra sự cố yêu cầu các hoạt động ứng phó, bao gồm cách thức và thời gian ban hành các sự sắp xếp đó.

**I.4.2** Với những lý do đã được đề ra ở Mục I.4.1 của Phụ lục này, cần đưa ra các hoạt động ban đầu phù hợp nhằm tạo sự thuận lợi cho các chỉ dẫn sắp xếp hợp lý. Các hoạt động ban đầu đó nên bao gồm:

a) Việc chuẩn bị kế hoạch ứng phó chung để hướng dẫn về những sự việc có thể lường trước được như các hoạt động khai thác hoặc sự xáo trộn nhân lực ảnh hưởng đến cung cấp ATS hoặc các dịch vụ hỗ trợ. Quốc gia cung cấp dịch vụ cho vùng trời trên công hải hoặc các vùng có tranh chấp nên có các hoạt động thích hợp để đảm bảo ATS được cung cấp đầy đủ cho hoạt động hàng không quốc tế trong vùng trời không có chủ quyền. Quốc gia tự cung cấp ATS trong vùng trời của mình hoặc trong vùng trời của quốc gia khác do được ủy quyền phải có các hoạt động thích hợp để đảm bảo ATS được cung cấp đầy đủ cho hoạt động hàng không dân dụng quốc tế có liên quan, không bao gồm việc cất cánh, hạ cánh tại các quốc gia bị ảnh hưởng bởi hoạt động công nghiệp;

b) Việc đánh giá các rủi ro đối với tàu bay dân dụng gây ra bởi các xung đột quân sự hoặc những hành động can thiệp bất hợp pháp HKDD, xem xét đến khả năng và các ảnh hưởng của hậu quả do thiên tai hoặc cấp cứu công cộng. Hành động chuẩn bị bao gồm việc phát triển ban đầu các kế hoạch ứng phó đặc biệt về thiên tai, cấp cứu công cộng, xung đột quân sự hoặc hành động can thiệp HKDD bất hợp pháp có khả năng bị ảnh hưởng đến tính sẵn có của vùng trời hoạt động bay dân dụng, ATS và các dịch vụ hỗ trợ. Cần tránh các khu vực vùng trời cụ thể được thông báo khẩn cấp sẽ yêu cầu các nỗ lực đặc biệt đối với các quốc gia chịu trách nhiệm vùng liền kề và đối với người khai thác tàu bay quốc tế trong việc lên kế hoạch định tuyến và cung cấp dịch vụ thay thế và nhà chức trách hàng không của các quốc gia cần cố gắng dự đoán, đánh giá về nhu cầu cho các hoạt động thay thế đó;

c) Việc giám sát những diễn biến có thể dẫn đến sự việc cần các cấp ứng phó phải được xây dựng và áp dụng. Cần xem xét và chỉ định cá nhân, bộ phận để thực hiện việc giám sát đó và đề ra các hoạt động cần thiết kế tiếp;

d) Cần chỉ định, thiết lập một trung tâm để trong trường hợp bị gián đoạn ATS thì trung tâm này có thể cung cấp 24 giờ một ngày các thông tin mới nhất về tình huống và các phương án dự phòng liên quan cho đến khi hệ thống cung cấp dịch vụ và các dịch vụ hỗ trợ khác trở lại bình thường. Cơ quan hiệp đồng nên được chỉ định hoặc phối hợp với trung tâm này nhằm mục đích phối hợp các hoạt động trong suốt quá trình gián đoạn.

**1.4.3** Cần phải phối hợp chặt chẽ với Văn phòng ICAO khu vực và HKDD các nước có vùng trời liên quan trong việc chuẩn bị ứng phó.

## **1.5 Hiệp đồng**

**1.5.1** Một kế hoạch ứng phó có thể chấp nhận được cho nhà cung cấp cũng như người sử dụng dịch vụ ứng phó nghĩa là trong giới hạn khả năng của nhà cung cấp để thực hiện nhiệm vụ đã được phân công và trong giới hạn an toàn của nhà khai thác và khả năng ATM được cung cấp theo kế hoạch ứng phó trong tình huống đó.

**1.5.2** Khi thích hợp những yêu cầu hiệp đồng chi tiết được xác định và trao đổi với HKDD các nước nếu có liên quan nhất là việc ứng phó cho đường bay ATS quốc tế.

## **1.6 Phát triển, công bố và áp dụng các kế hoạch ứng phó**

**1.6.1** Việc phát triển kế hoạch ứng phó phụ thuộc vào từng tình huống, bao gồm tính sẵn có hoặc chưa sẵn có, của vùng trời bị ảnh hưởng bởi sự gián đoạn của ATS hay các dịch vụ liên quan khác.

**1.6.2** Việc phát triển kế hoạch ứng phó cần giả định nhiều thông tin nhất có thể trên những đường bay hiện tại và thay thế, khả năng dẫn đường của tàu bay và tính sẵn có hoặc sẵn có một phần của khả năng dẫn đường từ các thiết bị mặt đất, khả năng giám sát và liên lạc của các cơ sở ATS kế cận, lưu lượng và loại tàu bay sẽ được cung cấp và tình trạng thực tế của ATS, thông tin liên lạc và khí tượng hàng không. Các yếu tố chủ yếu phải được xem xét khi lập kế hoạch ứng phó trong các tình huống:

a) Các tàu bay được chỉnh sửa đường bay để tránh toàn bộ hoặc một phần vùng trời liên quan, thường liên quan trong việc thiết lập các đường bay bổ sung hoặc các phần đường bay với các điều kiện liên quan trong việc sử dụng;

b) Thiết lập mạng đường bay đơn giản xuyên qua các vùng trời liên quan, nếu có, cùng với sơ đồ bố trí mục bay để đảm bảo phân cách ngang và phân cách cao, phương thức cho các ACC kế cận để thiết lập phân cách dọc tại điểm ra vào và để duy trì các phân cách đó đi qua vùng trời;

c) Phân công trách nhiệm cung cấp ATS trong vùng trời trên công hải hoặc vùng trời được ủy quyền;

d) Cung cấp và khai thác đủ liên lạc không-địa, AFTN/AMHS, mạng trực thoại ATS; bao gồm các nội dung trách nhiệm cung cấp thông tin khí tượng và thông tin về tình trạng các thiết bị dẫn đường hàng không;

đ) Việc bố trí chi tiết trong việc thu thập và phổ biến các báo cáo trong và sau chuyến bay từ tàu bay;

e) Yêu cầu đối với tàu bay duy trì chế độ canh nghe liên tục trên tần số VHF cụ thể giữa tổ lái với tổ lái nơi liên lạc với mặt đất không ổn định hoặc không có và phát trên tần số đó (nên dùng tiếng Anh) thông tin vị trí và ước tính, bao gồm cả việc bắt đầu và hoàn thành việc lấy độ cao, giảm độ cao;

g) Yêu cầu tất cả tàu bay ở các khu vực cụ thể phải hiển thị đèn dẫn đường và đèn chống va chạm ở mọi thời điểm;

h) Thiết lập yêu cầu và phương thức để tàu bay duy trì phân cách dọc được thiết lập giữa các tàu bay ở cùng mực bay đường dài;

i) Yêu cầu cho việc lấy độ cao, giảm độ cao đúng trục tim đường bay của các tuyến đường được xác định cụ thể;

k) Việc thiết lập hoặc bố trí đối với việc tiến nhập có kiểm soát vào khu vực ứng phó để ngăn ngừa tình trạng quá tải của hệ thống ứng phó;

l) Yêu cầu tất cả các hoạt động trong khu vực dự phòng phải thực hiện phù hợp theo quy tắc bay bằng thiết bị, bao gồm sắp xếp các mực bay IFR theo Bảng mực bay đường dài đã ấn định.

**1.6.3** Thông báo ngay bằng NOTAM về sự gián đoạn được dự đoán hoặc thực tế của ATS hoặc các dịch vụ hỗ trợ liên quan để người sử dụng dịch vụ bảo đảm hoạt động bay kịp triển khai ứng phó. Trong trường hợp dự báo sẽ xảy ra gián đoạn, phải thông báo trước ít nhất là 48 giờ.

**1.6.4** Thông báo ngay bằng NOTAM về việc ngừng các biện pháp ứng phó và kích hoạt lại các dịch vụ được quy định trong Kế hoạch không vận khu vực để đảm bảo việc hồi phục lại từ các điều kiện ứng phó sang điều kiện bình thường một cách có trình tự./.

**Phụ lục K**

(Quy định)

**Danh mục hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị tối thiểu sử dụng cho cơ sở ATS****K.1 Đối với đài kiểm soát tại sân bay (TWR) và cơ sở kiểm soát tiếp cận (APP)**

Stt	Hệ thống thiết bị, trang bị	TWR	APP và TWR chung	APP
1.	Tai nghe	x	x	x
2.	Ống nói	x	x	x
3.	Máy thu phát VHF	x	x	x
4.	Hệ thống chuyển mạch thoại (VCCS)	x	x	x
5.	Hệ thống thiết bị ghi âm (liên lạc giữa tổ lái và kiểm soát viên không lưu, liên lạc hiệp đồng, liên lạc đảm bảo an toàn qua bộ đàm)	x	x	x
6.	Camera giám sát	x	x	x
7.	Đèn pha xoay/đèn báo hiệu sân bay (đối với sân bay có hoạt động bay đêm)	x	x	
8.	Màn hiển thị số liệu quan trắc thời tiết tự động tại sân bay	x	x	
9.	Máy đo khí áp cầm tay	x	x	
10.	Đồng hồ hiển thị giờ Hà Nội và giờ quốc tế (UTC)	x	x	x
11.	Bảng điều khiển hệ thống đèn tín hiệu tại sân bay (đối với sân bay có trang bị)	x	x	
12.	Bảng theo dõi tín hiệu thiết bị dẫn đường	x	x	x
13.	Bàn console giám sát ATS		x	x
14.	Màn hiển thị giám sát ATS	x	x	x
15.	Hệ thống huấn luyện giả định			x
16.	Bảng dữ liệu bay	x	x	x
17.	Các thiết bị tự động		x	x
18.	Thiết bị đầu cuối AFTN/AMHS	x	x	x

19.	Thiết bị đầu cuối AIS tự động	x	x	x
20.	Máy ghi âm ATIS (áp dụng đối với sân bay trang bị ATIS, có thể tích hợp vào hệ thống thiết bị ghi âm chung của cơ sở ATC)		x	x
21.	Ống nhôm	x	x	
22.	Súng bắn tín hiệu hoặc thiết bị Light Gun	x	x	
23.	Bàn console và các kệ đựng	x	x	x
24.	Máy fax, máy in	x	x	x
25.	Ghế ngồi	x	x	x
26.	Bình đựng nước uống	x	x	x
27.	Màn che cửa sổ	x	x	
28.	Hệ thống chiếu sáng và chiếu sáng khẩn cấp	x	x	x
29.	Hệ thống điều hòa không khí	x	x	x
30.	Thiết bị báo cháy, thiết bị chữa cháy	x	x	x
31.	Hệ thống thiết bị chống sét	x	x	x
32.	Hệ thống đảm bảo an ninh	x	x	x
33.	Thiết bị cách âm (tường, sàn nhà)	x	x	x
34.	Nguồn điện và nguồn điện dự phòng	x	x	x
35.	Tủ sách nghiệp vụ, bản đồ và sơ đồ	x	x	x

**K.2 Đối với trung tâm kiểm soát đường dài (ACC):**

Stt	Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị
1.	Tai nghe
2.	Ống nói
3.	Máy thu phát VHF; HF ( <i>theo yêu cầu hoạt động bay</i> )
4.	Loa
5.	Hệ thống chuyển mạch thoại (VCCS)
6.	Đồng hồ chuẩn, đồng hồ hiển thị giờ Hà Nội
7.	Hệ thống thiết bị ghi âm ( <i>liên lạc giữa tổ lái và kiểm soát viên không lưu, liên lạc hiệp đồng, liên lạc khác qua điện thoại</i> )
8.	Màn hiển thị ra đa/giám sát ATS, bàn console
9.	Thiết bị đầu cuối AFTN/AMHS, máy in



10.	Hệ thống huấn luyện giả định
11.	Hệ thống thiết bị ATM hoặc hệ thống RDP/FDP
12.	Thiết bị đầu cuối hệ thống AIS-AIM tự động
13.	Màn hiển thị khí tượng bao gồm cả đặt khí áp
14.	Hồ sơ và đèn chiếu
15.	Bảng thông báo các tin tức
16.	Bàn, ghế
17.	Hệ thống chiếu sáng và chiếu sáng khẩn cấp
18.	Thiết bị báo cháy và thiết bị chữa cháy
19.	Hệ thống điều hòa không khí
20.	Camera giám sát
21.	Hệ thống thiết bị chống sét
22.	Hệ thống đảm bảo an ninh
23.	Nguồn điện và nguồn điện dự phòng
24.	Tủ sách nghiệp vụ, bản đồ và sơ đồ

### K.3 Đối với cơ sở thủ tục bay (ARO):

Stt	Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị
1.	Điện thoại bưu điện và điện thoại nội bộ được ghi âm
2.	Máy fax
3.	Đồng hồ hiển thị giờ Hà Nội và giờ quốc tế (UTC)
4.	Thiết bị đầu cuối AFTN/AMHS, máy in
5.	Thiết bị đầu cuối hệ thống AIS-AIM tự động
6.	Internet
7.	Máy tính và máy in
8.	Bảng thông báo các tin tức
9.	Bàn, ghế
10.	Hệ thống chiếu sáng và chiếu sáng khẩn cấp
11.	Thiết bị báo cháy và thiết bị chữa cháy
12.	Hệ thống điều hòa không khí
13.	Nguồn điện và nguồn điện dự phòng

14.	Tủ sách nghiệp vụ, bản đồ và sơ đồ
-----	------------------------------------

**K.4 Đối với cơ sở thông báo-hiệp đồng bay:**

Stt	Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị
1.	Điện thoại bưu điện và điện thoại nội bộ được ghi âm
2.	Máy fax
3.	Đồng hồ chuẩn, đồng hồ hiển thị giờ Hà Nội.
4.	Thiết bị đầu cuối AFTN/AMHS, máy in
5.	Hệ thống thiết bị ghi âm (liên lạc qua điện thoại)
6.	Internet
7.	Màn hình đầu cuối hệ thống giám sát ATS
8.	Hệ thống dữ liệu điều hành bay
9.	Thiết bị đầu cuối hệ thống AIS-AIM tự động
10.	Bảng thông báo các tin tức
11.	Bàn, ghế
12.	Hệ thống chiếu sáng và chiếu sáng khẩn cấp
13.	Thiết bị báo cháy và thiết bị chữa cháy
14.	Hệ thống điều hòa không khí
15.	Nguồn điện và nguồn điện dự phòng
16.	Tủ sách nghiệp vụ, bản đồ và sơ đồ

## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Tài liệu số 4444 về phương thức không lưu của ICAO (ICAO Doc.4444 – Procedures for Air Navigation Services: Air Traffic Management (PANS-ATM), xuất bản lần thứ 16 - tháng 7/2016).
  - [2] Tài liệu số 9426 về lập kế hoạch dịch vụ không lưu của ICAO (ICAO Doc.9426 – Air Traffic Services Planning Manual, cập nhật tu chỉnh ngày 30/12/1992).
  - [3] Tài liệu số 8400 quy ước về ký hiệu và chữ viết tắt của ICAO (ICAO Doc.8400 - Abbreviations and Codes, xuất bản lần thứ 9 – tháng 7/2016);
  - [4] Tài liệu số 9869 về liên lạc và giám sát theo tính năng (PBCS) của ICAO (ICAO Doc.9869 - Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual, xuất bản lần thứ 2 - tháng 7/2017).
  - [5] Nghị định số 125/2015/NĐ-CP ngày 04 tháng 12 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết về quản lý hoạt động bay.
-