

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM



TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN CHI TIẾT
Đánh giá Nghiên cứu hàng không
Generic Manual - Conducting an Aeronautical Study
(GM 12.0)

Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CHK ngày 03/11/2023
của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam

Ban hành lần 1
Hà Nội, tháng 11/2023

MỤC LỤC

TỔNG QUAN	4
MỤC ĐÍCH	4
ÁP DỤNG	4
CĂN CỨ PHÁP LÝ	4
CĂN CỨ KỸ THUẬT KHÁC	5
NỘI DUNG NGHIÊN CỨU HÀNG KHÔNG	6
1. Giới thiệu.....	6
2. Mục đích.....	6
3. Nghiên cứu hàng không	6
4. Phê duyệt nghiên cứu hàng không	8
5. Phổ biến kết quả nghiên cứu hàng không, thông báo tin tức hàng không	8
Phụ lục A. Nhận diện mối nguy để đánh giá an toàn hàng không	10
Phụ lục B. Mẫu báo cáo nghiên cứu hàng không	11
Phụ lục C. Danh mục kiểm tra cho nghiên cứu hàng không	14
Phụ lục D. Các trường hợp phải thực hiện nghiên cứu hàng không	16

TỔNG QUAN

Hướng dẫn này do Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam (Cục HKVN) ban hành theo thẩm quyền nhằm cung cấp hướng dẫn đánh giá cần thiết về các yêu cầu pháp lý về an toàn hàng không. Hướng dẫn bao gồm thông tin về các tiêu chuẩn, quy trình được áp dụng để đánh giá, chứng minh sự tuân thủ yêu cầu khai thác theo quy định.

MỤC ĐÍCH

Tài liệu này cung cấp hướng dẫn để chứng minh sự tuân thủ và các thông tin liên quan đến việc tiến hành nghiên cứu hàng không được thực hiện trong hệ thống quản lý an toàn của Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay; cung cấp hướng dẫn cho giám sát viên an toàn khai thác cảng hàng không, sân bay để tiến hành đánh giá và thực hiện quy trình chấp thuận.

ÁP DỤNG

Hướng dẫn này áp dụng cho Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không, tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay đối với cảng hàng không chuẩn bị đưa vào khai thác (Người khai thác cảng hàng không, sân bay dự kiến) hoặc Người khai thác cảng hàng không, sân bay đã được cấp Giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay và các cơ quan, đơn vị hoạt động trong ngành hàng không.

Lưu ý: Danh mục các nghiên cứu hàng không cần được tiến hành trong trường hợp có sai lệch so với tiêu chuẩn được áp dụng theo Phụ lục D (được thống kê theo Phụ ước 14, Tập I).

CĂN CỨ PHÁP LÝ

Luật Hàng không dân dụng Việt Nam năm 2006 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam năm 2014.

Nghị định số 66/2015/NĐ-CP ngày 12/8/2015 của Chính phủ quy định về Nhà chức trách hàng không.

Nghị định số 05/2021/NĐ-CP ngày 25/01/2021 của Chính phủ về quản lý, khai thác cảng hàng không, sân bay.

Thông tư số 29/2021/TT-BGTVT ngày 30/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định chi tiết về quản lý, khai thác cảng hàng không, sân bay.

Quyết định số 1006/QĐ-CHK ngày 12/5/2023 của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam về việc ban hành Tài liệu hướng dẫn nội dung liên quan đến thiết kế, khai thác, đảm bảo an toàn khai thác tại sân bay.

Quyết định số 2034/QĐ-CHK ngày 26/9/2023 của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam về việc ban hành ban hành Hướng dẫn lập Tài liệu khai thác sân bay và Tài liệu khai thác công trình thuộc kết cấu hạ tầng cảng hàng không, sân bay.

CĂN CỨ KỸ THUẬT KHÁC

ICAO Annex 14, Volume I - Aerodrome Design and Operations.

ICAO Annex 19 - Safety Management.

ICAO Doc 8168, Volume I & Volume II - Flight Procedures & Construction of Visual and Instrument Flight Procedures.

ICAO Doc 9157 - Aerodrome Design Manual.

ICAO Doc 9774 - Manual on Certification of Aerodromes.

ICAO Doc 9859 - Safety Management Manual.

ICAO Doc 9981 - PANS-Aerodrome.

ICAO Circular 301 - New Larger Aeroplanes - Infringement of the Obstacle Free Zone: Operational Measures and Aeronautical Study.

ICAO Circular 305 - Operation of New Larger Aeroplanes at Existing Aerodromes.

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU HÀNG KHÔNG

1. Giới thiệu

1.1. Nghiên cứu hàng không là *“nghiên cứu một vấn đề hàng không nhằm xác định các giải pháp khả thi và lựa chọn giải pháp có thể chấp nhận được mà không làm giảm mức độ an toàn”* (ICAO Doc 9774). Nghiên cứu hàng không được thực hiện trong bối cảnh hệ thống quản lý an toàn (SMS) của Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay nhằm đảm bảo sự an toàn và tính liên tục của hoạt động khai thác tàu bay tại sân bay.

1.2. Nghiên cứu hàng không được thực hiện thường xuyên nhất trong quá trình quy hoạch phát triển cảng hàng không mới hoặc cơ sở hạ tầng cảng hàng không mới hoặc trong quá trình cấp giấy chứng nhận khai thác cho cảng hàng không hiện có. Việc này cũng phải được thực hiện khi người khai thác cảng hàng không, sân bay không thể tuân thủ các yêu cầu về thiết kế, vận hành và bảo trì được quy định trong Tiêu chuẩn sân bay.

2. Mục đích

2.1. Mục đích của nghiên cứu hàng không như sau:

(a) Nghiên cứu tác động của việc sai lệch so với tiêu chuẩn khai thác sân bay;

(b) Đưa ra các giải pháp thay thế để mang lại mức độ an toàn có thể chấp nhận được;

(c) Đánh giá hiệu quả của từng phương án;

(d) Đề xuất các quy trình/hạn chế vận hành phù hợp hoặc các biện pháp khác để giảm thiểu rủi ro an toàn phát sinh từ sai lệch.

3. Nghiên cứu hàng không

3.1. Việc nghiên cứu hàng không phải được thực hiện bởi các chuyên gia kỹ thuật của Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay, là những người có kinh nghiệm thực tế và kiến thức chuyên môn phù hợp. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay có thể tham khảo ý kiến của các chuyên gia khác trong các lĩnh vực liên quan.

3.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay nên tham khảo ý kiến các cơ quan liên quan bên ngoài và nội bộ (ví dụ, hãng hàng không, cơ sở cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay, các bên bị ảnh hưởng,...) khi tiến hành nghiên cứu hàng không. Những cuộc tham vấn này cho phép xem xét các sai lệch được đề xuất từ các góc độ khác nhau và giúp các bên liên quan nhận thức được sai lệch được đề xuất.

3.3. Đánh giá an toàn trong nghiên cứu hàng không là việc xác định, phân tích và loại bỏ và/ hoặc giảm thiểu rủi ro đến mức an toàn có thể chấp nhận được theo Hệ thống quản lý an toàn (SMS) của Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay. Đánh giá an toàn thường bao gồm những nội dung sau:

- (a) Xác định mối nguy và hậu quả;
- (b) Đánh giá và giảm thiểu rủi ro an toàn.

Ví dụ về nhận diện mối nguy tiềm ẩn được trình bày tại Phụ lục A.

3.4. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay nên đề xuất các quy trình/ hạn chế vận hành thay thế hoặc các biện pháp khác sẽ đạt được mục tiêu an toàn theo các quy định và tiêu chuẩn hiện hành khác để quản lý được sự sai lệch được đề xuất. Ngoài ra, người khai thác cảng hàng không, sân bay nên ước tính tính hiệu quả (thông qua thử nghiệm, khảo sát, mô phỏng,...) của từng khuyến nghị được liệt kê để xác định các biện pháp tốt nhất nhằm giải quyết sự sai lệch được đề xuất.

3.5. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay phải đưa ra các phương pháp giám sát tình trạng sai lệch để đảm bảo rằng các khuyến nghị được thực hiện một cách hiệu quả và mức độ sai lệch về an toàn không bị xâm phạm bất cứ lúc nào. Đánh giá này cũng bao gồm các phản hồi về các khuyến nghị.

3.6. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay, sau khi xem xét tất cả các cân nhắc cần thiết được liệt kê ở trên, sẽ đi đến quyết định về bất kỳ biện pháp an toàn nào cần được áp dụng. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay cũng nên chỉ định ngày thực hiện tất cả các biện pháp an toàn cần thiết và chỉ ra cách duy trì mức độ an toàn tương tự với các biện pháp an toàn được đề xuất trong nghiên cứu hàng không.

3.7. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay cũng phải đảm bảo rằng các đơn vị khai thác bị ảnh hưởng được thông báo đầy đủ về những thay đổi đó (ví dụ, thông báo cho tổ lái về các mối nguy tiềm ẩn). Quy trình thông báo theo quy định như Tập thông báo tin tức hàng không (AIP) và Điện văn thông báo hàng không (NOTAM) nên được đưa vào nghiên cứu hàng không.

3.8. Mẫu báo cáo nghiên cứu hàng không có thể tham khảo trong Phụ lục B.

3.9. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay phải xem xét nghiên cứu hàng không thường xuyên hoặc bất cứ khi nào có thể có những thay đổi đáng kể ảnh hưởng đến tính phù hợp của nghiên cứu. Bất kỳ thay đổi nào đối với nghiên cứu hàng không đều phải được đánh giá và ghi chép đầy đủ.

3.10. Danh mục kiểm tra được cung cấp trong Phụ lục C để đảm bảo rằng nghiên cứu hàng không được tiến hành và ghi chép kỹ lưỡng.

4. Phê duyệt nghiên cứu hàng không

4.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay tổ chức đánh giá, phê duyệt nghiên cứu hàng không; báo cáo Cục HKVN trong quá trình xem xét phê duyệt Tài liệu khai thác sân bay.

4.2. Cục HKVN xem xét đánh giá kết quả nghiên cứu hàng không của Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay. Trường hợp xét thấy một số rủi ro được đánh giá thấp hoặc chưa được xác định, Cục HKVN yêu cầu Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay rà soát lại kết quả nghiên cứu hàng không, tiến hành nghiên cứu bổ sung để đạt được mục tiêu an toàn.

4.3. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay phải đảm bảo rằng các biện pháp giảm nhẹ hoặc có điều kiện được thực hiện đúng mục đích.

5. Phổ biến kết quả nghiên cứu hàng không, thông báo tin tức hàng không

5.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay có trách nhiệm phổ biến thông tin an toàn cho các bên liên quan và đảm bảo rằng tất cả các kết luận liên quan đến an toàn của nghiên cứu hàng không đều được truyền đạt đầy đủ.

5.2. Trong trường hợp việc thông báo cho bên thứ ba được coi là một yêu cầu bắt buộc thì Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay có trách nhiệm đảm bảo rằng kết quả nghiên cứu hàng không được thông báo tin tức hàng không theo quy định của pháp luật.

5.3. Các phương pháp thông báo tin tức hàng không:

(a) Thực hiện quy trình thông báo tin tức hàng không thông qua AIP, NOTAM và Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (ATIS) theo quy định (nếu có quy định);

(b) Công bố trong các tài liệu khai thác liên quan và phổ biến thông tin thông qua các phương tiện thích hợp;

(c) Trong tài liệu hàng không do Cục HKVN phê duyệt.

Phụ lục A. Nhận diện mối nguy để đánh giá an toàn hàng không

Lưu ý: Phụ lục A cung cấp cho Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay mẫu Bảng nhận diện mối nguy để đánh giá an toàn trong nghiên cứu hàng không. Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay có thể sử dụng trong quá trình triển khai. Bảng nhận diện mối nguy để đánh giá an toàn hàng không phải được cập nhật liên tục trong suốt quá trình nghiên cứu hàng không.

Bảng nhận diện mối nguy theo mẫu để đánh giá an toàn của một nghiên cứu hàng không như sau:

TT	Hành động cụ thể	Mô tả mối nguy	Nhận diện hậu quả	Cấp đánh giá rủi ro	Mức độ rủi ro	Hành động giảm thiểu rủi ro	Cấp độ rủi ro sau khi áp dụng hành động giảm thiểu rủi ro	Mức độ rủi ro sau giảm thiểu	Hành động nếu có để tiếp tục giảm thiểu các rủi ro
1	Hoạt động khai thác tàu bay	Khai thác tàu bay code F tại cảng hàng không... Tàu bay code F được sử dụng để cất và hạ cánh	Va chạm với cánh tàu bay tại vị trí đỗ số.... Thiếu kiểm soát an toàn khi kéo đẩy tàu bay	3C	Yêu cầu đưa ra biện pháp để giảm thiểu rủi ro	Sử dụng nhân viên cảnh báo hai bên cánh tàu bay Hạn chế tốc độ lăn tàu bay ở mức.... Đào tạo nhân viên kéo đẩy tàu bay với quy trình cụ thể	2C	Chấp nhận được	Tiến hành thử nghiệm cụ thể để đánh giá hiệu quả của giải pháp

Phụ lục B. Mẫu báo cáo nghiên cứu hàng không

1. Báo cáo nghiên cứu hàng không phải bao gồm các phần sau:

- 1.1. Mục đích của nghiên cứu
- 1.2. Bối cảnh
- 1.3. Quản lý rủi ro an toàn
- 1.4. Khuyến nghị
- 1.5. Các biện pháp giám sát sai lệch được đề xuất
- 1.6. Kết luận.

2. Mục đích của nghiên cứu

2.1. Mục đích của nghiên cứu cần xác định:

- (a) Mối quan ngại về an toàn;
- (b) Các biện pháp an toàn được áp dụng để đảm bảo khai thác tàu bay an toàn tại sân bay;
- (c) Yêu cầu cụ thể của nghiên cứu nhằm giải quyết.

2.2. Ví dụ minh họa điều này như sau:

“Mục đích của nghiên cứu hàng không này là nhằm giải quyết vấn đề khai thác tàu bay Code F tại cảng hàng không công bố cấp sân bay 4E, <tên sân bay> và đưa ra <danh sách các biện pháp an toàn> cần thiết để đảm bảo hoạt động an toàn của tàu bay code F tại <tên của sân bay> có tham chiếu đến <tham chiếu đến yêu cầu cụ thể>...”

3. Bối cảnh

3.1. Thông tin về tình hình hiện tại mà Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay phải giải quyết, các quy trình hiện tại đã được áp dụng và các chi tiết liên quan khác phải được nêu và giải thích rõ ràng trong báo cáo này. Cần phải giải trình rõ ràng, đặc biệt về những vấn đề sau:

- (a) Tình huống hiện tại là gì?
- (b) Các khu vực sẽ bị ảnh hưởng bởi độ lệch đề xuất so với tiêu chuẩn khai thác?
- (c) Khi nào Người khai thác cảng hàng không, sân bay/ tổ chức đề nghị cấp giấy chứng nhận khai thác cảng hàng không, sân bay có thể tuân thủ các tiêu chuẩn khai thác nếu đó là do sự phát triển của sân bay?
- (d) Tại sao cần phải xem xét lại quy định và các quy trình hiện hành?
- (e) Độ lệch đề xuất sẽ ảnh hưởng như thế nào đến hoạt động khai thác tàu bay tại sân bay?

3.2. Ví dụ minh họa điều này như sau:

“Hiện tại, <tên sân bay> là sân bay cấp 4E với một điều kiện có thể đủ tiêu chuẩn cho cấp 4F. Các điều kiện đảm bảo cho cấp 4F này bao gồm <danh sách các điều kiện về hạ tầng, trang thiết bị cho cấp 4F >... <Tên sân bay> được yêu cầu để khai thác tàu bay Code F trước <ngày đề xuất> và <danh sách các khu vực bị ảnh hưởng> sau đây sẽ bị ảnh hưởng. Việc phát triển <các khu vực bị ảnh hưởng> được đề xuất bắt đầu vào <ngày đề xuất> và sẽ hoàn thành trước <ngày đề xuất>. Đến lúc đó, <tên sân bay> sẽ được nâng cấp lên sân bay cấp 4F.

Việc nâng cấp <tên sân bay> từ sân bay cấp 4E lên sân bay cấp 4F yêu cầu rà soát <tên các quy trình, quy định cần rà soát> để đảm bảo khai thác tàu bay an toàn.

Ngoài ra, trong quá trình phát triển này, hoạt động của tàu bay tại <tên sân bay> sẽ bị ảnh hưởng như sau...”

4. Quản lý rủi ro an toàn

4.1. Đánh giá an toàn phải được trình bày trong phần này của báo cáo, bao gồm cả thống kê các mối nguy như đã đề cập ở Mục 3.3.

5. Khuyến nghị

5.1. Chi tiết về các khuyến nghị nhằm giải quyết các mối lo ngại về an toàn phát sinh từ sai lệch được đề xuất, bao gồm các thông báo cần chuẩn bị để thông báo cho các bên bị ảnh hưởng phát sinh từ các khuyến nghị (ví dụ, AIP, NOTAM).

5.2. Ví dụ minh họa điều này như sau:

“Sau đây là các quy trình/ hạn chế vận hành hoặc các biện pháp khác cũng như tính hiệu quả đo được của chúng, được áp dụng để đảm bảo hoạt động an toàn của tàu bay tại <tên sân bay>:

<Tên của các quy trình vận hành/ hạn chế hoặc các biện pháp khác và hiệu quả đo được tương ứng của chúng>

Thủ tục thông báo cho các bên bị ảnh hưởng như sau:

<Mô tả quy trình thông báo bao gồm quy trình, khung thời gian và các phương tiện thông báo khác nhau>”.

6. Theo dõi độ lệch

6.1. Các phương pháp giám sát tình trạng sai lệch và đảm bảo rằng các khuyến nghị đã thực hiện được thực hiện một cách hiệu quả.

6.2. Ví dụ minh họa điều này như sau:

“<Tên Người khai thác cảng hàng không, sân bay> sẽ theo dõi trạng thái sai lệch <khoảng thời gian cố định> và đảm bảo các biện pháp an toàn được thực hiện hiệu quả và mức độ an toàn không bị ảnh hưởng bất cứ lúc nào. <Tên Người khai thác cảng hàng không, sân bay> sẽ xem xét quy trình đánh giá an toàn nếu được yêu cầu...”.

7. Kết luận

7.1. Bản tóm tắt và đánh giá nghiên cứu hàng không, bao gồm quyết định về bất kỳ biện pháp an toàn nào cần được áp dụng và lộ trình thực hiện tất cả các biện pháp và khuyến nghị an toàn cần thiết.

7.2. Ví dụ minh họa điều này như sau:

“Kết quả của nghiên cứu hàng không này đã kết luận rằng <độ lệch được đề xuất> thực sự sẽ làm giảm mức độ an toàn. Tuy nhiên, bằng cách áp dụng <loại biện pháp an toàn>, sự sụt giảm mức độ an toàn này có thể được giải quyết một cách an toàn... Những biện pháp an toàn này sẽ được áp dụng vào <ngày đề xuất> để giải quyết sai lệch được đề xuất. Với những biện pháp an toàn này được áp dụng, <để giải thích cách duy trì mức độ an toàn tương tự> ...”.

Phụ lục C. Danh mục kiểm tra cho nghiên cứu hàng không

Mẫu danh mục kiểm tra để đánh giá một nghiên cứu hàng không:

Danh mục kiểm tra cho nghiên cứu hàng không		Có	Không	Khuyến nghị
1	Mục đích của nghiên cứu bao gồm: (a) Giải quyết các mối lo ngại về an toàn; (b) Xác định các biện pháp an toàn; (c) Tham chiếu đến yêu cầu cụ thể theo tiêu chuẩn khai thác.			
2	Tham vấn các bên liên quan, đội ngũ quản lý và các bộ phận/phòng ban bị ảnh hưởng			
3	Nghiên cứu hàng không được lập bởi nhân sự có đủ năng lực, kinh nghiệm của tổ chức			
4	Các thông tin cụ thể về bối cảnh của tình huống đặt ra			
5	Ngày dự kiến thực hiện các yêu cầu, nếu sai lệch là do quá trình phát triển sân bay			
6	Đánh giá an toàn bao gồm: (a) Xác định các mối nguy và hậu quả; (b) Quản lý rủi ro.			
7	Đánh giá an toàn được sử dụng trong nghiên cứu (ví dụ, thống kê mối nguy, xác suất và mức độ nghiêm trọng của rủi ro, ma trận đánh giá rủi ro, khả năng chấp nhận rủi ro và kiểm soát/ giảm thiểu rủi ro)			
8	Các khuyến cáo (bao gồm các quy trình/ hạn chế vận hành hoặc các biện pháp khác để giải quyết mối lo ngại về an toàn) của nghiên cứu hàng không và làm thế nào để sai lệch được đề xuất sẽ không làm giảm mức độ an toàn)			

9	Đánh giá hiệu quả của từng khuyến nghị được liệt kê trong nghiên cứu hàng không			
10	Các thông tin và các bước cần thực hiện để thông báo tin tức hàng không theo quy định bao gồm quy trình, khung thời gian và ấn phẩm được sử dụng để ban hành sai lệch			
11	Kết luận của nghiên cứu hàng không			
12	Theo dõi sự sai lệch			
13	Thông báo cho Cục HKVN sau khi sai lệch (tạm thời) được khắc phục			

Phụ lục D. Các trường hợp phải thực hiện nghiên cứu hàng không

TT	Phụ ước 14
1	Tàu bay thân rộng mới - Vi phạm vùng phi chướng ngại vật: Biện pháp khai thác và nghiên cứu hàng không (ICAO Circular 301)
2	Tàu bay thân rộng mới - Vi phạm vùng phi chướng ngại vật: Mô hình rủi ro va chạm và nghiên cứu hàng không (ICAO Circular 345)
3	<p>3.8 Khu vực hoạt động của thiết bị vô tuyến đo độ cao</p> <p>Chiều rộng của khu vực:</p> <p>3.8.3 Khuyến nghị: Chiều rộng của khu vực hoạt động của thiết bị vô tuyến đo độ cao được mở rộng ra hai phía cách tim đường cất hạ cánh là 60m, trừ những tình huống đặc biệt cho phép, khoảng cách đó có thể được giảm xuống nhưng không dưới 30m, nếu việc giảm đó không ảnh hưởng đến an toàn hoạt động của tàu bay.</p>
4	<p>Khoảng cách tối thiểu của đường lăn</p> <p>3.9.7 Khuyến nghị: Khoảng cách giữa tim đường lăn với tim đường CHC, tim đường lăn song song hoặc vật thể không nhỏ hơn kích thước quy định tại Bảng 3.1, ngoài ra có thể khai thác với khoảng cách nhỏ hơn tại các sân bay hiện hữu nếu có một nghiên cứu hàng không khẳng định khoảng cách nhỏ hơn đó không có tác động xấu đến an toàn hoặc ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động khai thác thường xuyên của tàu bay.</p> <p><i>Ghi chú 1: Hướng dẫn về các nội dung cần có nghiên cứu hàng không được nêu trong Sổ tay hướng dẫn thiết kế sân bay (Doc 9157), Part 2.</i></p>

5	<p>4.2 Yêu cầu giới hạn chương ngại vật</p> <p>Đường cất hạ cánh không có thiết bị</p> <p>4.2.4 Khuyến nghị: Không được có các công trình mới hoặc mở rộng công trình hiện hữu vượt trên bề mặt hình nón hoặc bề mặt ngang trong, trừ khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận; các công trình đó được núp bóng bởi một công trình cố định hiện hữu, hoặc trên cơ sở kết quả nghiên cứu về hàng không cho thấy; hoặc công trình đó không ảnh hưởng bất lợi đến an toàn hoặc không ảnh hưởng đến các chuyến bay.</p> <p>4.2.5 Khuyến nghị: Các công trình hiện hữu vượt ra ngoài bất kỳ bề mặt nào quy định tại mục 4.2.1 đều phải di chuyển càng xa càng tốt, trừ khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận theo quy định trên cơ sở kết quả nghiên cứu về hàng không cho thấy các công trình đó được che khuất bởi một công trình cố định cho phép trước; hoặc công trình đó không ảnh hưởng bất lợi đến an toàn hoặc không ảnh hưởng đến các chuyến bay.</p>
6	<p>4.2 Yêu cầu giới hạn chương ngại vật</p> <p>Đường cất hạ cánh tiếp cận giản đơn</p> <p>4.2.11 Khuyến nghị: Không được xây dựng các công trình mới hoặc mở rộng các công trình hiện hữu ngoài phạm vi 3000m đối với bề mặt tiếp cận tính từ đường biên trong bề mặt hình nón; bề mặt ngang trong trừ các trường hợp theo ý kiến của cơ quan có thẩm quyền, công trình đó được che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại hoặc kết quả nghiên cứu về hàng không cho thấy công trình đó không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay.</p> <p>4.2.12 Khuyến nghị: Các công trình cao hơn bất cứ bề mặt nào đã được quy định tại mục 4.2.7 cần được loại bỏ/ di dời/ tháo dỡ, trừ các trường hợp theo ý kiến của cơ quan có thẩm quyền, công trình đó được che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại hoặc kết quả nghiên cứu về hàng không cho thấy công trình đó không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay.</p>
7	<p>4.2 Yêu cầu giới hạn chương ngại vật</p> <p>Đường cất hạ cánh tiếp cận chính xác</p>

	<p>4.2.20 Khuyến nghị: Không được xây dựng các công trình mới hoặc mở rộng các công trình hiện hữu vượt trên bề mặt hình nón và bề mặt ngang trong trường hợp có ý kiến cơ quan có thẩm quyền, công trình bị che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại, hoặc có nghiên cứu hàng không xác định công trình này không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay.</p> <p>4.2.21 Khuyến nghị: Các công trình hiện hữu vượt trên bề mặt tiếp cận, bề mặt chuyển tiếp, bề mặt hình nón và bề mặt ngang trong cần được loại bỏ, trừ trường hợp có ý kiến cơ quan có thẩm quyền, công trình bị che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại, hoặc có nghiên cứu hàng không xác định công trình này không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay</p>
8	<p>Đường cất hạ cánh dùng cho cất cánh</p> <p>4.2.27 Khuyến nghị: Cần loại bỏ các công trình hiện hữu vượt trên bề mặt lấy độ cao cất cánh, trừ trường hợp có ý kiến cơ quan có thẩm quyền, công trình bị che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại, hoặc có nghiên cứu hàng không xác định công trình này không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay.</p>
9	<p>4.3 Vật thể ngoài các bề mặt giới hạn chướng ngại vật</p> <p>4.3.1 Khuyến nghị: Cần phải xin ý kiến của cơ quan có thẩm quyền về việc xây dựng công trình có độ cao vượt quá giới hạn của bề mặt giới hạn chướng ngại vật quy định để cho phép thực hiện một nghiên cứu hàng không về tác động của việc xây dựng đó đối với hoạt động khai thác tàu bay.</p> <p>4.3.2 Khuyến nghị: Trong các khu vực vượt qua giới hạn bề mặt giới hạn chướng ngại vật, những vật thể/công trình có độ cao đến 150m hoặc hơn so với mặt đất phải được coi là chướng ngại vật, trừ trường hợp nghiên cứu đặc biệt về hàng không chỉ ra rằng chúng không gây nguy hiểm cho tàu bay.</p>
10	<p>4.4 Những vật thể khác</p> <p>4.4.2 Khuyến nghị: Tất cả các vật thể, theo ý kiến của cơ quan có thẩm quyền sau khi có kết quả nghiên cứu về hàng không cho thấy chúng có thể gây nguy hiểm cho tàu bay ở khu bay hay trên không gian trong phạm</p>

	<p>vi đường biên của bề mặt ngang trong và bề mặt hình nón thì chúng được xem là chướng ngại vật và cần di chuyển đi càng xa càng tốt.</p>
11	<p>Cao độ và độ dốc tiếp cận chùm tia sáng</p> <p>5.3.5.23 Góc phương vị của chùm tia sáng được mở rộng phù hợp ở nơi đối tượng nằm ngoài bề mặt giới hạn chướng ngại vật của hệ thống nhưng trong miền của các tia sáng bên cạnh sẽ nhìn rõ nó nhô lên khỏi bề mặt giới hạn chướng ngại vật và nghiên cứu hàng không xác định đối tượng có thể ảnh hưởng xấu đến an toàn bay. Cần mở rộng phạm vi bảo vệ sao cho đối tượng có thể nằm ngoài chùm tia sáng.</p> <p>5.3.5.40 Góc phương vị của chùm tia sáng được mở rộng phù hợp ở nơi đối tượng nằm ngoài các bề mặt chướng ngại vật của hệ PAPI hay APAPI nhưng trong miền của các tia sáng bên cạnh sẽ nhìn rõ nó nhô lên khỏi bề mặt chướng ngại vật và nghiên cứu hàng không xác định đối tượng có thể ảnh hưởng xấu đến an toàn bay. Phạm vi của giới hạn phải đảm bảo vật thể nằm ngoài giới hạn của chùm sáng.</p>
12	<p>Bề mặt bảo vệ chướng ngại vật</p> <p>5.3.5.45 Các chướng ngại vật hiện hữu vượt ra ngoài phía trên của bề mặt bảo vệ chướng ngại vật phải được di chuyển, trường hợp có ý kiến cơ quan có thẩm quyền, công trình bị che khuất bởi một công trình cố định đã tồn tại, hoặc có nghiên cứu hàng không xác định công trình này không ảnh hưởng đáng kể đến an toàn hoặc ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tàu bay.</p> <p>5.3.5.46 Trong trường hợp đã có nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng vật thể vượt qua bề mặt bảo vệ chướng ngại vật, có thể ảnh hưởng xấu đến an toàn bay thì phải áp dụng một hoặc các biện pháp sau đây:</p> <ol style="list-style-type: none"> Di chuyển vật thể; Nâng cao một cách thích hợp độ dốc tiếp cận của hệ thống; Giảm độ mở phương vị của hệ thống sao cho chướng ngại vật nằm ngoài các đường bao của chùm tia sáng; Di chuyển tim của hệ thống và bề mặt chướng ngại vật gắn liền với nó đi không quá 5°;

	<p>e) Di chuyển ngưỡng đường cất hạ cánh phù hợp để vật thể không còn nằm trong bề mặt bảo vệ chướng ngại vật.</p> <p><i>Ghi chú 1: Nội dung này được hướng dẫn trong Sổ tay thiết kế sân bay (Doc 9157), Part 4.</i></p> <p><i>Ghi chú 2: Di chuyển ngưỡng đường cất hạ cánh nhằm giảm cự ly hạ cánh.</i></p>
13	<p>5.4.3 Biển báo</p> <p>5.4.3.11 Biển báo vị trí phải được kết hợp với biển báo chỉ hướng, trừ trường hợp có nghiên cứu hàng không xác định rằng việc kết hợp là không cần thiết.</p>
14	<p>6.1 Đánh dấu hoặc/ và chiếu sáng chướng ngại vật</p> <p>6.1.1 Chướng ngại vật nằm trong phạm vi bề mặt giới hạn</p> <p>6.1.1.4 Khuyến nghị: Phải đánh dấu chướng ngại vật cố định cao hơn bề mặt tiếp cận hay trong phạm vi 3000m từ cạnh trong của bề mặt tiếp cận, hoặc cao hơn bề mặt chuyển chuyển tiếp, nếu đường cất hạ cánh sử dụng vào ban đêm, thì chướng ngại vật được chiếu sáng, trừ khi:</p> <p>a) Không đánh dấu và chiếu sáng khi chướng ngại vật được che khuất bởi một chướng ngại vật cố định khác;</p> <p>b) Không đánh dấu và chiếu sáng khi chướng ngại vật đã được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ trung bình, loại A ban ngày và chiều cao của nó so với mặt đất xung quanh không vượt quá 150m;</p> <p>c) Không đánh dấu khi chướng ngại vật được chiếu sáng bằng đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao vào ban ngày;</p> <p>d) Không lắp đèn chiếu sáng nếu chướng ngại vật là ngôi nhà có đủ ánh sáng đã được một nghiên cứu hàng không công nhận ánh sáng đó đạt tiêu chuẩn.</p>

	<p>6.1.1.9 Khuyến nghị: Các vật thể bên ngoài ranh giới OLS phải được đánh dấu và/hoặc chiếu sáng nếu một nghiên cứu hàng không cho thấy chướng ngại vật có thể tạo thành một mối nguy hiểm cho tàu bay (bao gồm các vật thể liền kề với đường thủy và đường bộ).</p> <p>6.1.1.10 Khuyến nghị: Các loại dây cáp, đường dây điện ngang qua sông, suối, đường cao tốc phải được đánh dấu và những cột trụ của chúng phải được đánh dấu và chiếu sáng nếu một nghiên cứu hàng không cho thấy chướng ngại vật có thể tạo thành một mối nguy hiểm cho tàu bay.</p> <p>6.1.2.3 Khuyến nghị: Các loại dây cáp, đường dây điện ngang qua sông, suối, đường cao tốc phải được đánh dấu và những cột trụ của chúng phải được đánh dấu và chiếu sáng nếu một nghiên cứu hàng không cho thấy chướng ngại vật có thể tạo thành một mối nguy hiểm cho tàu bay.</p>
15	<p>Chiếu sáng</p> <p>Chiếu sáng đối tượng có chiều cao từ 150m trở lên tính từ mặt đất</p> <p>6.2.3.28 Khuyến nghị: Đèn cảnh báo chướng ngại vật cường độ cao, Loại A, nên được sử dụng để cảnh báo sự hiện diện của vật thể nếu chiều cao của nó cao hơn cao độ của mặt đất xung quanh vượt quá 150 m và có một nghiên cứu hàng không chỉ ra là cần thiết lắp đèn để nhận biết vật thể vào ban ngày.</p> <p>6.2.4.3 Khuyến nghị: Khi cần phải chiếu sáng CNV thì nên sử dụng cường độ chiếu sáng trung bình. Trong trường hợp có bãi tuốc bin gió, tức là một nhóm gồm hai hay nhiều tua bin gió thì phải coi đó là một vật thể khối và phải lắp đặt đèn cảnh báo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Theo chu vi của bãi tuốc bin gió; b) Khoảng cách tối đa giữa các đèn chiếu sáng dọc theo chu vi khu tuốc bin tuân thủ theo mục 6.2.3.15, trừ khi nghiên cứu cho thấy có thể dung khoảng cách lớn hơn; c) Nếu dùng đèn chớp thì chúng phải chớp sáng đồng thời; d) Chiếu sáng mọi tuốc bin gió cao hơn hần bãi tuabin gió; e) Các quy định tại điểm a, b và d cần đảm bảo các tiêu chí sau:

	<p>i) Đối với tuabin gió dưới 150 m ở chiều cao tổng thể (chiều cao từ mặt đất đỉnh của tuabin có tính cả chiều dài cánh quạt), đèn cảnh báo CNV cường độ trung bình trên thân tuabin cần được đảm bảo;</p> <p>ii) Đối với tuabin gió từ 150 m đến 315 m ở chiều cao tổng thể, ngoài đèn cảnh báo CNV cường độ trung bình được lắp đặt trên vỏ bọc, một đèn cảnh báo CNV thứ hai nên được cung cấp để đề phòng đèn cảnh báo CNV không hoạt động. Đèn cảnh báo CNV phải được lắp đặt để đảm bảo rằng đầu ra của ánh sáng một trong hai đèn không bị chặn bởi đèn kia;</p> <p>iii) Ngoài ra, đối với tuabin gió từ 150 m đến 315 m ở chiều cao tổng thể trên nửa chiều cao thân tuabin cần lắp đặt ít nhất ba đèn cảnh báo CNV loại E cường độ thấp như được quy định tại mục 6.2.1.3. Nếu một nghiên cứu hàng không cho thấy đèn loại E cường độ thấp không phù hợp, đèn loại A hoặc B cường độ thấp có thể được dùng.</p> <p><i>Ghi chú: Theo mục 6.2.4.3 e) Không áp dụng đối với tuabin có chiều cao tổng thể lớn hơn 315m. Đối với các tuabin này, một nghiên cứu hàng không cụ thể chỉ ra cần thiết phải áp dụng các biện pháp tăng cường cảnh báo với tuabin gió.</i></p> <p>6.2.4.5 Khuyến nghị: Khi đèn cảnh báo được coi là cần thiết cho một tuabin gió, việc lắp đặt phải phù hợp với mục 6.2.4.3 hoặc theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền theo một nghiên cứu hàng không.</p> <p>6.2.5.8 Khuyến nghị: Đèn cảnh báo CNV cường độ cao, Loại B, nên được sử dụng để biểu thị sự hiện diện của tháp hỗ trợ dây điện trên không, cáp, trong đó:</p> <p>a) Một nghiên cứu hàng không cho thấy các đèn như vậy là cần thiết cho việc công nhận sự hiện diện của dây, cáp;</p> <p>b) Hoặc không tìm được vị trí để đặt móc trên dây, cáp.</p>
16	<p>Phục lục A</p> <p>4.3 Khu vực hoạt động của thiết bị vô tuyến đo độ cao</p>

Để khai thác tàu bay tiếp cận kép tự động và hạ cánh tự động (không phụ thuộc vào điều kiện thời tiết) thì cần tránh thay đổi độ dốc hoặc chỉ thay đổi độ dốc nhỏ nhất trên một khu vực dải hình chữ nhật dài ít nhất 300m trước ngưỡng của đường cất hạ cánh tiếp cận chính xác. Khu vực này đối xứng qua tim đường cất hạ cánh kéo dài, rộng 120m. Trong tình huống đặc biệt cho phép, chiều rộng này có thể giảm xuống nhưng không dưới 60m khi có kết quả nghiên cứu hàng không chỉ ra rằng độ giảm này không ảnh hưởng đến an toàn bay. Điều này cho phép khi các tàu bay được trang bị thiết bị vô tuyến đo độ cao dùng để chỉ dẫn độ cao cuối cùng và tín hiệu ánh sáng dẫn đường, khi tàu bay bay ở phía trên của khu đất trước ngưỡng đường cất hạ cánh, thiết bị vô tuyến đo độ cao sẽ bắt đầu thông báo cho bộ phận lái tự động để phát tín hiệu ánh sáng. Khi không thể tránh được sự thay đổi độ dốc thì sự thay đổi giữa hai độ dốc kề nhau không được quá 2% trên cự ly 30m.