

TIÊU CHUẨN CƠ SỞ
TCCS 19: 2016 / CHK
(XUẤT BẢN LẦN 1)

KHAI THÁC SÂN BAY TRONG
MỌI ĐIỀU KIỆN THỜI TIẾT

All-weather operations

HÀ NỘI THÁNG 6 - 2016

MỤC LỤC

	Trang
1 Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng	5
1.1 Phạm vi điều chỉnh	5
1.2 Đối tượng áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Chữ viết tắt, Thuật ngữ và Định nghĩa	5
3.1 Chữ viết tắt	5
3.2 Thuật ngữ và Định nghĩa	7
4 Trang thiết bị và dịch vụ tại sân bay	10
4.1 Yêu cầu chung	10
4.2 Yêu cầu về trang thiết bị sân bay	11
4.3 Yêu cầu về dịch vụ tại sân bay	14
4.4 Các phương thức bay khởi hành, đường đến và tiếp cận bằng thiết bị	16
5 Các yêu cầu cơ bản về tàu bay và tổ lái	17
5.1 Yêu cầu chung	17
5.2 Yêu cầu về tàu bay và thiết bị tàu bay	17
5.3 Yêu cầu về tổ lái	18
5.4 Yêu cầu về phương thức khai thác	19
6 Yêu cầu bổ sung đối với khai thác CAT II và CAT III	20
6.1 Yêu cầu chung	20
6.2 Yêu cầu về trang thiết bị sân bay	20
6.3 Yêu cầu về Dịch vụ tại sân	22
6.4 Yêu cầu về phương thức tiếp cận bằng thiết bị	24
6.5 Yêu cầu về tàu bay và các trang thiết bị	24
6.6 Yêu cầu về phương thức khai thác	27
6.7 Yêu cầu năng lực nghiệp vụ của tổ lái và đào tạo	28
7 Tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay	31
7.1 Phương pháp phê chuẩn và tuân thủ	31
7.2 Chấp thuận tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay	33
7.3 Bảng tiêu chuẩn tối thiểu cho khai thác sân bay	38
8 Khai thác trong tầm nhìn hạn chế	44
8.1 Qui tắc khai thác chung	44
8.2 Các vấn đề liên quan đến sân bay	45
8.3 Huấn luyện và cấp phép	46
8.4 Các phương thức khai thác	49
8.5 Trang thiết bị tối thiểu	51
9. Các vấn đề liên quan đến thi công, xây dựng duy tu bảo dưỡng công trình của Cảng hàng không trong điều kiện tầm nhìn hạn chế	51

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

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

Số: 1017/QĐ-CHK

Hà Nội, ngày 20 tháng 6 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công bố Tiêu chuẩn cơ sở
“Tiêu chuẩn khai thác sân bay trong mọi điều kiện thời tiết”

CỤC TRƯỞNG CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

Căn cứ Luật Hàng không dân dụng Việt Nam ngày 29/6/2006;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam ngày 21/11/2014;
Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;
Căn cứ Quyết định số 121/2016/QĐ-BGTVT ngày 14/01/2016 của Bộ Giao thông vận tải quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Hàng không Việt Nam;
Xét đề nghị của Trưởng phòng Khoa học, công nghệ và môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

- Điều 1.** Công bố Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 19:2016/CHK “Tiêu chuẩn khai thác sân bay trong mọi điều kiện thời tiết”.
- Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.
- Điều 3.** Trưởng phòng Khoa học, công nghệ và môi trường và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan có trách nhiệm thực hiện Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Các Phó Cục trưởng;
- Vụ KHCN Bộ GTVT;
- Các phòng: QLHĐB, QLCHKSB, TCATB;
- Văn phòng Cục HKVN;
- Các Cảng vụ HK miền Bắc, Trung, Nam;
- TCT Quản lý bay Việt Nam VATM;
- TCT Cảng Hàng không Việt Nam-CTCP ACV;
- TCT Hàng không Việt Nam-CTCP VNA;
- Công ty CPHK VietJet VJ;
- Công ty CPHK Jetstar Pacific JP;
- Lưu: VT, KHCNMT(Tn18b).



Lại Xuân Thành

TCCS 19: 2016 / CHK

Lời nói đầu

TCCS 19: 2016 được xây dựng dựa trên cơ sở ICAO Document 9365 Manual of all-weather operations.

TCCS 19: 2016 do Cục Hàng không Việt Nam biên soạn và công bố tại Quyết định số 1017/QĐ-CHK ngày 20/6/2016.

Tiêu chuẩn khai thác sân bay trong mọi điều kiện thời tiết

All-weather operations

1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1.1 Phạm vi điều chỉnh

Tiêu chuẩn này quy định về các yêu cầu về bảo đảm khai thác bay và xác định giá trị và chỉ số xác định thời tiết tối thiểu khai thác hoạt động bay hàng không dân dụng trong các điều kiện thời tiết.

1.2 Đối tượng áp dụng

Các tổ chức và cá nhân liên quan đến việc tổ chức thực hiện khai thác bay hàng không dân dụng tại các sân bay trong lãnh thổ Việt Nam

2. Tài liệu viện dẫn

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

- Phụ ước 6 của Công ước Chicago năm 1944 về Hàng không dân dụng – Khai thác tàu bay, Phần I Hoạt động khai thác vận tải thương mại hàng không quốc tế - Tàu bay.
- Tài liệu ICAO 8168 về khai thác hoạt động bay – Tập II Xây dựng phương thức bay bằng mắt và phương thức bay bằng thiết bị.
- Tài liệu Hướng dẫn về các hoạt động tầm nhìn hạn chế tài liệu về hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên bề mặt (SMGCS) (Doc 9476-ICAO).
- Phụ ước 3 và Tài liệu hướng dẫn về khí tượng hàng không (Doc 8896-ICAO).
- Tài liệu kỹ thuật về khả năng bay (Doc 9051-ICAO), Phần III, Chương 6.
- Phụ ước 10 về Viễn thông hàng không.
- Phụ ước 11 về Dịch vụ không lưu và Tài liệu PANS-RAC (Tài liệu 4444 ATM/501 của ICAO).
- Phụ ước 14 Phần I của ICAO về Sân bay.
- Phụ ước 15 và Tài liệu hướng dẫn thông báo tin tức hàng không (Doc 8126 của ICAO).
- Tài liệu 9157 về Hướng dẫn Thiết kế sân bay của ICAO.
- Tài liệu 9137 về Hướng dẫn công tác sân bay của ICAO.
- Tài liệu 9328 về Hướng dẫn thực hành quan sát và báo cáo Tầm nhìn đường CHC.

3. Chữ viết tắt, Thuật ngữ và Định nghĩa

3.1 Chữ viết tắt

1.	AFCS	Automatic flight control system	Hệ thống kiểm soát bay tự động
2.	AIC	Aeronautical information circular	Thông tri hàng không
3.	AIP	Aeronautical information publication	Tập thông báo tin tức hàng không
4.	AIREP	Air report	Báo cáo từ tàu bay
5.	AIS	Aeronautical information service	Dịch vụ thông báo tin tức hàng không
6.	ALS	Automatic landing system	Hệ thống hạ cánh tự động
7.	ATC	Air traffic control	Kiểm soát không lưu
8.	ATIS	Automatic Terminal Information Service	Dịch vụ thông tin tự động khu vực trung tâm
9.	ATS	Air Traffic services	Dịch vụ không lưu
10.	CATI	CATegory I	Loại hình tiếp cận chính xác CAT I
11.	CATII	CATegory II	Loại hình tiếp cận chính xác CAT II

TCCS 19: 2016 / CHK

12.	CATIII	CATegory III	Loại hình tiếp cận chính xác CAT III
13.	DA/H	Decision altitude/height	Độ cao/chiều cao quyết định
14.	GS	Glide slope	Góc trượt/Góc đáp
15.	DME	Distance measuring equipment	Thiết bị đo cự ly bằng sóng vô tuyến
16.	FAF	Final approach fix	Mốc tiếp cận chốt
17.	FDS	Flight director system	Hệ thống điều khiển bay
18.	GMC	Ground movement control	Kiểm soát di chuyển trên mặt đất
19.	GPWS	Ground proximity warning system	Hệ thống cảnh báo chống va chạm mặt đất
20.	HI	High intensity	Cường độ cao
21.	HUD	Head-up display	Thẻ hiện trực diện
22.	IAP	Instrument approach procedure	Phương thức tiếp cận bằng thiết bị
23.	IAS	IndiCATed airspeed	Tốc độ theo đồng hồ tàu bay
24.	ICAO	International Civil Aviation Organisation	Tổ chức HKDD Quốc tế (ICAO)
25.	IFR	Instrument flight rules	Quy tắc bay bằng thiết bị
26.	ILS	Instrument landing system	Hệ thống hạ cánh bằng thiết bị
27.	IMC	Instrument meteorological conditions	Điều kiện khí tượng bay bằng thiết bị lưu
28.	KSVKL	Controller	Kiểm soát viên không lưu
29.	LI	Low intensity	Cường độ thấp
30.	LLZ	Localizer	Đài tạo hướng/Đài chỉ hướng hạ cánh
31.	MAPt	Missed approach point	Điểm tiếp cận hụt
32.	MDA	Minimum descent altitude	Độ cao giảm thấp tối thiểu
33.	MDA/H	Minimum descent altitude/height	Chiều cao/độ cao giảm thấp tối thiểu
34.	MDH	Minimum descent height	Chiều cao giảm thấp tối thiểu
35.	MET	Meteorological	Khí tượng
36.	METAR	Aviation routine weather report	Báo cáo khí tượng hàng không thường lệ
37.	MLS	Microwave landing system	Hệ thống hạ cánh bằng sóng Viba
38.	MM	Middle marker	Đài chỉ chuẩn giữa
39.	MSL	Mean sea level	Mực nước biển trung bình
40.	NDB	Non-directional beacon	Đài dẫn đường vô hướng sóng trung
41.	NOTAM	Notices to airmen	Điện văn thông báo hàng không
42.	OAS	Obstacle assessment surface	Bề mặt đánh giá chướng ngại vật
43.	OCA	Obstacle clearance altitude	Độ cao bay vượt chướng ngại vật
44.	OCH	Obstacle clearance height	Chiều cao bay vượt chướng ngại vật
45.	OFZ	Obstacle free zone	Khu vực không có chướng ngại vật
46.	PAR	Precision approach radar	Ra đa tiếp cận chính xác
47.	RESA	Runway end safety area	Khu vực an toàn cuối đường CHC
48.	RFF	Rescue and fire fighting	Khẩn nguy và cứu hoả

TCCS 19: 2016 / CHK

49.	R/T	Radiotelephony	Thoại vô tuyến
50.	RVR	Runway visual range	Tầm nhìn đường CHC
51.	RWY	Runway	Đường hạ cất cánh (CHC)
52.	SID	Standard instrument departure	Cất cánh tiêu chuẩn sử dụng thiết bị
53.	SIGMET	Significant weather report	Báo cáo thời tiết quan trọng
54.	SMGCS	Surface movement guidance and control system	Hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên mặt đất
55.	STAR	Standard instrument arrival	Đường đến tiêu chuẩn sử dụng thiết bị
56.	SVR	Slant visual range	Tầm nhìn nghiêng
57.	TDZ	Touchdown zone	Khu vực chạm bánh
58.	THR	Threshold	Đầu thềm
59.	VDF	Very high frequency director finding station	Trạm tìm phương cao tần
60.	VDP	Visual descent point	Điểm chuẩn giảm độ cao bằng mắt
61.	VFR	Visual flight rules	Quy tắc bay bằng mắt
62.	VMC	Visual meteorological conditions	Điều kiện khí tượng bằng mắt
63.	VOR	Very high frequency omnidirectional radio range	Đài dẫn đường đa hướng sóng ngắn
64.	WMO	World Meteorological Organization	Tổ chức Khí tượng thế giới
65.	HKDD		Hàng không dân dụng

3.2 Thuật ngữ và Định nghĩa

Cấp tàu bay (Categories of aeroplanes): Cấp tàu bay: tàu bay được phân thành 5 cấp, việc phân loại tàu bay được thiết lập trên 1.3 lần tốc độ thất tốc trong cấu hình hạ cánh với trọng tải tối đa đã được phê chuẩn của loại tàu bay đó.

Loại A: IAS nhỏ hơn 169 km/h (91 kt).

Loại B: IAS bằng hoặc lớn hơn 169 km/h (91 kt) nhưng nhỏ hơn 224 km/h (121 kt).

Loại C: IAS bằng hoặc lớn hơn 224 km/h (121 kt) nhưng nhỏ hơn 261 km/h (141 kt).

Loại D: IAS bằng hoặc lớn hơn 261 km/h (141 kt) nhưng nhỏ hơn 307 km/h (166 kt).

Loại E: IAS bằng hoặc lớn hơn 307 km/h (166 kt) nhưng nhỏ hơn 391km/h (221 kt).

Chiều cao/độ cao quyết định (DA/H: Decision altitude/height): Là chiều cao hay độ cao qui định (A/H) trong phương thức tiếp cận chính xác hoặc phương thức có chỉ dẫn về độ cao, tại đó tàu bay phải bắt đầu phương thức tiếp cận hệt nếu chưa quan sát được bằng mắt các vật chuẩn để tiếp tục hạ cánh.

Chú ý 1: Độ cao quyết định được tham chiếu so với mực nước biển trung bình (MSL) và chiều cao quyết định (DH) được tham chiếu so với mức cao của đầu thềm đường CHC.

Chú ý 2: Quan sát được bằng mắt các vật chuẩn có nghĩa là khu vực có các phù trợ trực quan hoặc khu vực tiếp cận nằm trong tầm mắt của người lái trong một khoảng thời gian đủ cho người lái đánh giá vị trí của tàu bay và tốc độ thay đổi vị trí so với đường bay được thiết kế.

Điều kiện khí tượng bay bằng thiết bị (IMC: Instrument meteorological conditions): Các điều kiện khí tượng thể hiện bởi tầm nhìn và khoảng cách từ mây và trần mây, nhỏ hơn tiêu chuẩn tối thiểu xác định cho các điều kiện khí tượng bằng mắt.

Độ cao giảm thấp tối thiểu hoặc chiều cao giảm thấp tối thiểu (Minimum descent altitude (MDA) or minimum descent height (MDH)): Độ cao hoặc chiều cao trong tiếp cận giản đơn

hoặc theo vòng lượn mà dưới độ cao/chiều cao đó việc giảm thấp không được phép thực hiện nếu không có sự tham chiếu cần thiết bằng mắt.

Điểm tiếp cận huyệt (MAPt): Điểm nằm trong phương thức tiếp cận bằng thiết bị mà trước hoặc tại điểm đó phương thức tiếp cận huyệt phải được bắt đầu nhằm đảm bảo không vi phạm tiêu chuẩn bay vượt chướng ngại vật tối thiểu.

Điều kiện khí tượng bằng mắt (VMC): Điều kiện khí tượng bằng mắt được thể hiện bằng các chỉ số về khoảng cách từ mây và trần mây, bằng hay cao hơn so với tiêu chuẩn tối thiểu.

Độ cao hoặc chiều cao bay vượt chướng ngại vật (Obstacle clearance altitude/height (OCA/H)): Độ cao hoặc chiều cao tối thiểu trên mức cao của đầu đường cất hạ cánh hoặc mức cao sân bay sử dụng để đảm bảo các tiêu chuẩn về bay vượt chướng ngại vật.

Hãng hàng không: Hãng hàng không là một doanh nghiệp (tập đoàn) khai thác và kinh doanh dịch vụ vận tải bằng đường hàng không.

Hệ thống hạ cánh tự động hồng chủ động (Fail-operational automatic landing: system): Là hệ thống điều khiển tàu bay nếu trong trường hợp hồng hóc không ảnh hưởng đến quỹ đạo bay hoặc hướng bay nhưng việc hạ cánh không hoàn toàn được thực hiện tự động. Đối với hệ thống điều khiển tàu bay hồng chủ động, người lái chủ động điều khiển tàu bay sau khi có hồng hóc.

Hệ thống hạ cánh kết hợp hồng chủ động (Fail-operational hybrid landing system): Là một hệ thống gồm hệ thống hạ cánh tự động chính hồng thụ động và một hệ thống trợ giúp độc lập thứ cấp cho phép người lái hoàn tất việc hạ cánh bằng tay sau khi hệ thống hạ cánh tự động chính bị hồng.

Ghi chú: Hệ thống trợ giúp độc lập thứ cấp có hệ thống hiển thị tham số bay theo dõi, cung cấp các chỉ dẫn dưới dạng thông tin mệnh lệnh nhưng có thể là thông tin về vị trí hay tình huống bay lệch.

Hệ thống hạ cánh tự động hồng thụ động (Fail-passive automatic landing system): Là hệ thống điều khiển tàu bay nếu trường hợp hồng hóc dưới độ cao báo động, việc tiếp cận, kéo bằng và hạ cánh có thể hoàn toàn tự động. Trong trường hợp hồng hóc, hệ thống hạ cánh tự động hoạt động như là một hệ thống điều khiển tàu bay hồng thụ động.

Hệ thống điều khiển bay tự động (AFCS) với chế độ tiếp cận kết hợp về tầm và hướng của hệ thống ILS (Automatic flight control system (AFCS) with ILS coupled approach mode): Là thiết bị trên tàu bay để tự động kiểm soát vận hành nhờ ILS.

Hệ thống hạ cánh tự động (Automatic landing system): Là thiết bị trên tàu bay để điều khiển tự động tàu bay đó trong suốt quá trình tiếp cận và hạ cánh.

Hệ thống hướng dẫn tiếp cận hạ cánh trực diện. (Head-up display approach and landing guidance system): Hệ thống hiển thị trực diện hướng dẫn tiếp cận và hạ cánh là một hệ thống thiết bị trên tàu bay thể hiện các thông tin và hướng dẫn đầy đủ trên một vùng của kính chắn gió, được thể hiện phù hợp với nền sáng bên ngoài và cho phép người lái điều khiển tàu bay bằng tay mà chỉ tham chiếu thông tin và hướng dẫn đó, ở mức độ phù hợp với kiểu loại khai thác.

Khu vực hạn chế ILS (ILS critical area): Là một khu vực được xác định quanh ăngten của đài tạo hướng và đài tạo tầm nơi mà các loại xe xộ, kể cả tàu bay không được đi vào khi ILS hoạt động. Khu vực hạn chế phải được bảo vệ để không cho các phương tiện hay tàu bay hoạt động trong ranh giới của nó để không gây ra nhiễu đối với tín hiệu trong không gian của hệ thống ILS.

Khu vực nhạy cảm của ILS (ILS sensitive area): Là một vùng bên ngoài khu vực hạn chế nơi mà việc đỗ hay di chuyển của các phương tiện, kể cả tàu bay được kiểm soát để tránh khả năng gây nhiễu đối với tín hiệu ILS trong quá trình hoạt động của nó. Khu vực nhạy cảm được bảo vệ để chống lại nhiễu gây ra bởi các vật thể lớn di chuyển ngoài khu vực hạn chế nhưng vẫn nằm trong khu vực sân bay.

Khu vực chạm bánh (TDZ): Phần của đường CHC, bên trong đầu thêm nơi dự định tàu bay bắt đầu chạm *bánh* xuống đường CHC khi hạ cánh.

Phương thức tiếp cận và hạ cánh sử dụng thiết bị (Instrument approach and landing operations): Sơ đồ xác định việc di chuyển trên cơ sở tham chiếu các thiết bị chỉ dẫn đảm bảo

an toàn tránh va chạm chướng ngại vật, tính từ điểm mốc tiếp cận đầu hoặc từ điểm đầu của đường hàng không đến cho tới một điểm mà từ đó có thể hoàn tất việc hạ cánh; nếu không hạ cánh được thì đến một điểm tại đây áp dụng tiêu chuẩn bay tránh chướng ngại vật khi bay chờ hoặc bay đi sân bay dự bị. Phương thức tiếp cận sử dụng thiết bị bao gồm:

a) Phương thức tiếp cận giản đơn: Là phương thức tiếp cận chỉ sử dụng thiết bị dẫn hướng theo phương ngang.

b) Phương thức tiếp cận chính xác: Phương thức tiếp cận sử dụng thiết bị dẫn hướng chính xác theo phương ngang và theo mặt phẳng thẳng đứng với tiêu chuẩn tối thiểu được xác định theo phân loại tiêu chuẩn khai thác.

- Các cấp tiếp cận chính xác

Khai thác CAT I: Tiếp cận và hạ cánh bằng thiết bị chính xác với chiều cao quyết định không thấp hơn 60 m (200 ft) và với tầm nhìn không nhỏ hơn 800m hay tầm nhìn đường CHC (RVR) không nhỏ hơn 550 m.

Khai thác CAT II: Tiếp cận và hạ cánh bằng thiết bị chính xác với chiều cao quyết định thấp hơn 60 m (200 ft) nhưng không thấp hơn 30 m (100 ft) với tầm nhìn đường CHC không nhỏ hơn 350 m.

Khai thác CAT IIIA. Tiếp cận và hạ cánh chính xác với:

a. Chiều cao quyết định thấp hơn 30 m (100 ft) hay không có chiều cao quyết định; và

b. Tầm nhìn đường CHC không nhỏ hơn 200 m

Khai thác CAT IIIB. Tiếp cận và hạ cánh chính xác bằng thiết bị với:

a. Một chiều cao quyết định thấp hơn 15 m (50 ft) hay không có chiều cao quyết định; và

b. Tầm nhìn đường CHC từ 50 m đến nhỏ hơn 200 m.

Khai thác CAT III C. Tiếp cận và hạ cánh chính xác bằng thiết bị, không có chiều cao quyết định cũng như giới hạn tầm nhìn đường CHC.

Phương thức tiếp cận hụt (Missed approach procedure): Phương thức được thực hiện nếu việc tiếp cận không thể tiếp tục thực hiện.

Radar giám sát (Surveillance radar): Thiết bị ra đa dùng để xác định vị trí của tàu bay theo cự ly và góc phương vị.

Sân bay dự bị (Alternate aerodrome): Là sân bay mà một tàu bay có thể đến, hạ cánh khi không thể hoặc không nên đến, hạ cánh tại sân bay dự định hạ cánh, bao gồm:

Sân bay dự bị cất cánh (Take-off Alternate aerodrome): Là sân bay mà tại đó tàu bay có thể hạ cánh khi cần thiết ngay sau khi cất cánh và không thể sử dụng sân bay cất cánh;

Sân bay dự bị trên đường bay (En-route Alternate aerodrome): Là sân bay mà tại đó tàu bay có thể hạ cánh sau khi gặp tình huống khẩn nguy hoặc bất thường trong quá trình bay đường dài;

Sân bay dự bị hạ cánh (Destination Alternate aerodrome): Là sân bay mà tàu bay có thể đến khi không thể hoặc không nên hạ cánh tại sân bay dự định hạ cánh.

Chú ý: Sân bay mà từ đó một chuyến bay khởi hành cũng có thể làm sân bay dự bị trên đường bay hoặc làm sân bay dự bị hạ cánh cho chuyến bay đó.

Tiếp cận vòng lượn (Circling approach): Là việc mở rộng phương thức tiếp cận bằng thiết bị cho phép lượn vòng bằng mắt trên sân bay trước khi hạ cánh.

Tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay (Aerodrome operating minima): Là giới hạn sử dụng sân bay cho:

a) Cất cánh, được thể hiện dưới dạng tầm nhìn đường CHC (RVR) và hoặc tầm nhìn (Vis), khi cần thiết có thể hiện bằng điều kiện của mây.

b) Tiếp cận hạ cánh chính xác và các hoạt động hạ cánh thể hiện dưới dạng tầm nhìn, tầm nhìn đường CHC, độ cao, chiều cao quyết định (DA/DH) thích hợp cho từng cấp tàu bay.

c) Tiếp cận hạ cánh và các hoạt động hạ cánh có chỉ dẫn về độ cao được thể hiện dưới dạng tầm nhìn, độ cao, chiều cao quyết định (DA/DH).

d) Tiếp cận giản đơn được thể hiện bằng tầm nhìn, tầm nhìn đường CHC, độ cao, mức cao tối thiểu, khi cần thiết có thể có thêm các điều kiện về mây.

Tiếp cận chót (Final approach): Một giai đoạn của phương thức tiếp cận bằng thiết bị bắt đầu từ một đài hoặc một điểm xác định trước, hoặc khi đài hoặc điểm đó không được xác định thì:

a) Từ điểm cuối của vòng lượn chuẩn cuối cùng, vòng lượn cơ bản hoặc vòng lượn vào tuyến hướng đài trong sơ đồ hình hộp và kết thúc ở một điểm gần sân bay mà khi bay qua điểm đó có thể thực hiện hạ cánh hoặc bắt đầu phương thức tiếp cận hệt.

b) Từ điểm tiến nhập vào đoạn đường bay cuối cùng trong phương thức tiếp cận và kết thúc ở một điểm gần sân bay mà khi bay qua điểm đó có thể thực hiện hạ cánh hoặc bắt đầu phương thức tiếp cận hệt.

Tầm nhìn trên tàu bay (Flight visibility): Tầm nhìn từ buồng lái ra phía trước của một tàu bay đang bay.

Tầm nhìn (Visibility): Khả năng, như được xác định bởi các điều kiện không khí và được thể hiện bằng các đơn vị đo chiều dài, để nhìn thấy và nhận ra những vật không chiếu sáng nổi bật vào ban ngày và những vật chiếu sáng nổi bật vào ban đêm.

Tầm nhìn đường CHC (Runway visual range (RVR)): Khoảng cách mà trong giới hạn đó tổ lái tàu bay ở trên trục đường CHC có thể nhìn thấy các dấu hiệu bề mặt đường CHC, các đèn đánh dấu đường CHC hoặc nhận biết trục đường CHC.

Tiếp cận bằng mắt (Visual approach): Sự tiếp cận của tàu bay (bay theo qui tắc bay bằng thiết bị) khi một phần hoặc toàn bộ phương thức tiếp cận bằng thiết bị không được thực hiện hoàn tất và việc tiếp cận được tiếp tục bằng việc quan sát các địa tiêu.

Tàu bay thân rộng (Wide-body aeroplanes with two ailes): Các tàu bay thân rộng có hai lối đi là các loại tàu bay sau đây hoặc tương đương:

Boeing 747	B747
Boeing 777	B777
Boeing 787	B787
Airbus 350	A350
Airbus 380	A380
Airbus 330	A330
Doglas DC-10	DC10
Lockheed L 1011	L1011
Airbus 300/310	A300/310
Boeing 767	B767
Ilyushin 86	IL86

Vòng lượn cơ bản (Base turn): Vòng lượn do tàu bay thực hiện ở giai đoạn đầu tiếp cận giữa điểm kết thúc của tuyến rời đài và điểm bắt đầu của giai đoạn giữa hoặc giai đoạn tiếp cận chót. Hướng của những đường bay này không ngược chiều nhau. Vòng lượn cơ bản có thể thực hiện ở chế độ bay bằng hoặc giảm độ cao phù hợp với điều kiện cụ thể của từng phương thức.

Vòng lượn tiêu chuẩn (Procedure turn): Động tác rẽ về một phía của đường bay đã ấn định, sau đó rẽ tiếp theo hướng ngược lại cho phép tàu bay tiến nhập hoặc bay theo hướng ngược lại của một đường bay đã được ấn định.

Quốc gia đăng ký tàu bay: Quốc gia nơi tàu bay đăng ký.

4. Trang thiết bị và dịch vụ tại sân bay

4.1 Yêu cầu chung

4.1.1 Khi tham chiếu bằng mắt bị hạn chế, hoạt động cất, hạ cánh tại một sân bay phải cần đến trang thiết bị dẫn đường, dịch vụ và các phương thức bổ sung ngoài các trang thiết bị, dịch vụ và phương thức thông thường cho hoạt động bay trong điều kiện thời tiết tốt. Đường CHC và đường lăn phải đáp ứng các tiêu chuẩn; phải có phù trợ tiêu chuẩn bằng thiết bị với các phương thức tiếp cận tương ứng; phù trợ bằng mắt phải đảm bảo để giúp tổ lái chuyển từ chế độ bay bằng thiết bị sang chế độ bay bằng mắt. Thông tin về khí tượng và thông báo tin tức hàng không phải được cung cấp chi tiết về thời tiết và các trang thiết bị sẵn có, cũng như

dịch vụ kiểm soát không lưu để đảm bảo phân cách an toàn giữa các tàu bay ở cả trên không và trên mặt đất. Từng sân bay phải có các phương thức bay, bao gồm: phương thức khởi hành bằng thiết bị tiêu chuẩn (SIDs), phương thức bay đến bằng thiết bị tiêu chuẩn (STARs) và các phương thức tiếp cận, hạ cánh tương ứng.

4.1.2 Các trang thiết bị, các dịch vụ bảo đảm hoạt động bay và các phương thức bay được cung cấp tại một sân bay mở ra khai thác cho hoạt động HKDD sẽ do Cục Hàng không Việt Nam (HKVN) công bố và giám sát. Cục Hàng không Việt Nam có nghĩa vụ đảm bảo rằng các chi tiết được công bố phải phù hợp với các Phụ ước của ICAO.

4.1.3 Khi các trang thiết bị dẫn đường, dịch vụ bảo đảm hoạt động bay và các phương thức bay được đưa vào khai thác thì các chi tiết phải được đưa vào ấn phẩm Thông báo tin tức HK (AIS). Thông tin cập nhật có tính chất tức thời về tình trạng của các trang thiết bị, dịch vụ và phương thức bay phải được thông báo ngay cho người lái thông qua dịch vụ không lưu (ATS) hoặc dịch vụ thông báo tin tức hàng không (AIS).

4.2 Yêu cầu về trang thiết bị sân bay

4.2.1 Các trang thiết bị cơ bản và các yêu cầu khác tại sân bay nhằm đảm bảo cho khai thác bay trong mọi điều kiện thời tiết, bao gồm các mục dưới đây:

- a) Đặc điểm đường CHC kể cả khu vực cất cánh và khu vực tiếp cận;
- b) Các bề mặt giới hạn chướng ngại vật;
- c) Thiết bị phù trợ trực quan;
- d) Trang thiết bị dẫn đường;
- đ) Nguồn điện dự phòng;
- e) An toàn trên khu vực di chuyển.

4.2.2 Đặc điểm đường CHC, bao gồm sự bố trí trên sân bay và địa hình trong khu vực cất cánh và khu vực tiếp cận. Giới hạn chướng ngại vật trên mặt đất là cơ sở đánh giá địa hình tự nhiên, các chướng ngại vật nhân tạo hoặc chướng ngại vật di động. Thiết bị phù trợ trực quan bao gồm đèn, các bảng hiệu trên khu vực tiếp cận và đường CHC, đường lăn và sân đỗ. Các trang thiết bị dẫn đường bao gồm cả hệ thống dẫn đường chính xác và giản đơn. Hệ thống nguồn điện dự phòng bao gồm các nguồn cung cấp cũng như thời gian chuyển đổi được ấn định.

4.2.3 Các thuật ngữ CAT I, II, III là các cấp khai thác tiếp cận, hạ cánh bằng thiết bị và không nên dùng để xác định các thiết bị trên mặt đất như đường CHC, các thiết bị phù trợ trực quan và trang thiết bị dẫn đường.

Yêu cầu về các số liệu

4.2.4 Số liệu của đường CHC, đường lăn và các vị trí chờ tại sân bay được qui định tại Phụ ước 14 Phần 1, với hướng dẫn về thiết kế trong Tài liệu thiết kế sân bay (Tài liệu 9157). Các giải thích về các điều kiện tầm nhìn và mật độ lưu thông cần xem xét khi xây dựng hệ thống để sử dụng trong các điều kiện tầm nhìn hạn chế được hướng dẫn trong Tài liệu về hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên mặt đất (SMGCS) (Tài liệu 9476) cùng với các phù trợ thích hợp quy định tại Phụ ước 14 Phần 1 và các tài liệu ICAO khác có liên quan.

4.2.5 Nhằm giảm thiểu thời gian chiếm giữ đường CHC cần phải có đủ đường lăn để sử dụng cho tàu bay lăn trong điều kiện tầm nhìn hạn chế. Cần có các trang thiết bị và quy trình, quy định đảm bảo đường CHC đang sử dụng không bị xâm nhập khi có các hoạt động cất, hạ cánh. Hệ thống đường lăn được bố trí sao cho khi tầm nhìn bị hạn chế, luồng giao thông được đơn giản hoá, làm giảm thiểu khả năng mất phương hướng và tránh va chạm với tàu bay khi di chuyển trên mặt đất.

4.2.6 Đặc điểm địa hình tại khu vực tiếp cận là yếu tố quan trọng cho khai thác bay trong mọi điều kiện thời tiết. Đồng hồ đo độ cao vô tuyến – Hệ thống đo độ cao bằng sóng vô tuyến điện phải được sử dụng bắt buộc trong hạ cánh tự động, HUD cho hạ cánh, cấp khai thác CAT II và CAT III. Số liệu địa hình rất quan trọng khi tổ lái sử dụng đồng hồ đo độ cao vô tuyến cho tham chiếu bay cũng như cho hệ thống cảnh báo ở gần mặt đất (GPWS) và hoạt động của hệ thống hạ cánh tự động. Nếu tại các sân bay có đặc điểm địa hình dọc theo tuyến tiếp cận có sự chênh lệch đáng kể, các nhà khai thác cần tiến hành đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự

chênh lệch địa hình này lên quá trình tiếp cận và hạ cánh của từng loại tàu bay khai thác. Các toà nhà, những vật đứng riêng lẻ và ít ảnh hưởng đến chỉ thị trên đồng hồ đo độ cao vô tuyến có thể được chấp nhận.

Yêu cầu về các bề mặt giới hạn chướng ngại vật (CNV)

4.2.7 Bề mặt giới hạn CNV và các yêu cầu về giới hạn CNV được quy định trong Phụ ước 14, Phần I. Cần thiết lập và duy trì việc kiểm soát các chướng ngại vật một cách hữu hiệu. Đối với đường CHC tiếp cận chính xác, các bề mặt tiếp cận trong, bề mặt chuyển tiếp trong và mặt phẳng chặn của hạ cánh tạo thành khu vực không có chướng ngại vật. Chỉ các thiết bị quan trọng không thể đặt ở nơi khác mới được đặt trên dải bảo hiểm đường CHC (ví dụ ăng ten máy phát, đài tâm của hệ thống ILS) hay trong khu vực an toàn cuối đường CHC (RESA) và những thiết bị này cũng phải có khối lượng tối thiểu và dễ gãy.

4.2.8 Trước khi xây dựng một công trình mới ở khu vực lân cận của sân bay có hoạt động bay dân dụng phải có ý kiến của nhà chức trách có liên quan. Nhà chức trách phải có biện pháp để hạn chế các công trình mới nếu nó có khả năng ảnh hưởng bất lợi đối với các hoạt động bay.

Yêu cầu về các thiết bị phù trợ trực quan

4.2.9 Tiêu chuẩn đèn tiếp cận, đèn đường CHC và các ký hiệu sơn kẻ trên đường CHC được quy định tại Phụ ước 14, Phần I. Đặc điểm của hệ thống đèn tiếp cận (chiều dài, cấu hình) có vai trò rất quan trọng đối với việc xác định tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay.

4.2.10 Tiêu chuẩn về hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên mặt đất (SMGCS) (tài liệu 9476) tuân thủ theo hướng dẫn về sự lựa chọn phù trợ SMGCS và các phương thức phù hợp.

4.2.11 Đối với việc khai thác tiếp cận và hạ cánh bằng thiết bị giản đơn, phù trợ bằng mắt cho đường CHC phải bao gồm:

a) Sơn ký hiệu:

- Tên đường CHC;
- Trục đường CHC;
- Đầu thêm đường CHC;
- Đường kẻ hai bên lề để làm giới hạn biên;
- Các dấu trục đường lăn, từ trục đường CHC, đối với đường CHC cấp 3 hoặc 4;
- Điểm chờ trên đường lăn.

b) Đèn:

- Hệ thống chỉ độ dốc tiếp cận bằng mắt (VASIS);
- Hệ thống đèn tiếp cận giản đơn;
- Đèn lề đường CHC, đối với đường CHC sử dụng ban đêm;
- Đèn dừng nơi có đoạn dừng.

4.2.12 Đối với các hoạt động hạ cánh và tiếp cận giản đơn: Phải có ký hiệu trục đường CHC đối với đường CHC cấp 1 hoặc 2.

4.2.13 Tùy thuộc điều kiện xung quanh sân bay có thể cần đèn hướng dẫn bay vòng hay một hệ thống đèn dẫn vào đường CHC.

Tiếp cận chính xác cấp 1.

4.2.14 Đối với tiếp cận chính xác cấp I, các thiết bị phù trợ bằng mắt đối với đường CHC phải bao gồm:

a) Sơn ký hiệu:

- Chỉ định đường CHC;
- Trục đường CHC;
- Đầu thêm đường CHC;
- Khoảng cách cố định, đối với đường CHC cấp 4;

- Khu vực chạm bánh;
- Lề đường kẻ hai bên để làm giới hạn biên;
- Đèn tim đường lăn, từ trục đường CHC, nơi đường CHC thuộc cấp 3 hoặc 4;
- Điểm chờ trên đường lăn.

b) Đèn

- Các hệ thống chỉ dẫn độ dốc tiếp cận bằng mắt;
- Hệ thống đèn cấp 1 tiếp cận chính xác;
- Đèn cuối, đầu thêm và lề đường CHC;
- Đèn dừng, nơi có đoạn dừng.

4.2.15 Đối với hoạt động hạ cánh và tiếp cận chính xác Cat I, các thiết bị phù trợ bằng mắt bao gồm cả:

a) Sơn ký hiệu:

- Dải lề đường CHC;
- Đánh dấu trục đường lăn, từ trục đường CHC, nơi đường CHC thuộc cấp 1 hoặc 2.

b) Đèn:

- Đèn trục đường CHC tùy các điều kiện cụ thể;
- Đèn vị trí chờ trên đường lăn, nơi cần cải thiện độ tương phản của vị trí chờ.

Tiêu chuẩn các trang thiết bị dẫn đường

4.2.16 Thuật ngữ “trang thiết bị dẫn đường” chỉ bao gồm các thiết bị phù trợ ra đa và phù trợ dẫn đường vô tuyến đã được cấp phép để giúp cho người lái thực hiện tiếp cận và hạ cánh dưới các điều kiện trần mây hay tầm nhìn bị hạn chế.

4.2.17 Các yêu cầu của thiết bị phù trợ ra đa và vô tuyến được nêu trong Phụ ước 10, Phần I. Tiêu chí cho điểm chuẩn tiếp cận đầu tại khu vực trung tâm và thông tin về xây dựng các phương thức tiếp cận bằng thiết bị được mô tả tại tài liệu PANS-OPS (tài liệu 8168) quyển II của ICAO.

Thiết bị dẫn đường - Tiếp cận giản đơn

4.2.18 Khi sử dụng một thiết bị phù trợ dẫn đường giản đơn cho tiếp cận bằng thiết bị, vị trí của tàu bay có thể chỉ được ấn định khi bay qua thiết bị đó. Khi sử dụng cùng lúc nhiều đài dẫn đường thì các điểm ấn định trong phương thức bay có thể chọn thông qua sự giao nhau của các tia tín hiệu từ hai thiết bị dẫn đường trở lên hoặc việc sử dụng DME hay những đài điểm kết hợp với chỉ dẫn bằng góc phương vị. Ra đa giám sát đường dài thông thường có thể được sử dụng để đưa ra những điểm chuẩn trước vị trí tiếp cận chót. Ra đa vùng trung tâm có thể được sử dụng để nhận ra bất kỳ điểm chuẩn nào tại vùng trung tâm kể cả các điểm giảm độ cao sau điểm tiếp cận chót. Các thiết bị phù trợ dẫn đường giản đơn phải được kiểm tra và bay hiệu chuẩn trước khi đưa vào hoạt động và các thời gian định kỳ sau đó. Thời gian định kỳ bay hiệu chuẩn theo hướng dẫn tại Thông tư số 03/2014/TT-BGTVT ngày 10/03/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải về bay kiểm tra hiệu chuẩn hệ thống thiết bị dẫn đường, giám sát và bay đánh giá phương thức bay bằng thiết bị lĩnh vực HKDD.

Thiết bị dẫn đường - Tiếp cận chính xác

4.2.19 Thiết bị phù trợ dẫn đường tiếp cận chính xác theo tiêu chuẩn của ICAO là ILS và MLS, GLS. ILS là thiết bị phù trợ sử dụng thường xuyên, bao gồm cả hệ thống thiết bị vô tuyến chỉ chuẩn (ít nhất là 2 đài). Hệ thống thiết bị vô tuyến chỉ chuẩn có thể được thay thế bằng đài DME. Hệ thống ra đa tiếp cận chính xác (PAR) cũng được tính là thiết bị phù trợ tiếp cận chính xác.

4.2.20 Điều kiện thời tiết tại một số sân bay có thể không đòi hỏi tiêu chuẩn khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

4.2.21 Hệ thống dẫn đường ILS/MLS được lắp đặt xong phải tiến hành kiểm tra trên mặt đất và bay hiệu chuẩn trước khi đưa vào hoạt động. Quy định về thời gian định kỳ theo Tài liệu Doc 8071 và theo hướng dẫn tại Thông tư số 03/2014/TT-BGTVT ngày 10/03/2014 của Bộ

trường Bộ Giao thông Vận tải về bay kiểm tra hiệu chuẩn hệ thống thiết bị dẫn đường, giám sát và bay đánh giá phương thức bay bằng thiết bị lĩnh vực HKDD.

4.2.22 Nhằm duy trì tính toàn vẹn của tín hiệu ILS/MLS trong quá trình tiếp cận của tàu bay, tất cả các xe và tàu bay trên mặt đất phải ở ngoài khu vực hạn chế (Critical Area) ILS/MLS như đã quy định tại Phụ ước 10, Phần I, Phụ lục C của phần I. Xe hay tàu bay nằm trong khu vực hạn chế gây ra phản xạ hay nhiễu xạ cho các tín hiệu MLS/ILS và như vậy, tạo ra nhiều nguy hiểm đối với các tín hiệu hướng dẫn chuẩn trên đường tiếp cận.

4.2.23 Sự nhiễu xạ và phản xạ do một hay nhiều tàu bay lớn hay các xe gây ra trong vùng lân cận của đường CHC có thể ảnh hưởng tới cả tín hiệu phương vị đài hướng và cao độ của đài tầm. Khu vực bổ sung này ngoài khu vực hạn chế được gọi là khu vực nhạy cảm (sensitive area). Độ rộng của các khu vực nhạy cảm thay đổi tùy thuộc đặc điểm của ILS và MLS và cấp khai thác.

Các khu vực hạn chế phải được bảo vệ nếu trần mây thấp hơn 250 m (800 ft) hoặc tầm nhìn nhỏ hơn 3000 m khi thực hiện tiếp cận bằng thiết bị. Khu vực nhạy cảm và khu vực hạn chế ILS phải luôn được bảo vệ nếu trần mây thấp hơn 60 m (200 ft) hoặc RVR ít hơn 800 m khi thực hiện tiếp cận bằng thiết bị. Trong trường hợp thứ hai, nếu tàu bay sau khi cất cánh bay qua ăng ten đài tạo hướng, thì nó phải bay qua ăng ten đó trước khi có tàu bay khác đang tiếp cận và đã xuống tới độ cao 60 m (200 ft) trên đường CHC. Tàu bay sau hạ cánh đã ra khỏi đường CHC nhưng vẫn còn chạy trên mặt đất thì phải tránh đi vào khu vực hạn chế và khu vực nhạy cảm của thiết bị trước khi một tàu bay khác đang tiếp cận để hạ cánh đã giảm độ cao đến 60 m (200 ft) trên đường CHC.

Việc bảo vệ các khu vực này khi các điều kiện thời tiết tốt hơn tiêu chuẩn tối thiểu được định rõ như trên sẽ làm thuận tiện việc sử dụng hệ thống hạ cánh và tiếp cận tự động và có tác dụng bảo vệ trong các điều kiện khí tượng xấu và điều kiện khí tượng thực tế thấp hơn so với báo cáo.

Yêu cầu về nguồn điện dự phòng

4.2.24 Các yêu cầu đối với việc cung cấp nguồn điện dự phòng cho các thiết bị phụ trợ trực quan và không trực quan được chỉ ra ở Phụ ước 14, Phần I và Phụ ước 10 Phần I. Tài liệu hướng dẫn trong Tài liệu thiết kế sân bay (Tài liệu 9157 Phần 5) và Phụ ước 10, Phần I, phụ đính C phần I, kèm theo mô tả để đáp ứng thời gian chuyển đổi theo qui định. Nguồn điện dự phòng cũng phải được cung cấp cho các phương tiện liên quan khác như hệ thống đo tầm nhìn.

An toàn trong khu vực di chuyển

4.2.25 Đối với việc khai thác ở điều kiện tầm nhìn hạn chế phải bổ sung những biện pháp dự phòng nhằm đảm bảo độ an toàn cho các hoạt động của tàu bay, di chuyển của xe và người. Cảng Hàng không sân bay phải hoàn thiện việc đánh giá toàn diện về an toàn của khu bay và hoạt động của khu bay để đưa ra quy định nhằm đảm bảo ngăn chặn người và phương tiện được vào khu vực di chuyển nếu không có nhiệm vụ. Tài liệu hướng dẫn được nêu trong các Tài liệu hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên mặt đất (SMGCS) (Tài liệu 9476).

4.3. Yêu cầu về dịch vụ tại sân bay

4.3.1 Dịch vụ tại sân bay cung cấp các yếu tố hỗ trợ cần thiết đối với khai thác bay trong mọi điều kiện thời tiết. Trong điều kiện thời tiết xấu, giới hạn càng thấp lưu lượng bay càng lớn thì yêu cầu các dịch vụ sân bay càng phải bao quát và phức tạp hơn để hỗ trợ cho hoạt động này.

4.3.2 Một số chương trình liên quan đến bảo đảm an toàn khai thác trong tầm nhìn bị hạn chế phải được quan tâm. Các thiết bị phụ trợ trực quan được bảo trì, bảo dưỡng để đảm bảo phù hợp với qui định tại Phụ ước 14, Phần I và tài liệu hướng dẫn di chuyển trên mặt đất và hệ thống kiểm soát (SMGCS) (tài liệu 9476). Hướng dẫn về việc thiết lập một chương trình bảo dưỡng cho hệ thống đèn của một sân bay được nêu trong Tài liệu các dịch vụ sân bay (Tài liệu 9137 Phần 9). Việc bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị dẫn đường là đặc biệt quan trọng. Tổ chức, cá nhân khai thác trang thiết bị dẫn đường phải xây dựng chương trình bảo dưỡng và tiến hành bảo dưỡng để đảm bảo tính sẵn sàng của thiết bị.

4.3.3 Người khai thác cảng hàng không/doanh nghiệp cảng hàng không có trách nhiệm cung cấp các thông tin phù hợp về tình trạng trang thiết bị tại sân bay cho các tổ chức, cá nhân

cung cấp dịch vụ AIS hay ATS. Các yêu cầu này được quy định chi tiết trong Phụ ước 15 về Dịch vụ thông báo tin tức hàng không và Tài liệu hướng dẫn về thông báo tin tức hàng không (Tài liệu 8126).

Yêu cầu về dịch vụ không lưu

4.3.4 Tại sân bay có khai thác bay HKDD trong mọi điều kiện thời tiết phải thiết lập cơ sở cung cấp dịch vụ không lưu. Tiêu chuẩn cung cấp dịch vụ không lưu được qui định tại Phụ ước 11 của Công ước Chicago.

4.3.5 Khi thiết lập dịch vụ kiểm soát không lưu, các thông tin sau đây phải được cung cấp:

- a) Thông tin khí tượng bao gồm khí áp, RVR và chi tiết thành phần gió trên sân bay;
- b) Tình trạng hoạt động của các trang thiết bị, bao gồm các thiết bị phụ trợ dẫn đường, đèn sân bay, ký hiệu, bảng hiệu;
- c) Bảo vệ các khu vực nhạy cảm và khu vực hạn chế của ILS/MLS;
- d) Giám sát và điều hành sự di chuyển trên khu bay;
- đ) NOTAM, bao gồm
 - Tình trạng trang thiết bị dẫn đường;
 - Độ trượt (ma sát) trên đường CHC;
 - Đóng, mở đường CHC;
 - Tình trạng hệ thống đèn.
- e) Kiểm tra việc sử dụng phương thức tiếp cận bằng thiết bị;
- g) Tiêu chuẩn tĩnh không đối với tiếp cận và cất cánh;
- h) Lựa chọn đường CHC sử dụng, gồm cả phương thức giảm tiếng ồn (nếu cần);
- i) Dịch vụ cảnh báo khẩn nguy-liên lạc với cứu nguy và cứu hoả;
- k) Dịch vụ khẩn nguy sân bay.

4.3.6 Khi thời tiết xấu đi, cơ sở cung cấp dịch vụ không lưu cung cấp thông tin cho tàu bay trở nên quan trọng hơn. Phải xác định các giai đoạn mà ở đó thông tin về điều kiện thời tiết cần phải cung cấp cho tàu bay. Để khai thác trong điều kiện thời tiết bất lợi, thông tin này phải được cập nhật, đặc biệt là thông tin về tầm nhìn, một yếu tố chính trong tiêu chuẩn khai thác tối thiểu. Trong trường hợp có hệ thống đánh giá và xác định RVR thì RVR phải được thông báo cho người lái bất cứ lúc nào khi tầm nhìn ngang hoặc RVR quan sát được nhỏ hơn 1500 m.

4.3.7 Sự phối hợp giữa các thiết bị phụ trợ trực quan, thiết bị dẫn đường, liên lạc thoại vô tuyến, các phương thức bay, trang thiết bị thông tin và kiểm soát phải tuân thủ theo Tài liệu về các hệ thống hướng dẫn và kiểm soát di chuyển trên mặt đất SMGCS (Doc 9476).

4.3.8 Kiểm soát viên không lưu nên hạn chế hội thoại với người lái khi tàu bay đang trong giai đoạn “ưu tiên” của chuyến bay. Giai đoạn ưu tiên được xác định cụ thể là: đối với tàu bay đến, từ khoảng thời gian ngắn trước khi đạt MDA/H, DA/H, hoặc chiều cao cảnh báo cho đến các giai đoạn xả đà sau hạ cánh; đối với tàu bay tiếp cận bằng mắt thì giai đoạn này thường bắt đầu ở độ cao ít nhất 30 m (100 ft) cách mặt đất; đối với tàu bay khởi hành giai đoạn này từ lúc bắt đầu lăn chạy lấy đà cất cánh tới ít nhất là hết giai đoạn đầu của khởi hành; đối với tàu bay trong tình trạng khẩn nguy thì giai đoạn này có thể kéo dài hơn.

Yêu cầu về dịch vụ khí tượng

4.3.9 Các báo cáo khí tượng phải kịp thời và chính xác. Các thông tin khí tượng mới nhất phải được cung cấp cho người lái trước khi thực hiện chuyến bay, khi đang bay trên đường bay trước một khoảng thời gian dài đủ để làm kế hoạch lựa chọn phương thức tiếp cận và hạ cánh.

Trong quá trình tiếp cận, các thay đổi quan trọng về thời tiết đặc biệt là SIGMETs liên quan phải chuyển đến người lái ngay lập tức. Các yếu tố cơ bản của báo cáo khí tượng ảnh hưởng đến quyết định của người lái trong việc tiếp cận bao gồm báo cáo về RVR, tầm nhìn, điều kiện mây, tình trạng mờ tối, gió trên bề mặt, điều kiện đường CHC, giông tố, gió đứt.

4.3.10 Các dịch vụ khí tượng cần thiết để hỗ trợ cho khai thác bay trong các điều kiện thời tiết được qui định tại Phụ ước 3 và trong Tài liệu hướng dẫn về công tác khí tượng hàng không (tài liệu 8896). Tài liệu hướng dẫn về RVR được đưa ra trong Tài liệu về thực hành quan trắc và báo cáo về phạm vi tầm nhìn đường CHC (Tài liệu 9328).

Yêu cầu về Dịch vụ Thông báo tin tức hàng không (AIS)

4.3.11 Một trong những chức năng quan trọng của dịch vụ AIS là đảm bảo việc phổ biến kịp thời thông tin về tình trạng hoạt động của trang thiết bị, phương thức và dịch vụ sân bay. Những thông tin này cần được cung cấp cho người lái khi lập kế hoạch trước chuyến bay và trong chuyến bay.

4.3.12 Dựa trên tính chất và thời gian thích hợp cho việc cấp thông tin, việc phổ biến tin tức được thực hiện thông qua các ấn phẩm:

- a) AIP nếu đó là những thông tin cơ bản có tính chất lâu dài;
- b) Bổ sung AIP, tu chỉnh AIP hoặc thông tri hàng không;
- c) NOTAM;
- d) Khi có sự thay đổi xảy ra quá muộn không kịp phát NOTAM thì phải thông báo cho người lái bằng các phương tiện của dịch vụ không lưu.

4.3.13 Các Tiêu chuẩn và khuyến cáo thực hành đối với dịch vụ AIS được quy định tại Phụ ước 15 và Tài liệu hướng dẫn về dịch vụ AIS (Tài liệu 8126)

4.4 Các phương thức bay khởi hành, đường đến và tiếp cận bằng thiết bị

4.4.1 Yêu cầu liên quan đến việc thiết lập các đường bay đi, đến và phương thức tiếp cận bằng thiết bị được qui định tại Tài liệu hướng dẫn lập kế hoạch quản lý không lưu (Tài liệu 9426). Tiêu chuẩn thiết kế các phương thức SID, STAR và IAP để bay vượt chướng ngại vật được quy định trong Tài liệu PAN-OPS (Tài liệu 8168 quyển II). Các thông tin thích hợp về các chướng ngại vật phải được công bố để hãng hàng không xây dựng phương thức cất cánh trong trường hợp hỏng động cơ. Hướng dẫn về giám sát và kiểm soát các chướng ngại vật được đưa ra trong Tài liệu về dịch vụ sân bay (Tài liệu 9137 Phần 6).

Chi tiết sơ đồ phương thức bay bằng thiết bị và các sơ đồ chướng ngại vật được qui định tại Phụ ước 4 - Sơ đồ, bản đồ hàng không. Các hướng dẫn khác được đưa trong Tài liệu hướng dẫn về công tác bản đồ hàng không (Tài liệu 8697).

4.4.2 Phương thức tiếp cận bằng thiết bị là sơ đồ mô tả tiến trình bay theo thứ tự của một tàu bay trong điều kiện bay bằng thiết bị từ lúc bắt đầu giai đoạn tiếp cận đầu đến khi hạ cánh trên đường CHC, hay tới một điểm mà từ đó việc hạ cánh có thể thực hiện bằng mắt hoặc kết thúc phần tiếp cận huyệt.

4.4.3 Phương thức tiếp cận huyệt được thiết kế để bảo vệ tránh các chướng ngại vật trong quá trình tiếp cận huyệt. Phương thức tiếp cận huyệt được thiết lập cho mỗi phương thức tiếp cận bằng thiết bị. Điểm tiếp cận huyệt bắt đầu từ: chiều cao/độ cao tối thiểu khi kết thúc phương thức tiếp cận; độ cao không thấp hơn chiều cao/độ cao quyết định (DA/H) trong phương thức tiếp cận chính xác; tại một điểm xác định không thấp hơn MAD/H trong tiếp cận giản đơn. Điểm tiếp cận huyệt (MAPt) trong một phương thức có thể là:

- a) GS với chiều cao độ cao quyết định tương ứng; hoặc một trong ba trường hợp b, c, d dưới đây:
- b) Một thiết bị dẫn đường;
- c) Một điểm chuẩn;
- d) Một khoảng cách xác định từ mốc tiếp cận chót (FAF).

Nếu bay đến điểm tiếp cận huyệt mà người lái không nhìn thấy địa tiêu (tham chiếu bằng mắt) cần thiết thì phải bắt đầu ngay bay theo phương thức tiếp cận huyệt đã định sẵn. Mỗi phương thức tiếp cận chỉ thiết lập một phương thức tiếp cận huyệt. Thông thường, người lái sẽ bay theo phương thức tiếp cận huyệt đã được công bố. Trong trường hợp một tiếp cận huyệt được bắt đầu trước khi tới điểm tiếp cận huyệt, người lái thông thường sẽ giữ độ cao hiện tại để bay lên đến điểm tiếp cận huyệt và sau đó bay theo phương thức tiếp cận huyệt đã công bố nhằm không ra khỏi vùng không gian an toàn.

4.4.4 Các phương thức khởi hành và đến tiêu chuẩn tạo điều kiện quản lý không lưu theo luồng, đơn giản hoá phương thức cấp huấn lệnh không lưu. Điều này đặc biệt có lợi cho sân bay có lưu lượng bay cao và cho phép tránh các vùng hạn chế bay hay khu vực dân cư. Tuy nhiên, trước khi thực hiện đường bay này phải đảm bảo rằng các yêu cầu về địa hình, tĩnh không, dẫn đường và thông tin phải đáp ứng cho các loại tàu bay.

4.4.5 Trong vùng trời sân bay các chướng ngại vật phải được kiểm tra để đảm bảo rằng chướng ngại vật mới xuất hiện như nhà cửa và cây cối không ảnh hưởng đến bề mặt giới hạn chướng ngại vật.

4.4.6 Mỗi phương thức tiếp cận bằng thiết bị, SID và STAR phải được thiết lập và công bố, cho phép tàu bay tự dẫn đường không cần ra địa dẫn đất. Việc dẫn đất bằng ra địa chỉ được thực hiện khi trong phương thức tiếp cận bằng thiết bị, SID hoặc STAR được chỉ rõ yêu cầu này trong phương thức.

4.4.7 Các phương thức tiếp cận bằng thiết bị, SID hoặc STAR, phải dựa trên khả năng cung cấp tính năng kỹ thuật của thiết bị được sử dụng. Do khả năng bay của các loại tàu bay thực hiện phương thức đa dạng và phức tạp (tài liệu PAN-OPS, Doc 8168 tập I và II) nên các IAP, SID và STAR cần phải được bay hiệu chuẩn trước khi đưa vào sử dụng.

4.4.8 Các thông tin liên quan đến việc xây dựng phương thức tiếp cận bằng thiết bị được hướng dẫn trong Tài liệu PANS-OPS (tài liệu 8168), quyển I. Những thông tin này bao gồm:

- a) Các thông số làm cơ sở cho phương thức tiếp cận bằng thiết bị;
- b) Các thao tác bay đã được thiết kế cho các khu vực;
- c) Các phương thức đã xây dựng;
- d) Yêu cầu về việc tuân thủ chặt chẽ các phương thức nhằm đảm bảo cho tàu bay duy trì trong các khu vực được chỉ định và bằng cách đó đạt được và duy trì an toàn khi bay.

5. Các yêu cầu cơ bản về tàu bay và tổ lái

5.1 Yêu cầu chung

Tàu bay hoạt động theo qui tắc bay bằng thiết bị (IFR) phải được trang bị thiết bị bay, thiết bị dẫn đường và thông tin cho phép tổ lái thực hiện các phương thức bay cần thiết cho việc hạ/cất cánh bằng thiết bị hay tiếp cận bằng thiết bị.

Tổ lái phải được cấp giấy phép và năng định theo quy định tại Phụ ước 1 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế, phải đủ khả năng khai thác tàu bay IFR và được huấn luyện thích hợp.

5.2 Yêu cầu về tàu bay và thiết bị tàu bay

5.2.1 Tàu bay phải có chứng chỉ đủ điều kiện bay còn hiệu lực và chứng chỉ duy trì đủ điều kiện bay (khả phi) phù hợp với chương trình bảo dưỡng được phê chuẩn.

5.2.2 Yêu cầu cơ bản về thiết bị bay, thiết bị dẫn đường và thông tin vô tuyến được quy định tại Phụ lục 6 phần I chưa hẳn là tiêu chuẩn cho khai thác đi, đến và tiếp cận bằng thiết bị. Vì vậy, Cục Hàng không Việt Nam cần phải bổ sung bằng cách quy định rõ các yêu cầu tối thiểu về thiết bị trên tàu bay cho các hoạt động bay cụ thể. Mục 5.2.4 dưới đây là yêu cầu tối thiểu về thiết bị để có đủ điều kiện khai thác tiếp cận CAT I của tàu bay.

5.2.3 Chi tiết cụ thể về yêu cầu bổ sung để đủ điều kiện khai thác CAT II và CAT III được đưa ra tại phần 6 của tiêu chuẩn này.

5.2.4 Yêu cầu về sự phối hợp thiết bị tối thiểu được chấp nhận cho các khai thác CAT I của các tàu bay nhiều động cơ được sử dụng ILS hay MLS cho tiếp cận tự động, hoặc do người điều khiển:

- a) Loại thiết bị/tính năng kỹ thuật;
- b) Máy thu MLS hay ILS;
- c) Màn hiển thị độ lệch so với ILS và MLS;
- d) Máy thu và bộ chỉ thị của đài chỉ chuẩn 75 MHz (một số MLS cần DME);
- đ) Màn hình hướng dẫn bay - đơn với màn hình đơn hoặc hệ thống điều khiển bay tự

động với chế độ tiếp cận kép về tầm và hướng ILS/MLS.

5.3 Yêu cầu về tổ lái

5.3.1 Tổ lái phải được đào tạo, huấn luyện và có đủ khả năng ứng phó trong khai thác sân bay ở mọi điều kiện thời tiết với các thiết bị đã định, bao gồm:

a) Huấn luyện cơ bản về khai thác trong mọi điều kiện thời tiết kể cả việc mô tả đặc điểm, hạn chế và sử dụng các phương thức khởi hành và tiếp cận bằng thiết bị, cách thức hoạt động của các thiết bị trên không và thiết bị trên mặt đất;

b) Huấn luyện trên không về kỹ thuật và phương thức bay cụ thể đối với tàu bay, có thể thực hiện trên thiết bị bay giả định đã được phê chuẩn.

5.3.2 Trước khi tổ lái được phép cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế hay thực hiện tiếp cận bằng thiết bị, cần xét tới các yếu tố sau đây:

- a) Thành phần của tổ lái;
- b) Kinh nghiệm và năng lực cần thiết;
- c) Huấn luyện ban đầu và định kỳ;
- d) Yêu cầu đối với các phương thức đặc biệt;
- đ) Các giới hạn khai thác bất kỳ.

Yêu cầu về thành phần tổ lái và huấn luyện

5.3.3 Thành phần tối thiểu của tổ lái phải phù hợp với Phụ lục 6 Phần I và các tài liệu khác có liên quan. Việc định rõ trách nhiệm và nhiệm vụ của tổ lái phải được quy định đầy đủ trong tài liệu khai thác của Hãng hàng không. Thành phần của tổ lái và việc phân nhiệm vụ cần được bố trí sao cho mỗi thành viên của tổ lái có đủ thời gian thực hiện nhiệm vụ bay, bao gồm:

- a) Kiểm soát hoạt động của tàu bay và kiểm tra tiến trình bay;
- b) Kiểm tra hoạt động các hệ thống tàu bay;
- c) Ra các quyết định.

5.3.4 Cục Hàng không Việt Nam phải quy định thời gian tích lũy kinh nghiệm cho các thành viên tổ lái sau khi tham khảo ý kiến hãng hàng không.

5.3.5 Chương trình huấn luyện trên mặt đất phải phù hợp với nhiệm vụ của các thành viên tổ lái. Chương trình huấn luyện cần được xây dựng phù hợp với các hoạt động cụ thể, bao gồm các mục sau:

- a) Đặc tính của các thiết bị dẫn đường cho tiếp cận và hạ cánh;
- b) Hệ thống bay của tàu bay cụ thể, các thiết bị và hệ thống hiển thị cùng những hạn chế của chúng, ảnh hưởng đến tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay khi hệ thống hay thiết bị trực trực;
- c) Kỹ thuật và phương thức tiếp cận và tiếp cận hệt;
- d) Việc sử dụng tầm nhìn và báo cáo RVR, kể cả các phương pháp đo RVR khác nhau và các hạn chế liên quan đến mỗi phương pháp, cấu trúc sương mù và ảnh hưởng của nó đến mối quan hệ giữa RVR và tầm nhìn của người lái và các sự cố về nhận định sai về tầm nhìn;
- đ) Ảnh hưởng của gió đứt, nhiễu động và mưa;
- e) Nhiệm vụ của người lái khi tàu bay bay gần DA/H hay MAD/H, việc sử dụng tham chiếu bằng mắt, vai trò của các tham chiếu đó và hạn chế của chúng khi RVR bị giảm và các thay đổi góc của đài tầm (GP), trạng thái chúc góc của tàu bay và góc cất giữa buồng lái với mặt đất, chiều cao mà tại đó các điểm tham chiếu xuất hiện trước mắt người lái trong hoạt động thực tế, các phương thức và kỹ thuật để chuyển từ tham chiếu bằng thiết bị sang tham chiếu bằng mắt, kể cả tính hình học của chiều cao tới mắt, chiều cao của càng, vị trí ăng ten và trạng thái chúc góc với tham chiếu tới các trạng thái chúc góc khác nhau;
- g) Động tác thực hiện nếu tầm nhìn giảm khi tàu bay dưới DA/H hoặc MDA/H, kỹ thuật chuyển từ bay bằng mắt sang bay bằng thiết bị;
- h) Hành động trong trường hợp hỏng thiết bị khi ở trên và dưới DA/H hoặc MDA/H;

- i) Cách tính toán hay xác định tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay, kể cả mức độ cao trong quá trình tiếp cận hạ cánh;
- j) Ảnh hưởng khi hệ thống tay ga tự động hoặc hệ thống lái tự động trực trực như hỏng động cơ, hỏng khả năng điều chỉnh chúc góc;
- k) Các thủ tục và kỹ thuật cho việc cất cánh khi tầm nhìn giảm, kể cả việc cất cánh bị huỷ bỏ và hành động được thực hiện nếu tầm nhìn xấu đi trong quá trình đang chạy đà;
- l) Những yếu tố khác, nếu cần thiết.

5.3.6 Chương trình huấn luyện ban đầu và định kỳ cần bao gồm việc huấn luyện trên thiết bị giả định hoặc trên loại tàu bay cụ thể cho tất cả các thành viên của tổ lái. Nhà chức trách hàng không, với sự tham khảo ý kiến hãng hàng không, cần quyết định nội dung của một chương trình huấn luyện, cụ thể là:

- a) Có hoặc không thể thực hiện trên thiết bị bay giả định;
- b) Có hoặc không thể thực hiện trên tàu bay.

5.3.7 Nội dung huấn luyện nên bao gồm các vấn đề sau:

- a) Từ tiếp cận bằng thiết bị với tất cả các động cơ đang hoạt động và trường hợp hỏng động cơ, sử dụng các hướng dẫn bay khác nhau và hệ thống kiểm soát được lắp đặt ở tàu bay, đến các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu được xác định và chuyển sang bay lấy chuẩn bằng mắt và hạ cánh bằng mắt;
- b) Từ tiếp cận bằng thiết bị với tất cả các động cơ đang hoạt động và hỏng động cơ chính, sử dụng các hướng dẫn bay khác nhau cùng các hệ thống kiểm soát được lắp trên tàu bay, đến tiêu chuẩn khai thác tối thiểu đã xác định, tiếp theo đó là việc tiếp cận hạ cánh mà không có tham chiếu bằng mắt từ bên ngoài;
- c) Các tiếp cận bằng thiết bị sử dụng hệ thống kiểm soát bay tự động của tàu bay, sau đó chuyển sang kiểm soát bằng tay đối với việc kéo bằng và hạ cánh;
- d) Thủ tục và kỹ thuật chuyển sang bay bằng thiết bị và việc thực hiện hạ cánh thấp, tiếp cận hạ cánh do việc mất tham chiếu bằng mắt khi bay dưới DA/H hoặc MDA/H;
- đ) Thực hành xử lý khi trực trực hệ thống điều khiển trong quá trình tiếp cận, hạ cánh và tiếp cận hạ cánh;
- e) Cất cánh trong điều kiện tầm nhìn suy giảm, kể cả trực trực một số hệ thống, hỏng động cơ và huỷ bỏ cất cánh.

5.3.8 Trong chương trình huấn luyện, số lần trực trực hệ thống không được nhiều quá đến mức làm giảm lòng tin của tổ lái đối với độ tin cậy và tính toàn vẹn của hệ thống được sử dụng.

5.3.9 Yêu cầu huấn luyện định kỳ như qui định trong Phụ ước 6 Phần I để duy trì khả năng nghiệp vụ của người lái trên một loại tàu bay cũng như việc huấn luyện để duy trì và gia hạn năng định là đủ để đảm bảo tổ lái đủ điều kiện tiếp tục thực hiện khai thác tiếp cận bằng thiết bị. Tuy nhiên, một tiêu chuẩn huấn luyện định kỳ tối thiểu cần phải bao gồm cất cánh trong điều kiện tầm nhìn bị suy giảm và tất cả các loại tiếp cận bằng thiết bị mà người lái được phép bay. Những lần tiếp cận này phải bay theo tiêu chuẩn khai thác được xác định và người lái phải thể hiện mức độ thành thạo mà Cục Hàng không Việt Nam yêu cầu.

Cần xem xét yêu cầu cập nhật, chẳng hạn theo định kỳ thời gian, người lái phải thực hiện tiếp cận một số lần tối thiểu trên thực tế để duy trì khả năng bay bằng thiết bị. Yêu cầu về cập nhật này hoàn toàn không được thay thế cho huấn luyện định kỳ.

5.4 Yêu cầu về phương thức khai thác

5.4.1 Trong Tài liệu hướng dẫn khai thác phải có các hướng dẫn và qui tắc đặc biệt để khai thác trong điều kiện thời tiết bất lợi. Hướng dẫn mẫu và nội dung của chỉ dẫn khai thác được qui định tại Phụ ước 6 Phần 1, Tài liệu hướng dẫn về thủ tục kiểm tra phê chuẩn khai thác (Tài liệu 8335) và Tài liệu hướng dẫn về chuẩn bị khai thác bay (Tài liệu 9376).

5.4.2 Tính chính xác và phạm vi của các tài liệu khai thác liên quan tới khai thác bay trong mọi thời tiết của các Hãng hàng không sẽ khác nhau cùng với sự khác nhau giữa các tàu bay và trang thiết bị của tàu bay. Tuy nhiên, những nội dung sau đây phải bao gồm trong các phương

thức khai thác:

a) Định rõ nhiệm vụ của tổ lái trong việc khai thác thiết bị tàu bay và trách nhiệm kiểm soát lẫn nhau trong suốt quá trình hạ cánh và tiếp cận đối với phương thức bay của từng loại tàu bay. Phương thức này cần đảm bảo rằng phải có một người liên tục kiểm tra các thiết bị trong suốt giai đoạn bay bằng mắt tại hay dưới DA/H hoặc MDA/H.

b) Tiêu chuẩn tối thiểu cho việc hạ cánh;

c) Tiêu chuẩn tối thiểu cho mỗi loại tiếp cận;

d) Mức cần tăng tiêu chuẩn tối thiểu trong trường hợp hệ thống thiết bị dưới mặt đất hay trên tàu bay hỏng hoặc kém hiệu quả;

đ) Mức cần tăng tiêu chuẩn tối thiểu trong trường hợp một lái trưởng mới chuyển loại;

e) Quyền để lái trưởng được áp dụng giá trị cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu nếu thấy cần thiết trong điều kiện cụ thể;

g) Hành động cần thực hiện khi điều kiện thời tiết xấu hơn tiêu chuẩn tối thiểu;

h) Hướng dẫn về tham khảo bằng mắt cần thiết cho việc tiếp tục tiếp cận dưới DA/H hoặc MDA/H;

i) Các yêu cầu đối với việc chọn sân bay dự bị cho cất cánh khi các điều kiện tại sân bay khởi hành không đạt tiêu chuẩn tối thiểu cho hạ cánh;

k) Kiểm tra sự hoàn hảo của thiết bị trên không và trên mặt đất;

l) Danh mục thiết bị dự phòng cho trường hợp hỏng hóc;

m) Xác định các hệ thống hay thiết bị mà sự hỏng hóc của chúng không đòi hỏi phải có hành động khẩn nguy hoặc xử lý bất thường.

6. Yêu cầu bổ sung đối với khai thác CAT II và CAT III

6.1 Yêu cầu chung

6.1.1 Đối với hoạt động khai thác CAT II và CAT III, ngoài những tiêu chuẩn tại mục 4 và 5, phải bổ sung các yêu cầu sau:

a) Yêu cầu độ tin cậy cao hơn đối với các trang thiết bị trên sân bay và trên tàu bay để có khả năng hướng dẫn tàu bay tới thấp hơn độ cao quyết định và, nếu thích hợp, tới khi chạm đất và chạy xả đà;

b) Yêu cầu đặc biệt về trình độ chuyên môn của tổ lái, về đào tạo, chứng minh năng lực và khả năng cập nhật;

c) Tiêu chuẩn chặt chẽ hơn về giới hạn chướng ngại vật;

d) Đặc điểm tự nhiên của địa hình trước đầu thêm đường cất hạ cánh;

đ) Tiêu chuẩn chặt chẽ hơn đối với việc bảo vệ tín hiệu ILS;

e) Tính thích hợp của đường cất hạ cánh và đường lăn, hệ thống đèn tiếp cận, đèn đường hạ cánh và đường lăn và băng hiệu;

g) Nhu cầu hướng dẫn và kiểm soát các hoạt động trên khu bay trong điều kiện tầm nhìn hạn chế;

h) Triển khai công tác cứu hoả và cứu nạn.

6.1.2 Yêu cầu chi tiết về các vấn đề trên được đưa ra tại các mục dưới đây thuộc phần 6.

6.2 Yêu cầu về trang thiết bị sân bay

Những vấn đề cần chú ý khi lập kế hoạch ban đầu

6.2.1 Việc thiết lập và thực hiện khai thác của CAT II và CAT III đòi hỏi việc nghiên cứu, lập kế hoạch, quản lý, điều hành và kiểm soát ban đầu chặt chẽ. Tiêu chuẩn về trang thiết bị và các yêu cầu kèm theo phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật cao hơn và việc đảm bảo khai thác sẽ tốn kém hơn. Khi lập kế hoạch ban đầu cần nghiên cứu các yếu tố như điều kiện thời tiết, mật độ lưu thông hiện tại và theo dự báo, các sân bay dự phòng kề cận, kế hoạch khai thác đội tàu bay, khả năng cải thiện hoạt động bay và tiêu chuẩn an toàn.

Yêu cầu về đường CHC và đường lăn

6.2.2 Các yêu cầu về tính chất vật lý của đường cát hạ cánh và đường lăn được nêu trong phụ ược 14, Phần I và trong Tài liệu thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 2 và 3. Khi nghiên cứu xây dựng đường CHC mới hoặc sửa chữa đường CHC đang hoạt động phải xem xét ảnh hưởng đến cấp khai thác đã định cho từng đường CHC. Đặc biệt, cần xem xét việc di chuyển của các phương tiện mặt đất và tàu bay để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực hạn chế và khu vực nhạy cảm của ILS.

Yêu cầu về giới hạn chướng ngại vật

Yêu cầu về các bề mặt giới hạn chướng ngại vật đã được qui định trong Phụ ược 14, Phần I. Hướng dẫn đối với các bề mặt giới hạn chướng ngại vật đối với đường CHC tiếp cận chính xác được đưa ra trong Tài liệu về dịch vụ tại sân bay (Tài liệu 9137 Phần 6). Giới hạn và kích thước của vùng không có chướng ngại vật được mô tả trong Phụ ược 14, Phần I. Đối với khai thác CAT II và CAT III, vùng không có chướng ngại vật có thể mở rộng tới chiều cao vượt chướng ngại vật của CAT II nếu thích hợp. Không được có bất kỳ chướng ngại vật nào trừ những trang thiết bị phục vụ dẫn đường tàu bay nhưng phải có đặc tính dễ vỡ, dễ gãy.

Yêu cầu về địa hình trước đầu thêm đường CHC

6.2.3 Các sân bay phải xây dựng các sơ đồ địa hình tiếp cận chính xác để khai thác CAT II và CAT III. Hoạt động của một số hệ thống hạ cánh tự động phụ thuộc vào đồng hồ đo độ cao vô tuyến, do vậy phải xây dựng các sơ đồ chướng ngại vật phù hợp theo Tài liệu hướng dẫn về bản đồ hàng không (Tài liệu 8697). Việc bay kéo bằng để chỉnh mức hạ độ cao tiếp đất có thể bị ảnh hưởng bởi địa hình ngay trước đầu thêm đường cát hạ cánh. Địa hình quan trọng nhất nằm trong vùng 60m về hai bên của trục đường CHC kéo dài tới vùng tiếp cận dài khoảng ít nhất 300m trước đầu thêm đường CHC. Độ dốc tối đa của địa hình trước đầu thêm đường CHC được chấp nhận theo tiêu chuẩn trong Phụ ược 14, Phần I.

Tàu bay phải sử dụng đồng hồ đo độ cao vô tuyến từ khi tàu bay đang ở giai đoạn tiếp cận chót cách điểm chạm bánh khoảng 9km (5NM). Tại các sân bay có địa hình không bằng phẳng phía dưới đường tiếp cận chót thì việc lái tự động không bình thường có thể dẫn đến kết quả sau:

a) Nếu địa hình thấp hơn một cách đáng kể so với đường đầu thêm thì đồng hồ đo độ cao vô tuyến trong giai đoạn nhất định của tiếp cận sẽ phát tín hiệu muộn hơn so với cần thiết (tiếp đất muộn);

b) Nếu địa hình cao hơn đầu thêm đường CHC rõ rệt thì các hoạt động của đồng hồ đo độ cao cho giai đoạn tiếp cận có thể sẽ phát tín hiệu sớm hơn cần thiết (tiếp đất sớm);

c) Nếu địa hình có nhiều dãy núi và thung lũng thì sẽ xảy ra hoặc trường hợp a, hoặc trường hợp b.

Cần phải tiến hành bay kiểm tra hiệu chuẩn để đảm bảo chức năng của hệ thống kiểm soát tự động sẽ không bị ảnh hưởng xấu. Việc hiệu chuẩn có thể diễn ra trong khuôn khổ bay thử hoặc phân tích chi tiết thích hợp. Bất kỳ sự bổ sung hoặc biến đổi nào đối với địa hình khu vực thêm đất trước thêm đường cát hạ cánh cũng phải giám sát để xác định ảnh hưởng của nó đối với các thông tin đã được thông báo. Trong trường hợp sự thay đổi địa hình ảnh hưởng nghiêm trọng đến đồng hồ đo độ cao bằng sóng vô tuyến thì các số liệu bổ sung liên quan đến mặt đất của thêm đất phải nhanh chóng được thông báo.

6.2.4 Việc xác định độ cao quyết định bằng đồng hồ đo độ cao vô tuyến có thể đòi hỏi phải xem xét địa hình tiếp cận ngoài 1000 m từ đầu thêm đường CHC.

Yêu cầu về phù trợ bằng mắt

Đèn tiếp cận, đèn đầu thêm đường CHC, đèn vùng tiếp đất, đèn lề đường CHC, đèn trục đường CHC, đèn cuối đường CHC và các loại đèn khác của sân bay phải đáp ứng đúng với tiêu chuẩn khai thác CAT II và CAT III như qui định trong Phụ ược 14, Phần I.

6.2.5 Đối với các hoạt động ban ngày, phải có sơn kẻ dấu hiệu để chỉ ra trục đường lăn và các điểm chờ. Tất cả các điểm chờ của CAT II và CAT III đều yêu cầu có sơn kẻ dấu hiệu. Phải có sơn kẻ dấu hiệu để phân định đường lăn. Đối với khai thác CAT II và CAT III cũng yêu cầu có đèn trục đường lăn hoặc đèn lề đường lăn và các sơn kẻ dấu hiệu trên trục đường lăn làm chỉ dẫn. Do dấu hiệu sơn kẻ của đường CHC và đường lăn nhanh bị mờ đi, đặc biệt là tại các sân bay có tỷ lệ lưu thông cao nên phải kiểm tra thường xuyên và duy trì dấu hiệu sơn

kê.

6.2.6 Hàng đèn dừng góp phần quan trọng cho việc kiểm soát các hoạt động trên mặt đất trong tầm nhìn hạn chế. Chức năng an toàn chủ yếu của hàng đèn dừng là ngăn chặn tàu bay và phương tiện vô tình đi vào các đường CHC đang hoạt động và vùng không có chướng ngại vật khi tầm nhìn hạn chế. Phải có hàng đèn dừng tại tất cả các đường lăn nối với đường CHC, trừ khi các phương thức được áp dụng đã thực hiện sự bảo vệ khác theo ý định của nhà chức trách hàng không. Các hàng đèn dừng cần được sử dụng ít nhất là trong các điều kiện tầm nhìn đường CHC (RVR) nhỏ hơn 400 m.

Việc tự động hoá hoạt động của các hàng đèn dừng được khuyến khích để tránh những sai lầm có thể xảy ra của kiểm soát viên không lưu khi phải điều khiển bằng tay. Hàng đèn dừng sẽ tự động sáng trở lại ngay sau khi một tàu bay băng qua, hoặc chế độ “tầm nhìn hạn chế” trên bảng kiểm soát sẽ tự động bật sáng hàng đèn dừng ngang đường lăn nếu đường lăn đó không được sử dụng trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

6.2.7 Nếu một số đèn trong hệ thống bị hỏng nhưng những hỏng hóc đó không ảnh hưởng làm sai lệch chỉ dẫn của hệ thống chiếu sáng thì hệ thống này vẫn được xem là chấp nhận được. Việc kiểm soát các bóng đèn riêng lẻ vừa khó khăn lại vừa tốn kém, trừ việc kiểm tra thường xuyên bằng mắt đều đặn tất cả mọi yếu tố của hệ thống chiếu sáng. Do vậy, có thể chỉ phải chú ý đến việc giám sát mạch đèn để vẫn có thể nhận ra các kiểu chiếu sáng. Cần phải sắp xếp các mạch xen kẽ, tránh để các bóng cạnh nhau bị hỏng hoặc cả một chùm bóng bị hỏng.

Các yêu cầu và hướng dẫn về việc thiết kế, duy trì và điều khiển hệ thống chiếu sáng được quy định tại Phụ ước 14, Phần I và trong Tài liệu thiết kế sân bay (Doc 9157).

Yêu cầu về thiết bị dẫn đường

Các thiết bị ILS mặt đất phải đáp ứng các yêu cầu về tính năng được quy định trong Phụ ước 10, Phần I, chương I. Tín hiệu ILS trong không trung không chỉ được kiểm tra duy nhất bằng thiết bị mặt đất mà còn phải được bay kiểm tra, hiệu chuẩn để xác định sự phù hợp với tiêu chuẩn được quy định trong Phụ ước 10, Phần I, Chương I.

6.2.8 Tất cả các phương tiện kết hợp trong hệ thống ILS mặt đất cần được kiểm tra phù hợp với các yêu cầu của Phụ ước 10, Phần I, Chương I. Tài liệu hướng dẫn điều khiển được ghi rõ trong Phụ lục C, Phần I của Phụ ước 10.

6.2.9 Để đảm bảo tính thống nhất của tín hiệu phát ra từ ILS được duy trì trong thời gian tiếp cận của tàu bay, toàn bộ phương tiện và tàu bay trên mặt đất cần phải ở ngoài khu vực hạn chế và nhạy cảm của ILS như quy định tại Phụ ước 10, Phần I, Phụ lục C, Phần I, khi tàu bay đang ở giai đoạn tiếp cận chót và đã bay qua đài xa.

6.2.10 Sự nhiễu xạ/phản xạ có thể gây ra bởi các tàu bay lớn hiện diện trong khu vực phụ cận đường CHC làm ảnh hưởng tới các tín hiệu của cả đài hướng và đài tầm. Vùng này, bên ngoài khu vực hạn chế, được gọi là khu vực nhạy cảm. Phạm vi vùng nhạy cảm này sẽ thay đổi tùy thuộc vào các đặc điểm của ILS và cấp khai thác.

6.2.11 Độ tin cậy của các trang thiết bị ILS mặt đất thể hiện bởi tần suất các lần hỏng hóc bất ngờ có thể xảy ra. Mức độ tin cậy sẽ tăng lên nếu có thiết bị dự phòng độc lập hoặc tăng hai đến ba lần độ dự phòng cho chức năng của thiết bị chính, kể cả nguồn điện. Tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của phương thức khai thác bay chỉ có thể được áp dụng với ILS đáp ứng tiêu chuẩn và được cấp phép.

Yêu cầu về nguồn điện dự phòng

6.2.12 Yêu cầu về nguồn điện dự phòng cho các thiết bị phụ trợ bằng mắt và thiết bị dẫn đường được quy định trong Phụ ước 14, Phần I và Phụ ước 10, Phần I, Chương I. Tài liệu hướng dẫn thiết kế sân bay (Doc 9157), Phần 4 và Phụ ước 10, Phần I nêu cách thức làm thế nào đạt được thời gian chuyển đổi đã định. Thiết bị thông tin chủ yếu và các thiết bị liên quan khác như hệ thống đo tầm nhìn cũng đòi hỏi nguồn dự phòng. Thời gian chuyển đổi đối với các phương tiện nói trên cần phải phù hợp với cấp khai thác của phương thức bay tương ứng.

6.3 Yêu cầu về Dịch vụ tại sân bay

Yêu cầu đánh giá mức độ an toàn sân bay

6.3.1 Khi hoạt động trong điều kiện tầm nhìn hạn chế, có trường hợp KSVKL có thể không quan sát được toàn bộ vùng hoạt động của sân bay, nhưng tổ lái vẫn có khả năng quan sát được các tàu bay khác gần họ để tránh. Có trường hợp cả KSVKL và tổ lái đều không quan sát được các tàu bay khác, cần phải có hệ thống đảm bảo việc phân cách hiệu quả giữa các tàu bay hoặc giữa tàu bay và các phương tiện khác. Bước thực hiện đầu tiên là phải kiểm tra, đánh giá toàn diện mức độ an toàn của sân bay, bao gồm: sơ đồ bố trí khu vực di chuyển; các tuyến đường của tàu bay và các phương tiện; các chỉ dẫn và qui tắc có liên quan; thống kê hoạt động; hồ sơ các vụ việc về xâm phạm đường CHC và phương thức đảm bảo an ninh hiện hành. Kết quả đánh giá đó là cơ sở để xem xét giải quyết những vấn đề sau:

- a) Đào tạo nhân sự mặt đất;
- b) Hồ sơ lưu báo cáo của không lưu về người và phương tiện trên khu hoạt động;
- c) Các phương tiện và nhân sự không quan trọng phải rút khỏi các khu hoạt động bay khi áp dụng hoạt động trong điều kiện tầm nhìn hạn chế;
- d) Các phương tiện cần thiết được phép hoạt động trong điều kiện tầm nhìn hạn chế phải được nhận dạng và có thông tin thoại vô tuyến với cơ quan không lưu;
- đ) Phải tuần tra, kiểm soát sự đi lại giữa các khu vực này và đường CHC;
- e) Các lối vào sân bay không có người bảo vệ cần phải khoá lại và được kiểm tra thường xuyên;
- g) Có phương thức thông báo cho các hãng hàng không và các tổ chức khác về việc bắt đầu áp dụng các biện pháp nghiêm ngặt hơn đối với sự ra, vào khu vực di chuyển;
- h) Có phương án khẩn nguy thích hợp.

Yêu cầu kiểm soát di chuyển của tàu bay và phương tiện

6.3.2 Sự kết hợp thiết bị phù trợ bằng mắt, thiết bị dẫn đường, liên lạc thoại vô tuyến, phương thức, phương tiện thông tin liên lạc phải được thiết kế để hướng dẫn và kiểm soát toàn bộ hoạt động di chuyển có liên quan khi hoạt động trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

6.3.3 Phương thức kiểm soát di chuyển trên mặt đất áp dụng cho từng sân bay cần đảm bảo ngăn chặn việc xâm nhập đường CHC trong bất kỳ giai đoạn nào khi có các hoạt động cất và hạ cánh trên đường CHC đó.

6.3.4 Các phương tiện kiểm tra, giám sát bổ sung như ra đa giám sát mặt đất, đèn đường lăn có điều khiển, hàng đèn dừng, bảng hiệu, biển báo và thiết bị phát hiện tại chỗ dùng mạch cảm ứng, thiết bị báo động xâm nhập, phải có khả năng hoạt động trong điều kiện tầm nhìn hạn chế. Các phương tiện này cần được đặt ở các vị trí phù hợp để luôn sẵn sàng hoạt động phục vụ trong thời gian ngắn nhất. Khi tầm nhìn giảm xuống dưới 150 m, cần phải có thiết bị phù trợ đặc biệt để phục vụ cho việc di chuyển tại sân.

Yêu cầu về an ninh và giám sát

6.3.5 Trong trường hợp không có thiết bị giám sát đặc biệt trong khu vực hoạt động bay mà việc kiểm soát lưu thông vẫn phải duy trì bằng quan sát trực tiếp thì việc di chuyển trong khu bay phải được kiểm soát bằng các biện pháp an ninh tại chỗ. Các sân bay phải có hàng rào an ninh bao quanh sân bay và phải lắp đặt các biển hiệu chỉ dẫn cần thiết.

Phải đưa ra biện pháp đặc biệt đối với việc kiểm tra và giám sát các vùng nhạy cảm và khu vực hạn chế của ILS và các đường CHC đang khai thác, khi các biện pháp thông thường có thể chưa đầy đủ.

Yêu cầu về dịch vụ không lưu

6.3.6 Cung cấp dịch vụ kiểm soát không lưu là bắt buộc tại các sân bay dự định hoặc áp dụng khai thác CAT II và CAT III. Các thông tin cần thiết để thông báo cho tổ lái và trách nhiệm của ATS được ghi rõ tại Phụ ước 11, tại Phần IV của tài liệu PANS-ATM (Doc 4444) và tài liệu về hệ thống kiểm soát và hướng dẫn di chuyển trên bề mặt (Doc 9476).

6.3.7 Thông tin về tình trạng của các hệ thống, trang thiết bị mặt đất có liên quan cần được nhanh chóng chuyển phát cho tổ lái đang thực hiện các tiếp cận bằng thiết bị. Điều này là bắt buộc đối với khai thác CAT II và CAT III.

Mặc dù các KSVKL được khuyến khích hạn chế liên lạc với tổ lái trong các giai đoạn nguy

hiểm khi tàu bay thực hiện cất cánh và hạ cánh, nhưng không nên bỏ qua các thông tin có liên quan trực tiếp đến khai thác CAT II và CAT III. Các qui tắc sau đây áp dụng cho liên lạc vô tuyến giữa KSVKL và tổ lái khi tàu bay đến khai thác CAT II và CAT III hoặc cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế:

a) Phải cung cấp tin tức được qui định phù hợp với Tài liệu PANS-ATM (Doc 4444) Chương IV;

b) Phải có thỏa thuận trước với Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ không lưu, doanh nghiệp khai thác cảng và hãng hàng không về những hỏng hóc, trục trặc hoặc các trường hợp bất thường có thể xảy ra, ảnh hưởng đến khai thác đến CAT II và CAT III hoặc cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế, đặc biệt nếu trục trặc được xác định rõ ràng hoặc là duy nhất.

c) Phải xây dựng thuật ngữ mẫu để KSVKL và tổ lái áp dụng liên lạc vô tuyến trong trường hợp xảy ra những sự cố nói trên;

d) Cần phải xác định các tình huống có thể xảy ra mà KSVKL không cần thông báo cho tàu bay đang hạ cánh;

đ) Nếu có thông tin hồ nghi liên quan đến khai thác thì KSVKL sẽ thông báo cho tổ lái để tổ lái tự quyết định về mức độ quan trọng để xử lý.

6.3.8 Do các tín hiệu ILS có thể sẽ bị nhiễu bởi các tàu bay đang bay trên ăng ten đài tạo hướng nên phân cách giữa các tàu bay phải đảm bảo rằng trong thời gian khai thác CAT II và CAT III, một tàu bay cất cánh phải bay qua ăng ten đài tạo hướng ILS trước khi cho tàu bay đến khác giảm độ cao xuống 60 m (200 ft).

6.3.9 Cần phải sắp xếp luồng không lưu sao cho các tàu bay không đủ tiêu chuẩn khai thác trong tầm nhìn hạn chế sẽ không cản trở các tàu bay đủ tiêu chuẩn khai thác trong tầm nhìn hạn chế. Cần phải tách thành các luồng không lưu riêng biệt, có các phương thức quản lý luồng riêng biệt hoặc các phương thức dẫn bằng ra đa riêng biệt.

Yêu cầu về dịch vụ khí tượng

6.3.10 Yêu cầu về thông tin khí tượng cho khai thác CAT II và CAT III qui định tại Phụ ước 3 về dịch vụ Khí tượng hàng không và mở rộng trong Tài liệu hướng dẫn về dịch vụ Khí tượng hàng không (Doc 8896). Việc đánh giá, báo cáo RVR và đặc biệt là việc gia tăng số lượng các trạm đo tầm nhìn từ một trạm đo cho khai thác CAT I lên đến hai hoặc ba trạm đo cho khai thác CAT II và đến ba trạm đo cho khai thác CAT III phải tuân thủ theo Tài liệu hướng dẫn về thực hành quan sát và báo cáo tầm nhìn đường CHC RVR (Doc 9328).

Yêu cầu về dịch vụ thông báo tin tức hàng không

6.3.11 Không có bổ sung về yêu cầu dịch vụ Thông báo tin tức hàng không cho hoạt động khai thác CAT II và CAT III

Yêu cầu tối thiểu về hệ thống mặt đất

6.3.12 Trong điều kiện bình thường, tất cả các phương tiện được chi tiết hoá tại tiêu chuẩn này và tại các khuyến cáo thực hành của ICAO phải sẵn sàng phục vụ cho khai thác đường CHC đặc biệt CAT II và CAT III.

Các sân bay có các phương tiện phục vụ tạm thời hoặc theo chế độ giảm bớt rút gọn thì phải được đánh giá lại để sửa đổi tiêu chuẩn khai thác tối thiểu áp dụng cho CAT II và CAT III. Trong trường hợp thiếu hụt phương tiện mặt đất, Người khai thác sân bay có trách nhiệm lập ra hướng dẫn ứng phó và phổ biến cho tổ lái.

6.4 Yêu cầu về phương thức tiếp cận bằng thiết bị

Tiêu chí thiết kế các phương thức tiếp cận bằng thiết bị theo Tài liệu PANS-OPS (Doc 8168) yêu cầu Cục Hàng không Việt Nam phải công bố độ cao vượt chướng ngại vật (OCA/H). Trong phương thức tiếp cận hạ cánh bằng thiết bị CAT II, phải công bố OCH (xác định độ cao bằng đồng hồ đo độ cao vô tuyến), nhưng không cần thiết công bố đối với khai thác CAT III. Khai thác CAT III được phép áp dụng khi tiêu chuẩn hạn chế chướng ngại vật được đáp ứng.

6.5 Yêu cầu về tàu bay và các trang thiết bị

6.5.1 Khi xác định tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay phải tính đến các đặc điểm hình dáng, kích thước của tàu bay. Yếu tố quan trọng nhất để thiết lập tiêu chuẩn khai thác sân bay là khả năng dẫn đường của tàu bay, tuy nhiên phân cấp tàu bay cũng đóng vai trò trong việc

thiết lập tiêu chuẩn khai thác tối thiểu. Đối với một phương thức tiếp cận, tính năng lấy độ cao là yếu tố ảnh hưởng tới giai đoạn tiếp cận hạ. Đối với giai đoạn cất cánh, kích cỡ tàu bay và khả năng xử lý bay là hai yếu tố ảnh hưởng phải tính.

6.5.2 Các thiết bị và các trang thiết bị cho các khai thác thuộc CAT II và CAT III cần phù hợp với các yêu cầu đủ điều kiện bay của quốc gia đăng ký tàu bay. Hơn nữa, tính năng bay của tàu bay phải cho phép tiến hành tiếp cận hạ khi hỏng một động cơ và không có tham chiếu bằng mắt từ bên ngoài từ bất cứ một độ cao nào xuống tới độ cao quyết định trong các khai thác CAT II và xuống đến điểm tiếp đất trong các khai thác CAT III khi không có chướng ngại vật. Tàu bay phải có các hệ thống kiểm soát bay tự động và hệ thống hạ cánh tự động. Thiết bị và trang thiết bị thích hợp cho khai thác chính xác khác nhau được đưa ra tại phần này. Thiết bị dự phòng cần thiết và các biện pháp áp dụng cho việc hướng dẫn và thông báo có thể thay đổi tùy theo cấp và dạng khai thác.

Trong mối liên quan với các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu đã ấn định, chỉ số an toàn và tần số các lần tiếp cận hạ có thể chấp nhận, xác định yêu cầu về thiết kế thiết bị trên tàu bay như:

- a) Độ chính xác của hệ thống;
- b) Độ tin cậy;
- c) Đặc điểm trong các trường hợp hỏng hóc;
- d) Các phương thức và thiết bị kiểm tra;
- đ) Mức độ dự phòng.

Yêu cầu về Hệ thống báo cáo

6.5.4 Phải thiết lập hệ thống báo cáo để tiến hành kiểm tra liên tục và xem xét theo chu kỳ trong giai đoạn đánh giá trước khi cho phép hãng hàng không thực hiện các khai thác CAT II và CAT III. Hơn nữa, hệ thống báo cáo phải được duy trì liên tục theo thời gian thoả thuận để đảm bảo tiêu chuẩn khai thác. Hệ thống báo cáo phải bao gồm toàn bộ các lần tiếp cận thành công và không thành công cùng với nguyên nhân của các lần tiếp cận không thành công.

6.5.5 Đối với khai thác CAT II, chỉ cần phân biệt giữa các lần tiếp cận thành công, không thành công và đưa ra câu hỏi cho tổ lái trả lời để có được những dữ liệu về các lần tiếp cận thành công hoặc thực hiện không thành công. Những dữ liệu có ích cho việc đánh giá hệ thống CAT II như: sân bay và đường CHC mà tàu bay đã thực hiện hạ cánh; điều kiện thời tiết; thời gian; nguyên nhân sai sót dẫn đến việc tiếp cận không thành công; khả năng kiểm soát tốc độ; tầm điều chỉnh cân bằng tại thời điểm hệ thống kiểm soát bay tự động ngừng làm việc; tính tương hợp của hệ thống kiểm soát bay tự động, người lái chính chuyển bay và dữ liệu chưa xử lý; vị trí tàu bay liên quan đến đường tâm của ILS và đài tầm khi giảm độ cao qua 30 m (100 ft). Số lần tiếp cận cho việc đánh giá khai thác ban đầu thay đổi phụ thuộc nhiều vào tính năng cơ bản của hệ thống và kinh nghiệm của hãng hàng không. Khả năng hoạt động của hệ thống được thể hiện bằng tỷ lệ thành công của các lần tiếp cận mà tàu bay của các hãng hàng không thực hiện. Khi xác định hệ số thành công, các nguyên nhân gây trực tiếp bên ngoài như lỗi của kiểm soát viên không lưu hoặc do thiết bị mặt đất bị hỏng cũng phải tính đến.

Đối với khai thác CAT III thì cũng áp dụng phương thức tương tự nhưng chặt chẽ hơn. Có thể dùng các thiết bị ghi dữ liệu bay để lấy các dữ liệu cần thiết. Bất kỳ một lần hạ cánh bất thường nào cũng cần được điều tra đầy đủ, sử dụng tất cả các dữ liệu có sẵn để xác định nguyên nhân. Thất bại trong việc xác định và sửa sai nguyên nhân của bất kỳ cuộc hạ cánh nào trong báo cáo có thể gây nguy hiểm cho hoạt động tương tự sau này.

Yêu cầu thiết bị của tàu bay

6.5.6 Yêu cầu về kết hợp các hệ thống thiết bị trên tàu bay khi khai thác CAT II đối với tàu bay nhiều động cơ theo bảng 6-1. Yêu cầu về kết hợp các hệ thống thiết bị trên tàu bay khi khai thác CAT III đối với tàu bay nhiều động cơ theo bảng 6-2. Tuy nhiên, do sự phát triển của hệ thống hướng dẫn và kiểm soát bay ngày càng có nhiều cải tiến, nên các bảng này không phải là đã hoàn toàn đầy đủ. Căn cứ vào các yêu cầu luôn thay đổi cùng với sự tích lũy kinh nghiệm và phát triển kỹ thuật, khả năng khai thác, mức độ cải thiện độ tin cậy của tàu bay và hệ thống thiết bị, Cục Hàng không Việt Nam sẽ điều chỉnh các yêu cầu này cho phù hợp với qui định của ICAO.

Bảng 6-1 - Tiêu chuẩn về kết hợp các hệ thống thiết bị trên tàu bay khi khai thác CAT II đối với tàu bay nhiều động cơ.

Loại thiết bị	Cấp khai thác CAT II	
	Chế độ lái bằng tay	Chế độ lái tự động
Màn hình số liệu chưa xử lý	x	x
<i>Máy thu ILS</i>		
- Đúp với màn hình kép	x	x
- Cảnh báo bay lệch quá mức cho phép	x	x
<i>Đồng hồ đo độ cao vô tuyến</i>		
- Máy đơn tự kiểm tra với màn hình kép	x	x
<i>Hệ thống điều khiển bay (FDS)</i>		
- Đơn, tự kiểm tra với màn hình kép	-	x
- Đúp với màn hình kép	x	-
- Chế độ bay lại	x	x
<i>Hệ thống điều khiển bay tự động với ILS ở chế độ tiếp cận kép</i>	-	x
<i>Tay ga tự động</i>	x	x

Bảng 6-2 - Tiêu chuẩn về kết hợp các hệ thống thiết bị trên tàu bay khi khai thác CAT III đối với tàu bay nhiều động cơ.

Loại thiết bị	Các khai thác CAT IIIA		
	DH 15 m (50 ft) hoặc hơn nữa	DH thấp hơn 15 m (50 ft) hoặc hơn nữa	Các khai thác thuộc CAT IIIB
- Đúp với màn hình kép			
- Cảnh báo bay lệch quá mức cho phép	x	x	x
<i>Đồng hồ đo độ cao vô tuyến</i>			
- Đúp với màn hình kép	x	x	x
<i>Hệ thống điều khiển bay (FDS)</i>			
- Đúp với màn hình kép	x	x	x
- Chế độ bay lại			
<i>Hệ thống hạ cánh tự động</i>	x	x	x
- Hồng bị động			
- Hồng chủ động	x	x	x
- Hồng chủ động với chế độ lăn xả đà tự động	x	x	x
Chế độ bay lại tự động	x	-	-
Chế độ tay ga tự động	-	x	-

Yêu cầu tính năng để cấp phép ban đầu hệ thống thiết bị của tàu bay

6.5.7 Tính năng của hệ thống thiết bị phải đáp ứng tiêu chuẩn chung. Tiêu chuẩn hệ thống kiểm soát bay tự động và hệ thống hạ cánh tự động được quy định trong Tài liệu kỹ thuật khả năng bay (Doc 9051), Phần III, Chương 6. Khái niệm về hệ thống tự động, yêu cầu khai thác tối thiểu của hệ thống bao gồm cả các tình huống hồng học, bay biểu diễn để cấp phép đều được chỉ dẫn tại Tài liệu hướng dẫn bay của từng loại tàu bay. Tài liệu này cung cấp hướng

dẫn cho việc cấp phép đủ điều kiện bay cho hệ thống, nhưng hệ thống kiểm soát bay tự động không có yêu cầu đặc biệt nào cho việc cấp phép hoạt động trong điều kiện tầm nhìn bị hạn chế.

Việc cấp phép cho hệ thống hạ cánh tự động có được hay không được còn phụ thuộc vào điều kiện thời tiết trong đó tầm nhìn là yếu tố duy nhất. Ngoài ra, còn có các yếu tố cần thiết khác liên quan tới việc cấp phép cho cả tàu bay trong tiếp cận và hạ cánh khi tầm nhìn hạn chế (đối với các khai thác CAT II và CAT III).

Yêu cầu cấp phép hệ thống trên tàu bay

Cấp phép hệ thống khai thác CAT II

6.5.8 Tiêu chuẩn giám sát đài hướng và đài tầm của hệ thống ILS thể hiện bằng sự chênh lệch được tiêu chuẩn hoá từ các sai số của tín hiệu dẫn đường. Độ chính xác của hệ thống trên tàu bay được thể hiện thông qua đầy đủ số lần tiếp cận trong giai đoạn đánh giá khả năng khai thác để cấp phép. Đối với các trường hợp sai sót, cần phải xem xét một cách chi tiết hơn so với điều kiện khai thác CAT I. Người khai thác phải có đầy đủ kinh nghiệm và biết cách sử dụng hệ thống này trước khi cấp phép cho hệ thống CAT II.

Cấp phép hệ thống khai thác CAT III

6.5.9 Trong thời gian đánh giá khai thác hoặc cấp phép, phải thực hiện đầy đủ số lần hạ cánh được qui định trong chương trình kiểm tra trên thiết bị giả định để đáp ứng các yêu cầu về khả năng thực hiện tiếp đất. Dựa vào việc phân tích tình trạng các sai sót được lựa chọn khi bay trên thiết bị giả định hoặc khi bay thật để chứng tỏ rằng các sai sót có thể có của hệ thống và hậu quả của chúng là có thể chấp nhận được. Trước khi cấp phép khai thác CAT III, Người khai thác phải có kinh nghiệm và nắm được cách sử dụng hệ thống để kiểm tra độ tin cậy và khả năng khai thác của hệ thống trong hoạt động diễn ra hàng ngày.

Yêu cầu về bảo dưỡng

6.5.10 Hãng hàng không phải có chương trình bảo dưỡng để đảm bảo là các thiết bị trên tàu bay hoạt động bình thường. Chương trình bảo dưỡng phải có đủ khả năng phát hiện ra mọi hư hỏng trên tất cả các mức độ hoạt động. Nội dung chương trình bảo dưỡng phải ưu tiên các lĩnh vực sau:

- a) Phương thức bảo dưỡng;
- b) Bảo dưỡng và hiệu chuẩn thiết bị kiểm tra;
- c) Đào tạo ban đầu và đào tạo lại cho nhân viên bảo dưỡng;
- d) Ghi lại và phân tích các sai sót của thiết bị trên tàu bay.

6.6 Yêu cầu về phương thức khai thác

6.6.1 Các phương thức và hướng dẫn khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế phải được đưa vào tài liệu khai thác và các phương thức này phải được sử dụng làm cơ sở cho tất cả các hoạt động nêu ra dưới đây nhằm đưa ra quan điểm khai thác cho tất cả các cấp khai thác. Những phương thức này phải bao hàm mọi hoàn cảnh theo dự đoán. Do vậy, tổ lái phải được thông tin đầy đủ để xác định hướng khai thác chính xác. Điều này đặc biệt đúng đối với giai đoạn tiếp cận và hạ cánh cuối cùng nếu thời gian phải đưa ra quyết định không có nhiều. Các chế độ khai thác có thể được sử dụng bao gồm:

- a) Thực hiện cất cánh bằng tay;
- b) Thực hiện tiếp cận và hạ cánh bằng tay;
- c) Thực hiện tiếp cận kết hợp xuống tới độ cao quyết định (DH) sau đó hạ cánh bằng tay;
- d) Thực hiện tiếp cận kết hợp xuống dưới DH, nhưng kéo bằng và hạ cánh bằng tay;
- đ) Thực hiện tiếp cận kết hợp, sau đó kéo bằng và hạ cánh tự động;
- e) Thực hiện tiếp cận kết hợp, sau đó kéo bằng, hạ cánh và chạy xả đà tự động.

6.6.2 Tính chính xác, phạm vi của các thao tác, thay đổi hướng dẫn và phương thức phối hợp trong buồng lái tùy thuộc vào thiết bị trên tàu bay. Nhiệm vụ của các thành viên tổ lái trong giai đoạn cất cánh, tiếp cận, kéo bằng, chạy xả đà và tiếp cận huyệt phải được nêu rõ trong tài liệu

hướng dẫn khai thác.

Cần phải xác định rõ nhiệm vụ của tổ lái khi chuyển đổi từ điều kiện bay bằng thiết bị sang bay bằng mắt và đặc biệt là các phương thức phải sử dụng khi tầm nhìn xấu đi hoặc khi xảy ra sự cố. Việc phân chia nhiệm vụ trong buồng lái phải đảm bảo sao cho khối lượng công việc của người lái khi đưa ra quyết định hạ cánh hoặc tiến hành thực hiện tiếp cận hệt không quá nhiều để có thể tập trung vào việc điều khiển tàu bay.

6.6.3 Những vấn đề đặc biệt quan trọng phải chú ý, bao gồm:

- a) Kiểm tra đầy đủ các chức năng của thiết bị, cả dưới mặt đất và trên tàu bay;
- b) Ảnh hưởng tới tiêu chuẩn khai thác tối thiểu do có thay đổi trong khi lắp đặt các thiết bị trên mặt đất gây ra;
- c) Sử dụng và áp dụng các báo cáo vi phạm tầm nhìn đường CHC (RVR) được thực hiện tại nhiều điểm;
- d) Đánh giá vị trí tàu bay và theo dõi sự hoạt động của hệ thống kiểm soát bay tự động, ảnh hưởng của các hỏng hóc tại bất kỳ bộ phận nào của hệ thống kiểm soát bay tự động hoặc các thiết bị sử dụng cùng với hệ thống đó và cách xử lý trong trường hợp bất cứ bộ phận nào của hệ thống hay thiết bị phụ trợ của hệ thống hoạt động không bình thường;
- đ) Hành động cần phải tiến hành trong trường hợp xảy ra hỏng hóc như hỏng động cơ, hệ thống điện, thủy lực và các hệ thống kiểm soát bay;
- e) Danh mục thiết bị được phép thiếu hụt trên tàu bay;
- g) Cách phòng ngừa cần thiết khi đang tiếp cận nếu toàn bộ phương thức không lưu hỗ trợ cho khai thác CAT III không có hiệu lực hoặc khi thiết bị ILS ở dưới mặt đất có tiêu chuẩn thấp hơn chuẩn khai thác CAT II và CAT III;
- h) Các hạn chế khai thác được qui định trong chứng chỉ đủ điều kiện bay;
- i) Thông tin về sự chênh lệch tối đa cho phép từ đài tầm và/hoặc đài hướng của ILS trong khoảng từ độ cao quyết định xuống điểm tiếp đất.

6.6.4 Cục Hàng không Việt Nam cần qui định tiêu chuẩn khai thác tối thiểu theo cách giảm dần để hãng hàng không dần dần có thể áp dụng đưa vào khai thác trong điều kiện thời tiết tối thiểu thấp. Việc khai thác trong mọi điều kiện thời tiết bằng sự giảm dần tiêu chuẩn khí tượng tương ứng với sự tự tin có được qua kinh nghiệm của người lái. Cách thức qui định này nhằm mục đích:

- a) Đánh giá thực tế thiết bị trên tàu bay trước khi bắt đầu các hoạt động thực tiễn.
- b) Tích lũy kinh nghiệm theo thủ tục nói trên trước khi bắt đầu khai thác thực tế và nếu cần thiết thì điều chỉnh phương thức bay đó;
- c) Tích lũy kinh nghiệm khai thác thực tiễn theo tiêu chuẩn khai thác tối thiểu của sân bay trong cấp khai thác đã được cấp phép, nhưng không được thấp hơn giới hạn thấp nhất của cấp khai thác đó;
- d) Tích lũy kinh nghiệm khai thác khi sử dụng tiêu chuẩn tối thiểu của CAT II trước khi tiến hành tiêu chuẩn tối thiểu của CAT III;
- đ) Vì mục đích phân tích, yêu cầu người lái báo cáo về khả năng hoạt động của hệ thống dưới mặt đất và trên tàu bay;
- e) Tích lũy kinh nghiệm của tổ lái;
- g) Tích lũy kinh nghiệm trong việc bảo dưỡng các thiết bị cụ thể.

6.7 Yêu cầu năng lực nghiệp vụ của tổ lái và công tác huấn luyện

6.7.1 Các yêu cầu bổ sung về trình độ và việc huấn luyện tổ lái để khai thác CAT II và CAT III được trình bày tại các tiểu mục thuộc phần 6.7 dưới đây.

6.7.2 Trước khi thực hiện khai thác CAT II hoặc CAT III, tổ lái bắt buộc phải hoàn thành chương trình huấn luyện và đào tạo toàn diện như đã qui định tại mục 5.3.

6.7.3 Tổ lái phải qua khóa học về: cách thức giám sát hoạt động của hệ thống điều khiển tự động và trang thiết bị; đánh giá vị trí tàu bay và theo dõi khả năng thao tác của hệ thống kiểm soát bay tự động trong toàn bộ giai đoạn tiếp cận, kéo bằng, tiếp đất và chạy giảm đà và các

tiến trình bay trong đó người lái đưa ra các quyết định liên quan.

6.7.4 Sau khi hoàn thành khoá học, tổ lái phải chứng minh được khả năng của họ cho Nhà chức trách hàng không. Họ cần phải có đầy đủ kinh nghiệm bay đối với loại tàu bay cụ thể trước khi được phép áp dụng tiêu chuẩn khai thác tối thiểu CAT II và CAT III trong điều kiện thực tiễn.

Hãng hàng không cần chứng minh rằng chương trình đào tạo huấn luyện, phương thức khai thác và sự hướng dẫn được người lái thể hiện trong khai thác đạt tiêu chuẩn được Cục Hàng không Việt Nam chấp nhận. Hãng hàng không cũng phải đưa ra bằng chứng cho thấy kỹ thuật khai thác được sử dụng một cách thỏa đáng trong điều kiện thời tiết cao hơn tiêu chuẩn khai thác tối thiểu được công bố.

Yêu cầu về huấn luyện dưới mặt đất

6.7.5 Thành viên tổ lái cần phải sử dụng thành thạo toàn bộ thiết bị trên mặt đất và trên tàu bay được sử dụng cho khai thác CAT II và CAT III. Họ phải được huấn luyện nhằm tận dụng tối đa khả năng dự phòng của hệ thống trang thiết bị trên không và hiểu biết một cách đầy đủ những hạn chế của toàn bộ hệ thống. Nội dung huấn luyện dưới mặt đất cần bao gồm các nội dung tối thiểu là:

a) Đặc điểm, khả năng và giới hạn của hệ thống ILS. Tín hiệu ILS bị nhiễu do ảnh hưởng của tàu bay hoặc phương tiện trong khu vực di chuyển xâm phạm khu vực hạn chế và khu vực nhạy cảm của ILS hoặc do hoạt động của các tàu bay đang hạ cất cánh hoặc bay qua đài tầm;

b) Đặc điểm của các phù trợ dẫn đường như hệ thống đèn tiếp cận, đèn vùng tiếp đất, đèn trục đường CHC và các giới hạn trong việc sử dụng chúng như là những điểm chuẩn khi RVR giảm đối với một số góc đài tầm khác nhau và góc của tầm nhìn từ buồng lái và độ cao mà tại đó những điểm chuẩn có thể xuất hiện trong tầm nhìn khi bay;

c) Thao tác, khả năng khai thác và hạn chế của các hệ thống trên tàu bay, ví dụ hệ thống kiểm soát bay tự động, trang thiết bị theo dõi và cảnh báo, các thiết bị bay gồm cả hệ thống đo độ cao và phương tiện để người lái đánh giá vị trí của tàu bay trong khi tiếp cận và chạy xả đà;

d) Việc tiếp cận, bao gồm phương thức tiếp cận hệt và các yếu tố ảnh hưởng tới việc mất độ cao trong thời gian tiếp cận hệt của loại tàu bay có cấu hình bình thường và không bình thường;

đ) Việc sử dụng và hạn chế của RVR kể cả tính thích hợp của các số liệu RVR từ các vị trí khác nhau trên đường CHC, các phương pháp đo và đánh giá RVR khác nhau và hạn chế của mỗi phương pháp;

e) Hiểu biết cơ bản về giới hạn chướng ngại vật, tiêu chuẩn xây dựng giai đoạn tiếp cận hệt và vùng không có chướng ngại vật cho hoạt động khai thác CAT II và CAT III;

g) Tác động của gió đứt mức độ thấp, nhiễu động và lượng mưa;

h) Nhiệm vụ của người lái tại độ cao quyết định, thủ tục và kỹ thuật chuyển từ bay bằng thiết bị sang bay bằng mắt trong điều kiện RVR hạn chế, bao gồm tính hình học của vị trí mắt, bánh lái và ăng ten với độ cao tham chiếu của ILS;

i) Hành động cần thực hiện nếu tham chiếu bằng mắt không còn phù hợp khi tàu bay ở dưới độ cao quyết định và kỹ thuật cần áp dụng để chuyển từ bay bằng mắt sang bay bằng thiết bị nếu phải bay lại vòng hai tại độ cao này;

k) Hành động trong trường hợp thiết bị hạ cánh và tiếp cận bị hỏng khi đang ở trên hoặc dưới độ cao quyết định;

l) Hành động cần thiết trong trường hợp thiết bị mặt đất bị hỏng;

m) Các yếu tố đặc biệt quan trọng trong việc xác định độ cao quyết định;

n) Tác động khi tàu bay không thực hiện được chức năng (ví dụ hỏng động cơ) trong hệ thống điều chỉnh tay ga, lái tự động;

o) Các phương thức và biện pháp cần thực hiện tiếp theo khi tàu bay đang lặn trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

6.7.6 Thiết bị huấn luyện có thể bao gồm cả phim về tiếp cận trong điều kiện thực tiễn, hoặc thiết bị giả định bay bằng mắt đã được phê chuẩn. Mục tiêu của huấn luyện là đảm bảo tất cả thành viên tổ lái đều hiểu được nhiệm vụ và trách nhiệm của mình, của những người có liên quan và yêu cầu phối hợp giữa các thành viên trong tổ lái.

6.7.7 Trong tiếp cận thực tế có thể tàu bay bị trệch khỏi đường tâm hoặc đường tầm khi ở độ cao quyết định hay ở trước hoặc sau độ cao này. Vì vậy, người lái cần được hướng dẫn để đưa ra quyết định trong các trường hợp chuẩn bằng mắt bị giảm do điều kiện tầm nhìn hạn chế. Người lái cũng cần nhận thức được rằng tham chiếu bằng mắt bên ngoài có thể khiến họ thực hiện sớm việc chuyển sang bay theo tham chiếu bên ngoài trong khi các tham chiếu đó không phù hợp với việc điều khiển trạng thái chúc góc và/hoặc việc xác định độ cao tại thời điểm đó.

Chương trình huấn luyện bay và duy trì khả năng nghiệp vụ

6.7.8 Mọi thành viên của tổ lái phải được đào tạo để thực hiện các nhiệm vụ phù hợp với hệ thống cụ thể trên tàu bay và ở mức được phê chuẩn phải thể hiện khả năng thực hiện tốt nhiệm vụ với tư cách là thành viên của tổ lái trước khi được phép tham gia khai thác theo cấp được đào tạo.

6.7.9 Việc huấn luyện ban đầu nên tiến hành trên thiết bị bay giả định bằng mắt phù hợp. Huấn luyện dựa trên hệ thống thiết bị cụ thể trên tàu bay và dựa vào các phương thức khai thác đã được phê chuẩn. Huấn luyện ban đầu ít nhất là phải bao gồm:

a) Tiếp cận chính xác với tất cả động cơ đều hoạt động hoặc một động cơ không hoạt động; sử dụng các hệ thống kiểm soát và hướng dẫn bay thích hợp để điều khiển tàu bay xuống đến độ cao tối thiểu sau đó chuyển sang tham chiếu bằng mắt và hạ cánh;

b) Tiếp cận chính xác sử dụng hệ thống hạ cánh và kiểm soát bay tự động sau đó trở về kiểm soát bằng tay cho việc kéo bằng và hạ cánh sau khi ngắt hệ thống tự động ở mức bay thấp, nếu phù hợp;

c) Tiếp cận chính xác sử dụng hệ thống hạ cánh và kiểm soát bay tự động cùng với việc kéo bằng và hạ cánh sau khi ngắt hệ thống tự động ở mức bay thấp nếu phù hợp;

d) Thủ tục và kỹ thuật cho việc trở lại bay bằng thiết bị và tiến hành tiếp cận hớt từ độ cao quyết định, gồm cả vấn đề liên quan tới vùng không có chướng ngại vật;

đ) Bay vòng ở độ cao bên dưới độ cao quyết định, việc đó có thể dẫn đến việc tiếp đất trên đường CHC trong các trường hợp vòng bay bắt đầu từ một độ cao rất thấp (ví dụ gây hỏng hóc giả định hoặc mất tham chiếu bằng mắt trước khi tiếp đất).

6.7.10 Thực hành xử lý các sai hỏng của hệ thống, đặc biệt là những thiết sót có ảnh hưởng đến tiêu chuẩn khai thác tối thiểu và/hoặc việc thực hiện khai thác tiếp theo. Tuy nhiên, không nên đưa ra quá nhiều trường hợp sai chức năng của hệ thống làm giảm lòng tin của tổ lái vào tính thống nhất và độ tin cậy của hệ thống.

Yêu cầu về kỹ thuật giả định

6.7.11 Kỹ thuật giả định được sử dụng để huấn luyện chung về hệ thống tàu bay và các phương thức khai thác. Đây là phương pháp huấn luyện rất có giá trị đối với việc khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế. Tuy nhiên, lợi ích thực của chúng trong công tác huấn luyện thể hiện ở việc tạo ra các giá trị RVR giả định khác nhau mà trong thực tế có thể ít gặp để người lái có thêm khả năng nhận biết điều gì sẽ xảy ra trong điều kiện đó và duy trì mức độ nghiệp vụ của họ trong thời gian huấn luyện lại. Trong huấn luyện tiếp cận hớt cần phải tạo ra tầm nhìn giả định thấp hơn mức thấp nhất cho phép đối với hãng hàng không. Việc bay giả định bằng mắt đã được phê chuẩn có thể được sử dụng trong khoá huấn luyện ban đầu và huấn luyện lại, cùng với các giá trị RVR giả định cho:

a) Tiếp cận;

b) Tiếp cận hớt;

c) Hạ cánh;

d) Thủ tục và bài luyện tập sau khi gặp trường hợp thực hiện sai chức năng của:

- Hệ thống trên tàu bay;

- Hệ thống dưới mặt đất.

đ) Chuyển đổi từ bay bằng thiết bị sang bay bằng mắt;

e) Chuyển đổi từ bay bằng mắt sang bay bằng thiết bị ở mực bay thấp.

6.7.12 Khi huấn luyện giả định, điều quan trọng nhất là tầm nhìn giả định phải phản ánh chính xác RVR đã dự kiến. Việc kiểm tra hệ thống bằng mắt có thể được tạo ra nhờ sự liên quan đến số lượng đèn trực đường CHC nhìn thấy được trên thiết bị giả định được điều chỉnh cho cất cánh với RVR đã định. Tuy nhiên, các chuẩn bằng mắt cũng phải được kiểm tra trên thiết bị giả định đang ở chế độ bay bởi các cảnh bằng mắt tĩnh và động có thể khác nhau trong một số hệ thống.

Yêu cầu kiểm tra lại chuyên môn

6.7.13 Sử dụng thiết bị bay giả định được phê chuẩn, kết hợp với việc kiểm tra theo định kỳ để kiểm tra lại khả năng nghiệp vụ chuyên môn của tổ lái. Từng người lái cần biểu diễn kiến thức và khả năng của mình trong việc thực hiện các nhiệm vụ gắn với loại hoạt động cụ thể theo phép đã được cấp.

Yêu cầu về cập nhật

6.7.14 Khuyến khích hãng hàng không và người lái thực hiện phương thức khai thác CAT II và CAT III trong điều kiện thời tiết bình thường khi các phương tiện cần thiết trên sân bay đã sẵn sàng và điều kiện tình trạng không lưu cho phép. Việc khai thác CAT II và CAT III trong điều kiện bình thường giúp cho tổ lái làm quen với phương thức được áp dụng, tin tưởng vào thiết bị và đảm bảo việc bảo dưỡng phù hợp với các hệ thống thuộc CAT II và CAT III. Tuy nhiên, điều quan trọng là phải đảm bảo cho người lái luôn duy trì được trình độ nghiệp vụ liên quan tới các kỹ năng bay bằng tay. Để duy trì khả năng nghiệp vụ khai thác CAT II hoặc III của người lái, cần phải xem xét đến yêu cầu về tính cập nhật, có nghĩa là tổ lái đó cần phải đạt được số lượng tối thiểu lần thực hiện tiếp cận tự động hoặc tiếp cận và hạ cánh tự động như qui định của giấy phép. Yêu cầu về cập nhật này không được thay thế cho việc huấn luyện lại của người lái.

7. Tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay

7.1 Phương pháp phê chuẩn và tuân thủ

7.1.1 Theo tiêu chuẩn được quy định tại Phụ ước 6, Phần I, hãng hàng không phải thiết lập tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay và chịu trách nhiệm trước Cục Hàng không Việt Nam về vấn đề này.

Cục Hàng không Việt Nam có trách nhiệm thiết lập các tiêu chuẩn tối thiểu và giám sát việc tuân thủ. Cục Hàng không Việt Nam phải công bố các số liệu để hãng hàng không xác định các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu phù hợp với từng sân bay.

Khi Cục Hàng không Việt Nam chấp thuận hoặc bác bỏ các tiêu chuẩn tối thiểu đã được các quốc gia thông qua cần phải xét tới sự khác biệt về tiêu chuẩn tối thiểu và được giải quyết giữa các quốc gia với nhau hoặc giữa các quốc gia và các hãng hàng không.

7.1.2 Sự thể hiện rõ việc phân chia quyền hạn và các cấp thông qua sẽ tạo điều kiện cho việc sử dụng đầy đủ các loại trang thiết bị trong hoạt động HKDD quốc tế.

Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn 4 yếu tố liên quan đến khai thác bay:

- a) Cấp phép cho tàu bay và trang thiết bị trên tàu bay;
- b) Cấp phép cho sử dụng sân bay;
- c) Cấp phép cho tổ lái;
- d) Cấp phép cho khai thác.

Cấp phép hoạt động của tàu bay và trang thiết bị trên tàu bay

7.1.3 Cấp phép cho tàu bay và trang thiết bị trên tàu bay thể hiện bằng việc phê chuẩn xác tất cả các mục được nêu trong Tài liệu hướng dẫn bay và tài liệu hướng dẫn khai thác. Phải xác định bất kỳ các hạn chế nào hoặc phương thức cần thiết cho việc sử dụng an toàn hệ thống thiết bị, như là:

a) Giới hạn của DA/H hoặc MDA/H và bất kỳ vấn đề nào liên quan đến phê chuẩn các tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay;

b) Thiết bị tối thiểu mà tàu bay phải mang để thực hiện tiếp cận trong điều kiện tầm nhìn hạn chế;

c) Các hệ thống trang thiết bị để khai thác phương thức như việc sử dụng hệ thống kiểm soát bay tự động và hạ cánh tự động nếu có, việc sử dụng hệ thống thiết bị bay, thứ tự khai thác hệ thống;

d) Số liệu tính năng chi tiết nếu khác biệt hoặc bổ sung cho các số liệu thông thường về độ cao trong phương thức tiếp cận hạn.

đ) Nhân tố có ảnh hưởng tới việc điều khiển tàu bay trong điều kiện tầm nhìn giới hạn như các phương thức áp dụng khi một động cơ bị hỏng làm ảnh hưởng nhiều tới thao tác của tàu bay tại thời điểm lấy độ cao sau khi cất cánh hoặc trong khi đang thực hiện tiếp cận hạn.

e) Khi chứng chỉ đủ điều kiện bay có hiệu lực bởi việc gia hạn của một quốc gia khác, chẳng hạn như quốc gia sản xuất tàu bay, như được đề cập tại Điều 33 của Công ước và Phụ ước 8, Phần II, Chương 5 của ICAO.

Cấp phép sử dụng sân bay

7.1.4 Cục Hàng không Việt Nam phải phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức khảo sát các trang thiết bị tại sân bay và thiết lập tiêu chuẩn khai thác tối thiểu thích hợp với điều kiện đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Chỉ cho phép hoạt động những trang thiết bị và dịch vụ nào đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật của ICAO;

b) Công bố độ cao/chiều cao bay vượt chướng ngại vật OCA/OCH thích hợp;

c) Khi đã thiết lập tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay đó thì các hãng hàng không không được phép áp dụng tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay thấp hơn tiêu chuẩn đã được công bố, trừ khi được Cục Hàng không Việt Nam cho phép.

7.1.5 Để đơn giản hoá những thủ tục này thì điều cần thiết phải có thông tin cập nhật về trang thiết bị và các phương thức bay được sử dụng cho từng sân bay. Cục Hàng không Việt Nam phải phổ biến những thông tin này qua cơ quan thông báo tin tức hàng không của mình.

Cấp phép cho tổ lái

7.1.6 Cục Hàng không Việt Nam cấp năng định thích hợp cho tổ lái và các thành viên tổ lái để được khai thác theo tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay:

a) Lái chính và lái phụ phải được cấp phép như qui định trong Phụ ước 1 của Công ước Chi-ca-gô và đáp ứng những yêu cầu về kinh nghiệm theo quy định;

b) Các thành viên tổ lái phải được đào tạo và cấp phép cho việc cất cánh, tiếp cận giản đơn và tiếp cận CAT I, CAT II hoặc CAT III;

c) Các thành viên tổ lái trước đó đã phải hoàn thành tất cả các bài kiểm tra về khả năng nghiệp vụ cần thiết, kể cả việc chứng minh khả năng thực hiện các kiểu tiếp cận thích hợp; và

d) Lái trưởng phải có kinh nghiệm cần thiết đối với loại tàu bay tương ứng khai thác trong điều kiện thời tiết hạn chế (cao hơn) trước khi được phép áp dụng tiêu chuẩn tối thiểu thấp nhất.

7.1.7 Hãng hàng không phải duy trì hệ thống hồ sơ để đảm bảo rằng khả năng cần thiết của các thành viên tổ lái được đáp ứng trên cơ sở liên tục.

Cấp phép khai thác

7.1.8 Phương pháp để cấp phép khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế và phương pháp kiểm tra việc tuân thủ các nguyên tắc được thiết lập theo trình tự sau:

a) Hãng hàng không nộp đơn xin cấp phép;

b) Cơ quan có thẩm quyền xem xét đơn;

c) Giấy phép khai thác được cấp;

d) Việc giám sát để đảm bảo sự tuân thủ của hãng hàng không được thực hiện liên tục;

Cần tham khảo Tài liệu (Doc 8335) về các phương thức cấp phép và giám sát mô tả chi tiết phương thức trên để có các chỉ dẫn thích hợp.

7.1.9 Hãng hàng không phải đáp ứng yêu cầu của nhà chức trách hàng không, bao gồm:

a) Thiết lập các tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay để tổ lái có thể thực hiện tất cả các phương thức tiếp cận tại tất cả các sân bay đang khai thác;

b) Khả năng nghiệp vụ của tổ lái;

c) Đảm bảo các chỉ dẫn trong tài liệu khai thác là phù hợp với việc khai thác và phản ánh các phương thức bắt buộc và/hoặc hạn chế có trong tài liệu khai thác;

d) Đảm bảo có đủ kinh nghiệm khai thác hệ thống trong điều kiện thời tiết tối thiểu cao hơn tiêu chuẩn dự kiến.

7.1.10 Hãng hàng không có thể đưa ra một bản phê chuẩn nêu rõ các tiêu chuẩn tối thiểu có thể được áp dụng.

7.2 Chấp thuận tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay

7.2.1 Tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay thường được diễn tả bằng giá trị tầm nhìn hoặc tầm nhìn trên đường CHC. Đối với cất cánh, tiêu chuẩn này là tầm nhìn tối thiểu hoặc điều kiện tầm nhìn trên đường CHC trong đó người lái có được điểm chuẩn bằng mắt từ bên ngoài dọc trên đường CHC cho tới khi rời khỏi mặt đất hoặc huỷ bỏ lần cất cánh đó.

Đối với tiếp cận và hạ cánh, các tiêu chuẩn này thể hiện ở độ cao mà tại đó phải có đối chuẩn bằng mắt và đó phải là điểm người lái phải ra được quyết định cho việc tiếp tục hạ cánh hay phải thực hiện tiếp cận hệt.

Đó cũng là giá trị tầm nhìn tối thiểu mà KSVKL có thể thấy rằng người lái cần thấy được vật chuẩn bằng mắt để tiếp tục tiếp cận và hạ cánh.

7.2.2 Sự chuyển tiếp từ bay bằng thiết bị sang bay bằng mắt không xảy ra ngay tức thì. Giả sử một đường tiêu chuẩn trong điều kiện tầm nhìn hạn chế là ổn định, việc nhìn thấy phụ trợ bằng mắt trên khu vực tiếp cận trong trường hợp tiếp cận giản đơn sẽ không có tác dụng ngoài việc chỉ cho người lái thấy rằng tàu bay đang ở trong khu vực tiếp cận chót.

Người lái cần theo dõi các điểm chuẩn bằng mắt trong thời gian một vài giây để đánh giá vị trí của tàu bay so với tâm đường tiêu chuẩn cũng như tốc độ của tàu bay tại điểm bắt đầu vào vòng tuyền (để hạ cánh), điều quan trọng là sự đánh giá toàn cảnh bằng mắt liên tục trong giai đoạn này.

Vì việc đó phải xảy ra trước khi người lái quyết định tiếp tục tiếp cận hay không, tức là khi bay cao hơn độ cao quyết định, hoặc độ cao tối thiểu cho việc giảm độ cao. Thông thường dù nhìn thấy vật chuẩn bằng mắt khi đang hạ độ cao, người lái khi quan sát có thể vẫn phải theo dõi các đồng hồ đo độ cao của tàu bay khi đang ở dưới độ cao quyết định, hoặc độ cao hạ cánh tối thiểu.

7.2.3 Các giá trị tầm nhìn tối thiểu không có ý nghĩa trừ khi được xét tới trong mối quan hệ với các quy định về sự bắt đầu và tiếp tục một phương thức tiếp cận. Tầm nhìn tối thiểu, trong trường hợp được xác định bởi hãng hàng không không được nhỏ hơn tầm nhìn theo quy định của Nhà chức trách hàng không, có thể được sử dụng để chấm dứt sự bắt đầu hoặc tiếp tục một phương thức tiếp cận hoặc huỷ hạ cánh, nếu tầm nhìn thấp hơn quy định.

7.2.4 Sự kết hợp giữa thông tin từ thiết bị và vật chuẩn bằng mắt cần thiết để đưa ra quyết định hạ cánh còn tùy thuộc vào cấp khai thác và có thể được phân loại như sau:

a) Đối với tiếp cận giản đơn và tiếp cận chính xác trong khai thác CAT I và CAT II, người lái cần quan sát vật chuẩn bằng mắt hay đường CHC, hoặc cả hai để khi kết hợp với tốc độ, chiều cao và khi cần, với thông tin về đài tầm do thiết bị bay cung cấp, người lái có thể đánh giá được vị trí của tàu bay và tiến trình trong tương quan với đường bay trong quá trình chuyển tiếp từ giai đoạn bay bằng thiết bị sang giai đoạn bay bằng mắt của việc tiếp cận và trong việc giảm độ cao sau đó để hạ cánh. Người lái phải xác định được trục đường CHC cho tiếp cận, phải có điểm chuẩn ngang như hàng đèn tiếp cận hay đèn đầu thềm hạ cánh. Để chủ động khi đang giảm độ cao, người lái cần phải thấy được điểm tiếp đất trên đường CHC.

Việc thiếu hướng dẫn từ đài tầm trong tiếp cận giản đơn đòi hỏi người lái phải nhìn thấy khu vực chạm bánh trên đường CHC sớm hơn so với trường hợp trong tiếp cận chính xác khi có

chỉ dẫn từ đài tầm trong giai đoạn ở dưới độ cao quyết định.

b) Đối với khai thác CAT IIIA hoặc CAT IIIB với chiều cao quyết định, yêu cầu phải nhìn thấy đèn hoặc tín hiệu của khu chạm bánh trên đường CHC để xác nhận bằng mắt thông báo từ đồng hồ trên tàu bay rằng tàu bay đã bay vào khu tiếp đất trên đường CHC và việc hạ cánh có thể được thực hiện một cách an toàn;

c) Đối với khai thác CAT III “fail”, không có độ cao quyết định và thường cũng không có yêu cầu về vật chuẩn bằng mắt cho hạ cánh tuy nhiên vẫn có các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu đảm bảo an toàn trong quá trình xả đà.

7.2.5 Các tiêu chuẩn tối thiểu đang sử dụng tại các quốc gia là giống nhau đối với từng loại tàu bay và loại trang thiết bị trên tàu bay. Các nguyên tắc được một số quốc gia áp dụng được sử dụng để xây dựng các ví dụ giúp cho việc đưa ra các tiêu chuẩn tối thiểu nêu trong các bảng tại chương này.

Mục đích của các bảng này là hướng dẫn cho các nhà chức trách hàng không giám sát các hãng hàng không của họ trong việc xác định tiêu chuẩn tối thiểu khai thác sân bay.

Ngược lại, những chỉ số đó không phải cho hãng hàng không sử dụng tại độ cao quyết định thấp hơn độ cao vượt chướng ngại vật đã được Cục Hàng không Việt Nam công bố, hoặc thấp hơn giá trị tối thiểu mang tính hạn chế nào mà các quốc gia có thể thấy cần áp dụng trong các trường hợp đặc biệt.

Cát cánh

7.2.6 Tiêu chuẩn tối thiểu cho cát cánh thường được thể hiện bằng các giá trị tầm nhìn hay tầm nhìn trên đường CHC. Khi cần thiết phải nhìn thấy và tránh các chướng ngại vật cho việc cát cánh, tiêu chuẩn tối thiểu cho cát cánh tùy từng trường hợp có thể bao gồm cả giới hạn về trần mây.

Nếu có thể tránh bằng các biện pháp thông thường như tăng độ cao hoặc dùng đường cát cánh cụ thể nào đó thì không cần áp dụng giới hạn trần mây. Tiêu chuẩn tối thiểu cho cát cánh thường xét tới các yếu tố như địa hình và việc tránh chướng ngại vật, tính điều khiển được và khả năng thao tác của tàu bay, phụ trợ bằng mắt, tính chất của sân bay, chỉ dẫn và dẫn đường, các trường hợp bất thường như hỏng động cơ, thời tiết xấu như bề mặt đường CHC trơn, có gió mạnh.

7.2.7 Cần tránh việc nhầm lẫn giữa tiêu chuẩn tối thiểu cho cát cánh với tiêu chuẩn thời tiết tối thiểu cần cho việc khởi động chuyến bay.

Tiêu chuẩn tối thiểu cho cát cánh liên quan tới chính việc thao tác cát cánh đã mô tả ở trên. Để khởi động chuyến bay, tiêu chuẩn tối thiểu để khởi hành tại một sân bay không được thấp hơn tiêu chuẩn được áp dụng cho hạ cánh tại sân bay này. Trừ khi có một sân bay dự bị phù hợp cho cát cánh ở gần đó.

Sân bay dự bị này phải có điều kiện thời tiết và trang thiết bị phù hợp cho tàu bay đó hạ cánh trong điều kiện bình thường và không bình thường đối với sự hoạt động của tàu bay.

Ngoài ra, trong điều kiện không bình thường, tàu bay phải có khả năng tăng và duy trì độ cao để tránh được chướng ngại vật và nhận được các tín hiệu dẫn đường tới sân bay dự bị cách sân bay khởi hành, khoảng cách như sau:

a) Đối với tàu bay có 2 động cơ, khoảng cách đó không lớn hơn khoảng cách mà tàu bay đó bay trong được một giờ với tốc độ khi bay bằng một động cơ;

b) Đối với tàu bay có 3 động cơ trở lên, khoảng cách đó không lớn hơn khoảng cách tàu bay đó bay được trong hai giờ với tốc độ khi bay bằng một động cơ.

Tiếp cận gián đơn

Trong phương thức tiếp cận gián đơn, có hướng dẫn về hướng nhưng không có thông tin chính xác từ đài tầm. Thuật ngữ gián đơn mô tả sự không chính xác tương đối trong hướng dẫn khi so sánh với thiết bị tiếp cận chính xác. Ngoài ra, người lái phải xác định từ trước mức độ giảm độ cao tối ưu từ thông tin thông thường có được.

7.2.8 Sai số về vị trí nếu xảy ra tại MDA/H có thể lớn hơn sai số có thể có trong tiếp cận chính xác tùy theo đặc tính của chỉ dẫn đường bay và do mức độ giảm độ cao. Cần có một loạt động tác đối chuẩn bằng mắt để thực hiện hoàn toàn việc tiếp cận và hạ cánh. Các yếu tố này

cần thiết phải thoả mãn việc tiếp cận, hạ cánh và các yêu cầu về việc tránh chướng ngại vật cũng như yêu cầu các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu cho tiếp cận giản đơn phải cao hơn so với tiếp cận chính xác. Tiêu chí bay vượt chướng ngại vật đối với phương thức tiếp cận giản đơn được quy định trong Tài liệu 8168, tập II về Khai thác tàu bay.

Yếu tố độ cao trong tiêu chuẩn tiếp cận giản đơn

7.2.9 Yếu tố độ cao trong tiêu chuẩn tiếp cận giản đơn là MDH/H. Đó là chiều cao/độ cao mà thấp hơn thế tàu bay không được giảm độ cao trừ khi quan sát thấy khu vực đường CHC, (ví dụ đầu thềm đường CHC, khu tiếp đất, đèn hoặc tín hiệu tiếp cận có thể xác định đường trên đường CHC, tất cả có trong tầm mắt người lái và tàu bay đang ở một vị trí để giảm độ cao bằng mắt bình thường cho hạ cánh).

7.2.10 MDA/H dựa trên OCA/H, có thể cao hơn nhưng không thấp hơn OCA/H. Phương pháp xác định OCA/H được quy định trong Tài liệu ICAO (Doc 8168 PANS-OPS), Tập II. Ở cả hai chiều cao/độ cao này, tiếp cận giản đơn có một giai đoạn tiếp cận chót trực tiếp (không cần vòng lượn) và tiếp cận giản đơn thì có việc bay vòng bằng mắt trên sân bay trước khi hạ cánh. Tiêu chuẩn tối thiểu cho vòng lượn thường cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu cho các tiếp cận giản đơn khác.

Yếu tố tầm nhìn trong tiêu chuẩn tiếp cận giản đơn

7.2.11 Tầm nhìn tối thiểu cần thiết cho người lái thiết lập vật chuẩn bằng mắt kịp thời cho việc giảm độ cao một cách an toàn từ MDA/H và thao tác cho hạ cánh sẽ thay đổi tùy thuộc vào các yếu tố như loại tàu bay, MDA/H, các thiết bị đang có và kiểu tiếp cận (trực tiếp hay vòng lượn). Tầm nhìn tối thiểu cần thiết sẽ ít hơn đối với:

- a) Tàu bay có tốc độ tiếp cận chậm;
- b) MDA/H thấp hơn;
- c) Phù trợ bằng mắt tốt hơn.

7.2.12 Việc áp dụng các tiêu chí này tại các quốc gia làm cho các tiêu chuẩn tối thiểu về tầm nhìn khác nhau từ 5 km đến 750 m. Sự chênh lệch lớn này trong tiêu chuẩn tối thiểu bắt nguồn từ sự đa dạng các yếu tố và tình huống ảnh hưởng tới tiêu chuẩn tối thiểu.

Tiếp cận chính xác - khai thác theo CAT I

Quy tắc khai thác chung

7.2.13 Mọi khai thác tiếp cận chính xác với độ cao quyết định 60 m (200 ft) hoặc cao hơn với tầm nhìn tối thiểu 800 m hoặc tầm nhìn đường CHC 550 m hoặc lớn hơn là khai thác CAT I.

Độ cao quyết định

7.2.14 Độ cao quyết định cho khai thác không thể thấp hơn:

- a) Độ cao quyết định công bố;
- b) Độ cao tối thiểu mà tới đó phù trợ tiếp cận chính xác chỉ có thể được dùng để tham chiếu;
- c) Độ cao bay vượt chướng ngại vật;
- d) Độ cao quyết định mà tới đó tổ lái được phép hoạt động.

đ) Độ cao quyết định cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu nói trên có thể được thiết lập tại các nơi xảy ra điều kiện bất thường cho hoạt động bay. Các phần sau sẽ đề cập tới một số ảnh hưởng của chiều cao quyết định đối với tính hình học của tàu bay, cơ động của tàu bay, hướng tiếp cận chót lệch và nhiễu động.

7.2.14 Trong trường hợp, đường CHC có độ cao tham chiếu của ILS/MLS thấp hơn 15 m, có thể phải điều chỉnh tiêu chuẩn tối thiểu và đảm bảo tổ lái thực sự có khả năng thực hiện việc tránh chướng ngại vật cho bánh tàu bay tại đầu thềm đường CHC.

7.2.15 Có thể phải tăng chiều cao quyết định khi tiếp cận với một động cơ hỏng. Sự mất độ cao nhiều hơn bình thường có thể sẽ xảy ra vào giai đoạn đầu của bay lại khi thu càng và hạ cánh tà. Chiều cao quyết định trong trường hợp như vậy không được thấp hơn độ cao trong phương thức bay đã được công bố hoặc trong tài liệu tương tự khác trong đó nêu chiều cao tối thiểu cho hạ cánh sau lần tiếp cận với một động cơ hỏng.

7.2.16 Khi sử dụng hướng tiếp cận chót lệch so với hướng trục đường cất hạ cánh, tàu bay có thể nằm lệch theo phương ngang so với trục đường cất hạ cánh kéo dài. Vì vậy, độ cao quyết định cần được ấn định đủ để cho phép thao tác điều chỉnh cự ly được thực hiện hoàn chỉnh trước khi tới đầu thêm hạ cánh.

Giá trị các tiêu chuẩn tối thiểu được lập trong các bảng 7-2, 7-3 và 7-4 không nhất thiết nhằm phục vụ cho việc thực hiện các thao tác bằng mắt khi tiếp cận theo hướng tiếp cận chót lệch. Trong những trường hợp đó, thông thường cần có các quyết định đặc biệt về chiều cao quyết định hoặc tầm nhìn.

7.2.17 Cần thiết lập một độ cao quyết định cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu khi gặp phải điều kiện bay không bình thường. Ví dụ, nếu biết được rằng tính chất địa hình gần một đường CHC thường gây ra gió đứt trên khu vực tiếp cận, thì độ cao quyết định có thể tăng lên 15 m (50 ft) hoặc hơn đối với tàu bay cánh quạt và 30 m (100 ft) hoặc hơn đối với tàu bay tua-bin phản lực; có thể phải tăng thêm nếu gió giật mạnh.

Ngoài ra, người lái có thể được huấn luyện để dùng phương thức tiếp cận trước khi đạt độ cao quyết định nếu bất lợi như gặp phải nhiễu động mạnh trong quá trình tiếp cận, hoặc khi việc tiếp cận không đảm bảo, chẳng hạn do hỏng thiết bị trên tàu bay hoặc dưới mặt đất.

Tầm nhìn trên đường CHC (RVR)/ tầm nhìn

7.2.18 Điều kiện thời tiết tối thiểu, trong đó người lái được cho là nhìn thấy điểm chuẩn bằng mắt cần thiết tại và dưới độ cao quyết định có thể được coi là tầm nhìn trên đường CHC, hoặc tầm nhìn.

Tuy nhiên, các thông số là các giá trị được đo trên mặt đất, do vậy nó không chỉ thị một cách chính xác việc người lái sẽ có được hay không tham chiếu chuẩn bằng mắt khi tới chiều cao quyết định. Một số các yếu tố chẳng hạn như RVR, được đo theo chiều ngang trong khi người lái thường nhìn hệ thống đèn tiếp cận dọc theo một đường chéo xuống cách đường CHC một cự ly nhất định; nếu tầm nhìn bị giảm bởi sương mù, có thể sương mù ở mặt đất sẽ không dày đặc bằng ở trên cao và tầm nhìn chéo thường bị giảm so với tầm nhìn ngang từ mặt đất.

Ngược lại, có những trường hợp khi sương mỏng, tầm nhìn chéo sẽ lớn hơn tầm nhìn ngang trong các giai đoạn đầu của một phương thức tiếp cận. Tầm nhìn thậm chí có thể không được thể hiện bởi tầm nhìn chéo từ mắt người lái vì thông thường nó được đo tại một khoảng cách không gần đường CHC và có thể từ một hướng nào đó khác với hướng đường CHC.

7.2.19 Chỉ số đo trần mây thường không đưa ra được một chỉ dẫn đúng về độ cao mà tại đó người lái sẽ quan sát mặt đất bằng mắt do một số lý do: việc đo rất có thể không được thực hiện ngay dưới vị trí đài tầm; trần mây thường không bằng phẳng; vị trí tại đài tầm có thể trùng với một chỗ không mây và khoảng cách mà người lái có thể thấy khi còn đang ở trong mây sẽ thay đổi theo độ dày của mây cũng như tầm nhìn dưới mây.

7.2.20 Sự khác nhau giữa khoảng cách người lái có thể nhìn thấy từ một vị trí trên tuyến tiếp cận và việc đo thực hiện trên mặt đất có thể biểu diễn dưới dạng thuật ngữ thống kê và vì vậy không thể thiết lập mối tương quan cụ thể giữa chúng cho phương thức tiếp cận nào.

Tuy nhiên, vẫn phải xác định tiêu chuẩn tối thiểu để đưa ra được các giá trị nhằm tạo ra một khả năng có tính hiện thực ở tại và dưới độ cao quyết định. Như vậy, người lái sẽ có đủ chuẩn bằng mắt để thực hiện công việc cần thiết. Cũng cần phải xác định vật chuẩn bằng mắt tối thiểu cần thiết cho việc giảm độ cao dưới chiều cao quyết định.

7.2.21 Khoảng cách mà người lái cần để có thể nhìn thấy khoảng không gian có các điểm chuẩn bằng mắt thích hợp ở tại và dưới chiều cao quyết định phụ thuộc vào vị trí của mắt trong không gian trong mối tương quan với phù trợ bằng mắt trên mặt đất, tức là mức độ các điểm chuẩn đó, phía trước và bên dưới, bị giới hạn bởi cấu trúc tàu bay, và tùy thuộc vào loại phù trợ bằng mắt.

Độ cao quyết định càng cao và cấu trúc tàu bay càng lớn thì khoảng cách người lái càng cao so với mặt đất và tầm nhìn càng phải lớn để có thể nhìn thấy được điểm chuẩn từ mặt đất.

7.2.22 Một số yếu tố tầm nhìn có thể thay thế yếu tố khác. Ví dụ như, đối với các tàu bay lớn, độ cao của vị trí mắt người lái so với cang chính nói chung là lớn; yếu tố này thường được hỗ trợ qua việc trang bị cho các tàu bay lớn nhiều thiết bị tiếp cận tự động chính xác làm giảm công việc của người lái trong các điều kiện thời tiết xấu và thiết kế buồng lái cũng thuận tiện

cho tổ lái quan sát phía trước và phía sau dễ dàng hơn.

Đối với tàu bay nhỏ, khoảng cách từ mắt người lái tới bánh càng thường nhỏ; đặc điểm thuận lợi này thường bị trừ đi vì tầm mắt phía trước và xuống phía dưới của người lái bị hạn chế và vì thiếu thiết bị tiếp cận chính xác. Như là một nguyên tắc, RVR tối thiểu cho tiếp cận chính xác CAT I của một tàu bay lớn có thiết bị tự động sẽ giống như RVR cho tàu bay cỡ nhỏ và trung khi bay bằng tay. Và như vậy thì có thể phải cần một RVR lớn hơn cho các tàu bay lớn có tốc độ tiếp cận lớn.

7.2.23 Đèn tiếp cận theo tiêu chuẩn ICAO đối với một đường CHC chính xác dài 900 m, có một số đường CHC không có đèn tiếp cận vì trên thực địa việc lắp đặt là không thể tiến hành được. Với những đường CHC khác, hệ thống đèn tiếp cận ngắn hơn 900 m. Độ dài và đặc điểm của hệ thống đèn này sẽ có một tác động quan trọng đến tiêu chuẩn tầm nhìn tối thiểu. Ví dụ, ở chiều cao 60 m (200 ft) với đài tầm 3°, khu vực tiếp đất sẽ là khoảng 1100 m phía trước của tàu bay. Nếu không có đèn tiếp cận thì RVR sẽ cần phải lớn hơn 1200 m để người lái thấy được khu vực tiếp đất một cách thích hợp. Ngược lại, với đầy đủ đèn tiếp cận, đèn khu vực tiếp đất, đèn đầu thềm đường CHC, đèn thềm và đèn trục đường CHC, cần có thông tin bằng mắt đầy đủ ở tại và dưới độ cao quyết định với RVR thấp tới 550 m nhằm cho phép người lái tiếp tục tiếp cận cùng với sự kết hợp thông tin bằng mắt và từ đồng hồ trên tàu bay.

Tiếp cận chính xác - khai thác theo CAT II

7.2.24 Tiếp cận CAT II được qui định cho độ cao quyết định dưới 60 m, nhưng không thấp hơn 30 m với RVR tương ứng 550 m – 350 m. Để đạt được lợi ích tối đa từ việc cải thiện thiết bị mặt đất thì điều quan trọng là phải xét tới tất cả các yếu tố có thể giúp cho việc giảm tiêu chuẩn tối thiểu một cách an toàn, chẳng hạn việc dùng thiết bị tiếp cận tự động trên tàu bay, la bàn từ phù hợp.

Chiều cao quyết định

7.2.25 Độ cao quyết định quy định cho khai thác CAT II là chiều cao vượt chướng ngại vật được thể hiện trong các phương thức, nhưng trong mọi trường hợp nó không được thấp hơn 30 m (100 ft).

Ba phương pháp để tính độ cao vượt chướng ngại vật được nêu trong Tài liệu ICAO (Doc 8168), Tập II. Việc đánh giá càng toàn diện thì chiều cao vượt chướng ngại vật càng đảm bảo an toàn.

Trong trường hợp địa hình bên dưới không đều, chiều cao quyết định sẽ phải dựa trên hướng dẫn của thiết bị. Nếu phương pháp sử dụng đồng hồ đo độ cao theo khí áp để xác định chiều cao quyết định thì áp dụng chiều cao vượt chướng ngại vật cho chiều cao quyết định.

Tầm nhìn trên đường CHC (RVR)/tầm nhìn

7.2.26 Các RVR được xác định cho khai thác CAT II đòi hỏi phải quan sát được, hệ thống đèn tiếp cận, vào thời điểm tàu bay giảm độ cao tới mức bánh của nó cách còn 15 m (50 ft) thì khu vực tiếp đất phải ở trong tầm mắt. Khai thác CAT II bằng tay vẫn có thể được phép, tiếp cận CAT II thường được thực hiện bằng tay kết hợp với hệ thống tự động. Ngoài ra, một số tàu bay lớn có thể dùng thiết bị hạ cánh tự động.

7.2.27 Tiêu chuẩn tối thiểu về tầm nhìn khi sử dụng CAT II thường được xác định bằng tầm nhìn đường CHC (RVR) hơn là tầm nhìn thông thường và như vậy hệ thống đánh giá RVR là một yêu cầu bắt buộc đối với khai thác Cat II.

Tiếp cận chính xác - khai thác CAT III

7.2.28 Mặc dù mục tiêu khai thác ban đầu của ICAO cho CAT III không yêu cầu có độ cao quyết định nhưng hiện tại các quốc gia vẫn yêu cầu phải sử dụng một độ cao quyết định cho tất cả các khai thác hỏng bị động và một số khai thác hỏng chủ động thuộc CAT III nhằm xác định độ cao báo động mà tại đó người lái có thể tin vào sự hoạt động hiệu quả của hệ thống hạ cánh tự động và các hệ thống mặt đất khác.

Tầm nhìn thay đổi từ RVR tại khu vực tiếp đất không nhỏ hơn 200 m (700 ft) cho CAT IIIA tới ít hơn 50 m (150 ft) cho CAT IIIC.

Độ cao quyết định

7.2.29 Trong khai thác CAT III cũng như các hoạt động khác, tàu bay phải có khả năng thực

hiện tiếp cận huyệt tại bất kỳ chiều cao nào trước khi chạm bánh.

Không thể áp dụng phương thức dự phòng cho việc mất độ cao khi xác định độ cao quyết định cho khai thác CAT II và khai thác CAT III dùng hệ thống hồng chủ động hoặc hệ thống kết hợp, vì tính chất hồng chủ động đảm bảo có thể thực hiện được việc kéo bằng để chỉnh khi hạ cánh. Hơn nữa việc mất chiều cao trong tiếp cận huyệt sẽ ít đi khi chiều cao bắt đầu tiếp cận huyệt ở độ cao thấp.

7.2.30 Trong khai thác CAT III dùng chiều cao quyết định, một số chiều cao quyết định gắn liền với tầm nhìn trên đường CHC. Chúng thường được xác định tại hoặc dưới 15 m (50 ft). Mục đích là để xác định chiều cao thấp nhất mà tại đó người lái phải có cơ sở để tin rằng tàu bay đang được điều khiển tốt cho tới tận đường CHC và rằng sẽ có các chuẩn bằng mắt thích hợp để điều khiển giai đoạn đầu của tiếp cận huyệt.

7.2.31 Đối với hoạt động hồng bị động CAT III cần dùng chiều cao quyết định. Đối với khai thác hồng chủ động CAT III, có thể dùng chiều cao quyết định hay chiều cao báo động. Nếu chiều cao quyết định được sử dụng, mọi chuẩn bằng mắt phải được xác định.

Chiều cao báo động

7.2.32 Chiều cao báo động là một chiều cao được xác định cho người lái hoạt động là 30 m (100 ft hoặc ít hơn so với điểm cao nhất tại vùng tiếp đất) mà ở trên chiều cao đó, tiếp cận CAT III sẽ không được tiếp tục nữa và bắt đầu tiếp cận huyệt nếu có trục trặc tại một trong các hệ thống kép trên tàu bay hay trên hệ thống thiết bị mặt đất.

Dưới chiều cao này, việc tiếp cận, kéo bằng để chỉnh, tiếp đất và có thể cả lặn xả đà vẫn có khả năng thực hiện một cách an toàn khi có trục trặc trên tàu bay hoặc trên hệ thống CAT III liên quan. Các trục trặc này không phải là không bao giờ xảy ra. Chiều cao này dựa trên các đặc điểm của từng tàu bay và hệ thống hồng chủ động CAT III trên tàu bay đó.

7.2.33 Trong quá trình cấp phép đủ điều kiện bay, chiều cao báo động được định là 30 m (100 ft) hoặc lớn hơn (nhiều) để đảm bảo độ tin cậy và tính đồng nhất của thiết bị. Trong thực tế hoạt động, chiều cao báo động được đặt tại 30 m (100 ft) hoặc dưới để người lái có thể xét đoán cẩn thận khi hoạt động của hệ thống hoạt động không bình thường.

Tầm nhìn trên đường CHC

7.2.34 Trong khai thác CAT III, toàn bộ hoạt động tiếp cận tính cho tới khi tiếp đất có thể được thực hiện tự động trừ những hệ thống đã được chấp thuận cho khai thác bằng tay dựa trên việc sử dụng la bàn từ.

Đối với khai thác CAT IIIA hồng chủ động, RVR được sử dụng để lập chuẩn bằng mắt phù hợp với giai đoạn đầu của tiếp cận. Đối với CAT IIIA hồng bị động, RVR tạo ra chuẩn bằng mắt cần thiết cho phép người lái xác minh lại một cách chắc chắn rằng tàu bay đang ở một vị trí có thể hạ cánh trên khu tiếp đất. Nếu việc lặn trên mặt đất được thực hiện bằng chuẩn mắt thì RVR phải là 200 m.

7.2.35 Đối với tiêu chuẩn CAT III nói trên, một hệ thống điều khiển bay hồng chủ động đảm bảo rằng người lái rất hãn hữu mới phải chuyển sang điều khiển tàu bay bằng tay do trục trặc một hệ thống trong chế độ CAT III.

Nếu hệ thống kiểm soát có chức năng hồng bị động thì phải xem xét khả năng an toàn nếu người lái tiếp tục hạ cánh, nếu không thì phải để thực hiện tiếp cận huyệt bằng tay. Và trừ khi phải tiếp cận huyệt vì thiết bị hồng, cần chú ý tới việc thiết lập RVR có thể cho phép người lái định lượng được rằng đang có chuẩn bằng mắt cho việc kéo bằng bằng tay.

7.2.36 Trong khai thác CAT III, tiêu chuẩn tối thiểu được thể hiện dưới dạng chuẩn bằng mắt hay theo yêu cầu của chiều cao tối thiểu, điều đó được quyết định bởi độ tin cậy của hệ thống tự động.

Khi các tiêu chuẩn đó là cần thiết, chúng sẽ phụ thuộc vào giai đoạn bay bằng mắt cần có, vào tầm mắt của người lái và vào khả năng trục trặc nhiều hay ít của hệ thống tự động.

7.3 Bảng tiêu chuẩn tối thiểu cho khai thác sân bay

7.3.1 Các tiêu chuẩn khai thác tối thiểu là giá trị tham chiếu; chúng chỉ có ý nghĩa khi ở trong mối quan hệ với các chính sách, phương thức và chỉ dẫn khai thác cụ thể.

Các Bảng từ 7-1 tới 7-4 sau đây bao gồm các giá trị tối thiểu được Cục Hàng không Việt Nam

áp dụng. Mục đích của các bảng này là để các cơ quan tham khảo khi ấn định trong các phương thức bay cũng như để các Hãng hàng không tham chiếu qui định cụ thể trong hoạt động của mình.

Đó không phải là các giá trị tuyệt đối mà là con số được coi là sự thỏa hiệp giữa yêu cầu duy trì sự khai thác an toàn và đạt được sự điều hòa.

Các giá trị này không phải là để chấp thuận cho việc sử dụng khi Cục Hàng không Việt Nam đã thiết lập các giá trị lớn hơn, trừ khi được Cục Hàng không Việt Nam cho phép đặc biệt.

Tiêu chuẩn tối thiểu cho cất cánh

Tiêu chuẩn tối thiểu phổ biến cho cất cánh (Bảng 7-1)

7.3.2 Tiêu chuẩn tối thiểu cho cất cánh (xem bảng 7-1). Việc sử dụng các tiêu chuẩn này dựa trên các yếu tố sau:

- a) Điều kiện bay và thiết bị trên buồng lái đặc trưng cho tàu bay tua-bin nhiều động cơ;
- b) Chương trình toàn diện cho việc xác nhận khả năng của tổ lái trong đó đề cập việc dùng các tiêu chuẩn tối thiểu đã định;
- c) Chương trình toàn diện cho khả năng đủ điều kiện bay với mọi thiết bị cần thiết hoạt động (theo Danh mục thiết bị tối thiểu MEL);
- d) Việc có được các thiết bị đã xác định cho những tiêu chuẩn tối thiểu tương ứng, kể cả chương trình đảm bảo độ tin cậy và đồng bộ cần thiết;
- đ) Dịch vụ không lưu đã có nhằm đảm bảo phân cách tàu bay, cung cấp thông báo khí tượng kịp thời và chính xác về thời tiết, điện văn NOTAM và các thông tin an toàn khác;
- e) Đường CHC, sân bay, tính không, địa hình xung quanh theo tiêu chuẩn.
- g) Điều kiện thời tiết gây ra tầm nhìn hạn chế nhưng không đòi hỏi sự lưu ý đặc biệt (như sương mù, mưa, mù, gió v.v.);
- h) Có sẵn các phương án dự bị khi xảy ra tình trạng khẩn nguy;
- i) Trong tiêu chuẩn cất cánh tối thiểu do người khai thác thiết lập phải nêu tiêu chuẩn về tầm nhìn hoặc các giới hạn tầm nhìn trên đường CHC, có tính đến tất cả các yếu tố liên quan của từng sân bay và đặc tính kỹ thuật của từng loại tàu bay. Đối với những trường hợp cụ thể phải tránh chướng ngại vật khi cất cánh hoặc hạ cánh bắt buộc, phải đưa ra các điều kiện bổ sung;
- k) Người lái không được cất cánh trừ khi điều kiện thời tiết tại sân bay cất cánh bằng hoặc cao hơn tiêu chuẩn hạ cánh tối thiểu áp dụng tại sân bay đó, trừ khi có sân bay dự bị cất cánh thích hợp;
- l) Khi tầm nhìn khí tượng theo báo cáo thấp hơn tầm nhìn quy định cho cất cánh và RVR không được báo cáo, việc cất cánh chỉ được thực hiện nếu người chỉ huy tàu bay có thể xác định được tầm nhìn/tầm nhìn đường CHC dọc khu vực cất cánh bằng hoặc cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu đã được quy định;
- m) Khi không được thông báo về tầm nhìn/tầm nhìn đường CHC, việc cất cánh chỉ được thực hiện nếu người lái có thể xác định được tầm nhìn/tầm nhìn đường CHC khu vực cất cánh bằng hoặc cao hơn tiêu chuẩn tối thiểu đã quy định;
- n) Tiêu chuẩn tối thiểu cho cất cánh phải được chọn lựa để đảm bảo hướng dẫn đầy đủ cho việc điều khiển tàu bay trong cả hai trường hợp đình chỉ cất cánh trong các điều kiện bất lợi cũng như tiếp tục cất cánh khi hỏng động cơ chính;
- o) Yêu cầu về tầm nhìn trên đường CHC /tầm nhìn cho cất cánh. Đối với tàu bay nhiều động cơ, tính năng của tàu bay cho phép trong trường hợp hỏng một động cơ chính tại bất kỳ thời điểm nào của giai đoạn cất cánh, tàu bay vẫn có thể dừng hoặc tiếp tục cất cánh đến độ cao 450 m (1500 ft) so với sân bay khi vượt chướng ngại vật theo qui định về tính không sân bay.

Các tiêu chuẩn tối thiểu khác cho cất cánh

7.3.3 Khi một hoặc hơn một yếu tố nêu trong mục 7.3.2 ở trên không đáp ứng hoặc không rõ ràng thì phải nâng tiêu chuẩn tối thiểu cao hơn những giá trị đã nêu trong bảng 7-1.

TCCS 19: 2016 / CHK

Khi sử dụng các tiêu chuẩn này, có thể phải áp dụng một số phương pháp thẩm định hoặc gia hạn các tiêu chuẩn tối thiểu này để đảm bảo rằng các yếu tố được thể hiện bằng các tiêu chuẩn tối thiểu này được áp dụng một cách thích hợp cho tàu bay, tổ lái, hoặc hoạt động cụ thể. Ví dụ về các trường hợp/yếu tố trong đó có thể cần áp dụng các tiêu chuẩn cao hơn các tiêu chuẩn nêu trong bảng 7-1 bao gồm:

a) Tồn tại các đặc điểm không tiêu chuẩn hoặc bất thường (ví dụ do cấu trúc, do sự thay đổi trong danh mục các thiết bị thiết yếu hoặc các chi tiết trong danh mục thay đổi cấu trúc như hỏng hệ thống chống trượt hoặc hệ thống chống trôi dạt);

b) Cấp phép cho tổ lái chưa đề cập tới việc sử dụng các tiêu chuẩn tối thiểu xác định, hoặc sử dụng thành viên tổ lái chưa có kinh nghiệm đầy đủ;

c) Không thể đảm bảo phân cách với chướng ngại vật tương ứng với kiểu thao tác “đầy đủ động cơ” hay “động cơ hỏng” chỉ với phương thức bằng thiết bị;

d) Các thành phần của hệ thống phụ trợ dẫn đường, hệ thống đèn đêm không đầy đủ (như một phần hệ thống đèn bị hỏng, bảng hiệu không nhìn thấy do tuyết bao phủ hoặc vết cao su quá dày v.v.) có những hạn chế;

đ) Suy giảm dịch vụ điều hành bay

e) Tại đang có sửa chữa xây dựng làm ảnh hưởng tới thiết bị hay phương thức tiêu chuẩn;

g) Sân bay không đạt tiêu chuẩn như đường CHC dốc nhiều, bề mặt không được phủ, đường CHC hẹp, thông tin về chướng ngại vật không rõ ràng, địa hình đồi núi, hoặc có các đặc điểm không tiêu chuẩn khác;

h) Trong giai đoạn thời tiết không thuận lợi (ví dụ gió đứt, đường CHC trơn hoặc bẩn, yếu tố gió quá mạnh, viền đường CHC bị tuyết phủ dày, đường CHC hẹp) đòi hỏi những lưu ý đặc biệt.

i) Khi không có phương án hành động dự bị trong trường hợp khẩn nguy (ví dụ không có sân bay dự bị cho cất cánh, không có cách nào thực hiện được việc bay trở lại trong điều kiện khẩn nguy);

k) Các yếu tố khác được Hãng hàng không xác định là phù hợp cho mục đích khai thác;

**Bảng 7-1 - Tiêu chuẩn tối thiểu phổ biến cho cất cánh
Tàu bay vận tải thương mại (tàu bay nhiều động cơ)**

Thiết bị phụ trợ	Tầm nhìn trên đường CHC/Tầm nhìn (Ghi chú 1)
Phù hợp (Ghi chú 2) (ban ngày)	500 m/1600 ft
Có đèn hai bên đường CHC hoặc dấu hiệu trực đường CHC (Ghi chú 3)	400 m/1200 ft
Có đèn hai bên đường CHC và dấu hiệu trực đường CHC (Ghi chú 3)	300 m/1000 ft
Có đèn hai bên đường CHC và đèn trực đường CHC	200 m/600 ft
Có đèn hai bên đường CHC và đèn trực đường CHC cùng các thông tin khác về tầm nhìn trên đường CHC (Ghi chú 4)	TDZ 150 m/500 ft MID 150 m/500 ft Stop-end 150 m/500 ft
Đèn lè sáng cường độ cao và đèn trực đường CHC (các đèn cách nhau 15 m hoặc gần hơn) cùng các thông tin khác về tầm nhìn trên đường CHC (Ghi chú 4)	TDZ 125 m/400 ft MID 125 m/400 ft Stop-end 125 m/400 ft

Đèn lè sáng cường độ cao và đèn trục đường CHC (các đèn cách nhau 15 m hoặc gần hơn), được phê chuẩn hệ thống dẫn hướng cùng các thông tin khác về tầm nhìn trên đường CHC (Ghi chú 4)	<p>TDZ 75 m/300 ft</p> <p>MID 75 m/300 ft</p> <p>Stop-end 75 m/300 ft</p>
<p>Ghi chú 1: Giá trị tầm nhìn/RVR khu vực chạm bánh có thể được xác định bởi người lái</p> <p>Ghi chú 2: Thiết bị phụ trợ ở mức phù hợp nghĩa là có thể giúp người lái liên tục xác định được bề mặt cất cánh và giữ điều khiển về hướng.</p> <p>Ghi chú 3: Khi khai thác ban đêm ít nhất phải đảm bảo đèn lè hoặc đèn trục và đèn cuối đường CHC hoạt động bình thường.</p> <p>Ghi chú 4: Giá trị RVR cần thiết được thiết lập cho tất cả các giá trị RVR liên quan.</p>	

l) Đối với tàu bay nhiều động cơ nhưng không đảm bảo theo các điều kiện tính năng như nêu tại khoản 7.3.2 trên đây, trong trường hợp hỏng động cơ chính, tàu bay phải hạ cánh ngay hoặc phải tránh các chướng ngại vật trong khu vực cất cánh. Những tàu bay loại này phải tuân theo các tiêu chuẩn tối thiểu cất cánh có khả năng bay vượt chướng ngại vật nếu như động cơ bị hỏng tại một độ cao cụ thể nào đó. Tiêu chuẩn tối thiểu cất cánh do người khai thác thiết lập phải dựa trên độ cao mà từ đó quỹ đạo cất cánh thực khi hỏng 1 động cơ có thể được thiết lập.

m) Các ngoại lệ đối với khoản 7.3.2 nói trên:

i. Theo phê chuẩn của Cục Hàng không Việt Nam và khi các qui định trong phần (A) đến phần (E) dưới đây được đáp ứng, người khai thác có thể giảm tiêu chuẩn tối thiểu cất cánh đến 125 m tầm nhìn đường CHC (đối với tàu bay hạng A, B và C) hoặc 150 m tầm nhìn đường CHC (đối với tàu bay hạng D) khi:

(A) Các phương thức khai thác trong tầm nhìn hạn chế (LVP) đang có hiệu lực;

(B) Khoảng cách các đèn có độ sáng cao ở trục đường CHC ≤ 15 m và khoảng cách các đèn có độ sáng cao ở hai bên đường CHC ≤ 60 m và đang hoạt động;

(C) Các thành viên tổ lái đã hoàn thành huấn luyện phương thức này ở buồng lái giả định;

(D) Khi quan sát được bằng mắt khoảng cách 90 m tính từ buồng lái tại thời điểm bắt đầu chạy đà cất cánh; và

(E) Các trị số tầm nhìn trên đường CHC đều đạt yêu cầu ở mọi điểm quan trắc.

ii. Theo phê chuẩn của Nhà chức trách hàng không, người khai thác sử dụng một hệ thống trợ giúp được phê chuẩn cho việc cất cánh có thể giảm tiêu chuẩn tối thiểu cho cất cánh khi tầm nhìn trên đường CHC nhỏ hơn 125 m (tàu bay hạng A, B và C) hoặc 150 m (tàu bay hạng D) nhưng không được giảm ít hơn 75 m trừ khi thiết bị bảo vệ đường CHC và các trang thiết bị tương đương đối với khai thác hạ cánh CAT III luôn sẵn sàng.

Tiêu chuẩn tối thiểu cho tiếp cận và hạ cánh

Tiếp cận giản đơn (bảng 7-2)

7.3.4 Chiều cao giảm thấp (MDH) cho tiếp cận là chiều cao vượt chướng ngại vật đối với phương thức hoặc cho MDA/H thấp nhất mà tàu bay và tổ lái được phép sử dụng.

Tầm nhìn tối thiểu và MDA/H có thể được xác định từ bảng 7-2 khi MDA/H là 100 m (320 ft) hoặc cao hơn cho MDA/H từ 75 m – 100 m (250 ft-320 ft). Thiết bị hoàn chỉnh được đề cập tại bảng 7-2 là những thiết bị được mô tả trong Phụ ước 14, Tập I, như là hệ thống đèn CAT I với đèn lè CHC, đèn đầu thêm, đèn cuối đường CHC và các bảng hiệu trên đường CHC.

Thiết bị gần hoàn chỉnh bao gồm nhiều hệ thống đèn tiếp cận đơn giản cường độ mạnh, đèn lè đường CHC, đèn đầu thêm, đèn cuối đường CHC và các bảng hiệu trên đường CHC như mô tả trong Phụ ước 14, Tập I. Thiết bị cơ bản bao gồm hệ thống đèn tiếp cận giản đơn cường độ thấp, với đèn lè đường CHC, đèn đầu thêm, đèn cuối đường CHC và các bảng hiệu trên đường CHC như mô tả tại Phụ ước 14, tập I hoặc không có đèn tiếp cận hay đèn tiếp cận không đạt tiêu chuẩn loại đèn tiếp cận giản đơn.

Tầm nhìn nêu trong bảng 7-2 phù hợp với thiết bị hoàn chỉnh; nếu chỉ có các thiết bị gần hoàn chỉnh thì tầm nhìn trích từ bảng này phải tăng thêm 400 m và nếu chỉ có thiết bị cơ bản thì tăng 800m.

Tiếp cận vòng lượn (bảng 7-2)

7.3.5 MDH cho tiếp cận vòng lượn bằng mắt là chiều cao vượt chướng ngại vật được công bố cho phương thức tiếp cận đó cho một cấp tàu bay cụ thể hoặc MDH nêu trong bảng 7-2, giá trị nào cao hơn sẽ được áp dụng.

Tầm nhìn tối thiểu (không phải RVR) cho một lần tiếp cận vòng lượn sẽ là tầm nhìn tối thiểu của MDH được áp dụng nêu trong bảng 7-2. Giá trị tầm nhìn cho các tiêu chuẩn tối thiểu trong vòng lượn ở các bảng này là những tiêu chuẩn khai thác tối thiểu được chấp nhận và dễ bị nhầm với các tiêu chí thiết kế cho khu vực tiếp cận bằng mắt (theo vòng lượn) được hướng dẫn trong Doc 8168.

Điều này có thể cản trở việc tiếp cận bằng mắt đang diễn ra do mất chuẩn bằng mắt khi đang kéo bằng và giảm đi khả năng của việc phối hợp không muốn có giữa tiếp cận chính xác và tiếp cận vòng lượn.

Bảng 7-2 - Tiêu chuẩn tối thiểu phổ biến cho tiếp cận bằng thiết bị không phải là CAT II hoặc CAT III (Tiếp cận giản đơn và Tiếp cận vòng lượn)

DH hoặc MDH(ft)			Thiết bị chiếu sáng				DH hoặc MDH (ft)			Thiết bị chiếu sáng			
			FALS	IALS	BALS	NALS				FALS	IALS	BALS	NALS
			RVR (m)							RVR (m)			
200	-	210	550	750	1000	1200	541	-	560	1800	2100	2300	2500
211	-	220	550	800	1000	1200	561	-	580	1900	2200	2400	2600
221	-	230	550	800	1000	1200	581	-	600	2000	2300	2500	2700
231		240	550	800	1000	1200	601	-	620	2100	2400	2600	2800
241		250	550	800	1000	1300	621	-	640	2200	2500	2700	2900
251	-	260	600	800	1100	1300	641	-	660	2300	2600	2800	3000
261	-	280	600	900	1100	1300	661	-	680	2400	2700	2900	3100
281	-	300	650	900	1300	1400	681	-	700	2500	2800	3000	3200
301	-	320	700	1000	1200	1400	701	-	720	2600	2900	3100	3300
321	-	340	800	1100	1300	1500	721	-	740	2700	3000	3200	3400
341	-	360	900	1200	1400	1600	741	-	760	2700	3000	3300	3500
361	-	380	1000	1300	1500	1700	761	-	800	2900	3200	3400	3600
381	-	400	1100	1400	1600	1800	801	-	850	3100	3400	3600	3800
401	-	420	1200	1500	1700	1900	851	-	900	3300	3600	3800	4000
421	-	440	1300	1600	1800	2000	901	-	950	3600	3900	4100	4300
441	-	460	1400	1700	1900	2100	951	-	1000	3800	4100	4300	4500
461	-	480	1500	1800	2000	2200	1001	-	1100	4100	4400	4600	4900
481	-	500	1500	1800	2100	2300	1101	-	1200	4600	4900	5000	5000
501	-	520	1600	1900	2100	2400	1201 và cao hơn			-	5000	5000	5000
521	-	540	1700	2000	2200	2400							

7.3.6 Chiều cao quyết định cho một lần khai thác cụ thể sẽ là chiều cao vượt chướng ngại vật được công bố trong phương thức bay, hoặc chiều cao tối thiểu mà tàu bay và tổ lái được phép sử dụng, hoặc 60 m (200 ft) áp dụng giá trị nào cao hơn. RVR tối thiểu (hay tầm nhìn nếu RVR không có trong báo cáo) thích hợp với chiều cao quyết định này có thể được xác định như bảng 7-2.

Trường hợp độ cao quyết định cao hơn 75 m (250 ft) nhưng nhỏ hơn 90 m (300 ft) thì RVR/tầm nhìn tối thiểu trong bảng cần được tăng thêm 100 m; nếu là 90 m (300 ft) hoặc cao hơn thì RVR /tầm nhìn tối thiểu trong bảng cần tăng thêm 200 m. Thiết bị hoàn chỉnh nói trong bảng 7-2 đã được mô tả trong Phụ ước 14, tập I cho tiếp cận chính xác trên đường CHC CAT I, trừ trường hợp khi xác định tiêu chuẩn tối thiểu, một hệ thống đèn CAT I cho tiếp cận chính xác có 740 m chiều dài có thể được coi là thiết bị hoàn chỉnh.

Thiết bị gần hoàn chỉnh gồm một hệ thống đèn tiếp cận đơn giản cường độ cao, với đèn lề đường hạ cát cánh, đèn đầu thềm và đèn cuối đường CHC như mô tả trong Phụ ước 14, Tập I. Thiết bị cơ bản gồm một hệ thống đèn đơn giản độ sáng thấp, với đèn lề đường CHC, đèn đầu thềm, đèn cuối và kí hiệu trên đường CHC như mô tả trong Phụ ước 14, Tập I, hoặc không có đèn tiếp cận hoặc đèn tiếp cận không đủ để được coi là đèn tiếp cận giản đơn.

Tiếp cận chính xác CAT II (Bảng 7-3)

7.3.7 Độ cao quyết định cho khai thác CAT II là độ cao vượt chướng ngại vật hoặc độ cao quyết định cho phép tàu bay và tổ lái sử dụng và không được thấp hơn 30 m (100 ft).

Phụ trợ bằng mắt được cung cấp là loại được mô tả trong Phụ ước 14, Tập I, như là hệ thống đèn tiếp cận chính xác CAT II, bao gồm đèn lều, đèn thềm, đường tâm và khu vực tiếp đất cùng các bảng hiệu trên đường CHC. RVR tối thiểu 350 m là phù hợp cho khai thác CAT II, tuy vậy, tàu bay lớn có thể cần một RVR cao hơn.

Tương tự nếu cần phải tăng độ cao quyết định chẳng hạn do hạn chế của thiết bị thì cần phải tăng một giá trị tương ứng trong RVR tối thiểu. Cụ thể, nếu tăng DH lên 45 m (150 ft) thì cần phải tương ứng với RVR 500 m. Cần có phụ trợ bằng mắt theo tiêu chuẩn thích hợp cho cấp khai thác. Tuy nhiên trong một số trường hợp cụ thể như phụ trợ bằng mắt hỏng tạm thời, chẳng hạn như tắt một số đèn trên khu vực tiếp đất, thì cần phải tăng RVR cho một D/H cụ thể.

Mỗi trường hợp cần phải đánh giá một cách riêng biệt và tùy thuộc. Những giá trị được nêu trong định nghĩa hiện nay cho một tiếp cận chính xác trên đường CHC Cat II như nêu trong Phụ ước 14 Tập I không phải là luôn phù hợp cho việc quyết định tiêu chuẩn tối thiểu cho một hoạt động khai thác CAT II cụ thể.

Bảng 7-3 - Tiêu chuẩn tối thiểu áp dụng phổ biến cho tiếp cận chính xác CAT II

	Khai thác CAT II với tiêu chuẩn thấp nhất áp dụng dưới DH (Ghi chú 1)	
	RVR/Tàu bay CAT A,B và C	RVR/Tàu bay CAT C
Chiều cao quyết định (DH)		
100 ft – 120 ft	300 m	300 m (Ghi chú 2)/350 m
121 ft - 140 ft	400 m	400 m
141 ft – 199 ft	450 m	450 m
1. Thuật ngữ áp dụng dưới DH trong bảng này được hiểu là việc sử dụng hệ thống điều khiển tự động xuống dưới độ cao không lớn hơn 80% giá trị DH. Như vậy yêu cầu khả phi tàu bay có thể ảnh hưởng đến giá trị DH thông qua giá trị thấp nhất áp dụng cho hệ thống lái tự động 2. Tàu bay CAT D thực hiện hạ cánh tự động có thể áp dụng giá trị 300 m.		

Tiếp cận chính xác CAT III (Bảng 7-4)

7.3.8 Thiết bị cần thiết cho việc khai thác với các giá trị RVR nêu trong bảng này hiện đang được mô tả trong Phụ ước 14, tập I như là hệ thống đèn CAT III cho tiếp cận chính xác và hệ thống đèn lều, đèn thềm, đường tâm và khu vực chạm bánh, trừ trong một số trường hợp việc không có đèn tiếp cận có thể được chấp nhận cho khai thác CAT III A và IIIB hỏng chủ động.

RVR tối thiểu cho khai thác CAT IIIA là khu vực tiếp đất tối thiểu và giá trị RVR tại giữa đường CHC thích hợp. Trong một số trường hợp có thể xác định một giá trị tối thiểu cho điểm cuối của đường CHC cho khai thác CAT IIIB, RVR tối thiểu được áp dụng cho tất cả các phần của đường CHC.

Bảng 7-4 - Tiêu chuẩn tối thiểu áp dụng phổ biến cho tiếp cận chính xác CAT III

TIÊU CHUẨN THẤP NHẤT CAT III			
LOẠI CAT III	Chiều cao quyết định	Hệ thống điều khiển/hướng dẫn xà đà	RVR
III A	Dưới 30 m (100 ft)	Không yêu cầu	175 m
III B	Dưới 30 m (100 ft)	Hỏng – bị động	150 m
III B	Dưới 15 m (50 ft)	Hỏng – bị động	125 m
III B	Dưới 15 m hoặc không DH	Hỏng – Khai thác (1)	75 m
Ghi chú (1): Hỏng – khai thác có thể bao gồm hỏng – khi thác hệ thống hỗn hợp			

8. Khai thác trong tầm nhìn hạn chế

8.1 Qui tắc khai thác chung

8.1.1 Người khai thác chỉ được khai thác CAT II và CAT III trong trường hợp:

a) Tàu bay được phê chuẩn khai thác ở độ cao quyết định (DH) thấp hơn 60 m (200 ft) hoặc không có độ cao quyết định và phải được trang bị phù hợp với qui định tại Thông tư số 01/2011/TT-BGTVT về việc Ban hành Bộ quy chế An toàn hàng không lĩnh vực tàu bay và khai thác tàu bay;

b) Có hệ thống thiết bị phù hợp để ghi lại quá trình tiếp cận, tự động hạ cánh và theo dõi tất cả các hoạt động bay một cách an toàn;

c) Việc khai thác đã được phê chuẩn;

d) Tổ lái phải có ít nhất 2 người;

đ) Độ cao quyết định được xác định bằng đồng hồ đo độ cao vô tuyến.

8.1.2 Người khai thác không được cho phép tàu bay cất cánh khi tầm nhìn trên đường CHC nhỏ hơn 150 m (tàu bay hạng A, B và C) hoặc 200 m (tàu bay hạng D) trừ khi được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn.

8.1.3 Các phương thức khai thác sau đây áp dụng cho việc hướng dẫn và phê chuẩn khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

8.1.4 Kiểm chứng khả năng hoạt động của các hệ thống lắp đặt trên tàu bay. Mục đích của việc kiểm chứng là để xác định hoặc phê chuẩn việc sử dụng và tính hiệu quả của hệ thống hướng dẫn bay áp dụng trên tàu bay, việc huấn luyện, các phương thức bay của tổ lái, chương trình bảo dưỡng và các tài liệu hướng dẫn áp dụng đối với chương trình CAT II/III đang được phê chuẩn.

a) Phải thực hiện tối thiểu 30 lần tiếp cận và hạ cánh khi khai thác sử dụng hệ thống CATII/III lắp đặt trên mỗi loại tàu bay nếu độ cao quyết định DH theo yêu cầu là 15 m (50 ft) hoặc cao hơn. Nếu độ cao DH nhỏ hơn 15 m (50 ft) thì phải thực hiện tối thiểu 100 lần tiếp cận và hạ cánh trừ khi Cục Hàng không Việt Nam có quy định khác;

b) Nếu hãng hàng không có các phiên bản khác nhau của cùng 1 loại tàu bay sử dụng cùng 1 hệ thống điều khiển bay cơ bản và cùng 1 hệ thống hiển thị hoặc có các hệ thống điều khiển bay cơ bản và hệ thống hiển thị khác nhau trên cùng 1 loại tàu bay thì hãng hàng không phải chứng minh rằng những khác biệt nói trên vẫn đảm bảo tính năng hoạt động. Tuy nhiên, hãng hàng không không phải thực hiện đầy đủ việc kiểm chứng khả năng hoạt động cho mỗi khác biệt. Cục Hàng không Việt Nam cũng có thể chấp nhận việc giảm bớt số lần tiếp cận và hạ cánh trên cơ sở kinh nghiệm có được từ các hãng hàng không khác đã được Cục Hàng không Việt Nam cấp AOC theo quy định có cùng loại, kiểu tàu bay và cùng phương thức thực hiện;

c) Nếu số lần tiếp cận không thành công vượt quá 5% tổng số (ví dụ: hạ cánh không thành công, hệ thống hoạt động không ổn định) thì chương trình đánh giá phải được mở rộng thêm ít nhất 10 lần tiếp cận và hạ cánh cho đến khi tỷ lệ hỏng hóc tổng thể không vượt quá 5%.

8.1.5 Thu thập số liệu trong quá trình kiểm chứng các thiết bị lắp trên tàu bay. Người khai thác phải thiết lập phương pháp thu thập số liệu (ví dụ 1 mẫu biểu cho tổ lái sử dụng) để ghi lại hoạt động tiếp cận và hạ cánh. Các dữ liệu kết quả và bản tổng kết các số liệu kiểm chứng phải được gửi cho Cục Hàng không Việt Nam để đánh giá.

8.1.6 Phân tích số liệu. Việc tiếp cận và/hoặc tự động hạ cánh không thành công phải được thể hiện bằng văn bản và phân tích.

8.1.7 Duy trì việc giám sát

a) Sau khi được phê chuẩn ban đầu, hãng hàng không phải tiếp tục giám sát khai thác để phát hiện sớm những phát sinh bất lợi có thể gây rủi ro. Các báo cáo của tổ lái có thể sử dụng cho mục đích này.

b) Hãng hàng không phải lưu giữ các thông tin sau đây trong khoảng thời gian 12 tháng:

i. Tổng số lần tiếp cận của các loại tàu bay có trang bị thiết bị cho tiếp cận CAT II và

CAT III được sử dụng để tiếp cận thử hoặc tiếp cận thực tế thành công theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III;

ii. Các báo cáo về các lần tiếp cận và tự động hạ cánh không thành công của sân bay và tàu bay vì các lý do sau:

- A. Do trang thiết bị lắp đặt trên tàu bay.
- B. Do trang thiết bị mặt đất.
- C. Tiếp cận hụt do huấn lệnh của cơ quan không lưu.
- D. Các lý do khác.

c) Hãng hàng không phải xây dựng phương thức theo dõi hoạt động của hệ thống tự động hạ cánh trên từng tàu bay.

8.1.8 Các giai đoạn chuyển tiếp

a) Hãng hàng không chưa có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn CAT II và CAT III.

i. Đối với một hãng hàng không chưa có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III có thể được phê chuẩn khai thác tiêu chuẩn tiếp cận CAT II hoặc IIIA với điều kiện đã có ít nhất 6 tháng kinh nghiệm khai thác tiêu chuẩn tiếp cận CAT I cho mỗi loại tàu bay.

ii. Sau 6 tháng khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT IIIA, hãng hàng không có thể được phê chuẩn cho khai thác tiêu chuẩn tiếp cận CAT IIIB trên loại tàu bay đó. Khi phê chuẩn, Cục Hàng không Việt Nam sẽ đưa ra những tiêu chuẩn tối thiểu cao hơn tiêu chuẩn thấp nhất được áp dụng cho từng giai đoạn bổ sung. Việc tăng tiêu chuẩn tối thiểu, thông thường chỉ liên quan tới tầm nhìn trên đường CHC và những hạn chế khai thác không có độ cao quyết định và không có bất kỳ thay đổi nào trong phương thức khai thác.

b) Hãng hàng không đã có kinh nghiệm khai thác tiêu chuẩn CAT II và CAT III.

Hãng hàng không đã có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III có thể gửi hồ sơ đề nghị Cục Hàng không Việt Nam cho phép giảm bớt giai đoạn chuyển tiếp.

8.1.9 Công tác bảo dưỡng đối với loại tàu bay khai thác tiêu chuẩn CAT II và CAT III và trang thiết bị cho cất cánh trong tầm nhìn hạn chế. Hãng hàng không phải có hướng dẫn về công tác bảo dưỡng các hệ thống chỉ dẫn trên tàu bay thông qua chương trình bảo dưỡng của người sản xuất tàu bay và đưa vào chương trình bảo dưỡng tàu bay của hãng hàng không theo quy định và phải được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn.

8.1.10 Các sân bay và đường CHC thích hợp.

Mỗi loại tàu bay kết hợp với thiết bị trên tàu bay, đường CHC phải thực hiện thành công ít nhất 1 lần tiếp cận và hạ cánh theo tiêu chuẩn CAT II hoặc cao hơn trước khi bắt đầu khai thác CAT III.

Đối với các đường CHC có địa hình ngưỡng đường CHC không đúng quy định hoặc có các sai lệch đã biết trước thì mỗi loại tàu bay kết hợp với thiết bị trên tàu bay, đường CHC phải thực hiện khai thác theo tiêu chuẩn CAT I hoặc cao hơn trước khi bắt đầu khai thác CAT II hoặc CAT III.

Nếu hãng hàng không có các phiên bản khác nhau của cùng 1 loại tàu bay sử dụng cùng 1 hệ thống điều khiển bay cơ bản hoặc cùng 1 hệ thống hiển thị, hoặc có các hệ thống điều khiển bay cơ bản và hệ thống hiển thị khác nhau trên cùng 1 loại tàu bay thì hãng hàng không phải chứng minh rằng những khác biệt nói trên vẫn đảm bảo tính năng hoạt động, tuy nhiên hãng hàng không không cần phải thực hiện đầy đủ việc kiểm chứng khả năng hoạt động đối với mỗi kết hợp của khác biệt/đường CHC.

Những hãng hàng không có cùng loại, kiểu tàu bay và cùng phương thức khai thác có thể áp dụng kinh nghiệm, tài liệu của nhau theo quy định của chương này.

8.2 Các vấn đề liên quan đến sân bay

8.2.1 Người khai thác không được sử dụng sân bay cho khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III, trừ khi sân bay đã được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn cho loại hình khai thác này.

8.2.2 Người khai thác phải thiết lập và áp dụng các phương thức khai thác trong tầm nhìn hạn chế tại các sân bay được phê chuẩn cho phép khai thác trong tầm nhìn hạn chế.

8.3 Huấn luyện và cấp phép

8.3.1 Hãng hàng không phải đảm bảo trước khi thực hiện cất cánh trong tầm nhìn hạn chế, trước khi khai thác CAT II và CAT III:

a) Thành viên tổ lái phải:

i. Hoàn thành các yêu cầu về huấn luyện và kiểm tra theo quy định tại Phụ ước 1, bao gồm huấn luyện trong buồng lái giả định khi tầm nhìn trên đường CHC hạn chế và độ cao quyết định phù hợp với phê chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III của hãng hàng không;

ii. Được cấp phép phù hợp với Phụ ước 1.

b) Việc huấn luyện và kiểm tra được thực hiện theo đề cương huấn luyện chi tiết đã được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn trong Tài liệu hướng dẫn khai thác.

c) Trình độ của tổ lái phải phù hợp với loại tàu bay và loại hình khai thác.

8.3.2 Khái quát.

Hãng hàng không phải đảm bảo rằng chương trình huấn luyện cho các thành viên tổ lái để khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế phải bao gồm các khoá học ở mặt đất, trong buồng lái giả định/hoặc huấn luyện bay.

a) Thành viên tổ lái chưa có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II hoặc CAT III phải hoàn tất chương trình huấn luyện đầy đủ theo yêu cầu qui định trừ các trường hợp trong mục (b), (c) dưới đây.

b) Thành viên tổ lái đã có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II hoặc CAT III của những hãng hàng không khác, có thể chỉ cần hoàn tất chương trình huấn luyện rút gọn ở mặt đất.

c) Thành viên tổ lái đã có kinh nghiệm khai thác theo tiêu chuẩn tiếp cận CAT II hoặc CAT III của chính hãng hàng không đó chỉ cần qua một khoá huấn luyện rút gọn ở mặt đất, buồng lái giả định và/hoặc huấn luyện bay.

8.3.3 Huấn luyện ở mặt đất.

Hãng hàng không phải đảm bảo nội dung khoá huấn luyện ban đầu ở mặt đất về khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế tối thiểu phải bao gồm:

1. Tính năng và các giới hạn của hệ thống hạ cánh ILS và MLS;
2. Tính năng của các phương tiện trợ giúp quan sát bằng mắt;
3. Đặc điểm của sương mù;
4. Khả năng và giới hạn hoạt động của từng hệ thống trên tàu bay;
5. Ảnh hưởng của các hiện tượng thời tiết như: mưa, đóng băng, gió giật ở tầm thấp và nhiễu động.
6. Ảnh hưởng từ những hỏng hóc của tàu bay;
7. Sử dụng và hạn chế của hệ thống đo tầm nhìn trên đường CHC;
8. Những nguyên tắc bay vượt chướng ngại vật;
9. Phát hiện và cách xử lý khi có hỏng hóc trang thiết bị ở mặt đất;
10. Các phương thức và việc cảnh báo liên quan đến khai thác trên mặt đất cần phải tuân thủ khi tầm nhìn đường CHC nhỏ hơn hoặc bằng 400 m và các phương thức bổ sung khi cất cánh trong điều kiện tầm nhìn dưới 150 m;
11. Tầm quan trọng của các độ cao quyết định dựa vào đồng hồ đo độ cao vô tuyến và ảnh hưởng của địa hình trong khu vực tiếp cận đối với trị số của đồng hồ đo độ cao và hệ thống tiếp cận/tự động hạ cánh;
12. Ý nghĩa và tầm quan trọng của hệ thống cảnh báo độ cao nếu được sử dụng và việc xử lý trong trường hợp hệ thống bị hỏng hóc ở trên hoặc dưới độ cao cảnh báo;
13. Yêu cầu về trình độ đối với người lái để được phê chuẩn thực hiện cất cánh trong

tầm nhìn hạn chế và khai thác CAT II và CAT III;

14. Tầm quan trọng của vị trí ngồi và quan sát bằng mắt.

8.3.4 Huấn luyện trong buồng lái giả định và/hoặc huấn luyện bay.

1. Hãng hàng không phải đảm bảo rằng nội dung huấn luyện trong buồng lái giả định và huấn luyện bay cho việc khai thác bay trong tầm nhìn hạn chế phải bao gồm:

- i. Kiểm tra đầy đủ các chức năng của trang thiết bị cả ở trên mặt đất và trong khi bay;
- ii. Ảnh hưởng tới tiêu chuẩn tối thiểu do việc thay đổi trang thiết bị trên mặt đất;
- iii. Theo dõi hệ thống điều khiển tự động lái và tín hiệu báo tình trạng tự động hạ cánh, nhấn mạnh việc xử lý trong trường hợp có hỏng hóc ở những hệ thống này;
- iv. Các biện pháp xử lý trong trường hợp có hỏng hóc ở những bộ phận như: động cơ, hệ thống điện, hệ thống thủy lực và hệ thống điều khiển lái;
- v. Ảnh hưởng của những thiết bị hỏng hóc đã được biết trước và việc sử dụng danh mục thiết bị tối thiểu (MEL);
- vi. Các giới hạn khai thác được qui định trong chứng chỉ đủ điều kiện bay;
- vii. Hướng dẫn về các tín hiệu quan sát được bằng mắt tại độ cao quyết định và thông tin về sai số lớn nhất cho phép đối với đường tầm hoặc thiết bị định vị; và
- viii. Ý nghĩa và tầm quan trọng của hệ thống cảnh báo độ cao nếu được sử dụng và việc xử lý trong trường hợp hệ thống bị hỏng hóc ở trên và dưới độ cao cảnh báo.

2. Hãng hàng không phải đảm bảo từng thành viên tổ lái được huấn luyện để thực hiện nhiệm vụ của mình và phải được hướng dẫn về hiệp đồng trong tổ lái. Khả năng thực hiện nhiệm vụ và hiệp đồng giữa các thành viên tổ lái phải được thực hành thành thạo tại buồng lái giả định được trang bị thích hợp.

3. Việc huấn luyện phải được chia ra từng giai đoạn khai thác bình thường không có hỏng hóc trang thiết bị và tàu bay nhưng có các điều kiện thời tiết khác nhau có thể dẫn đến hỏng hóc thiết bị và tàu bay, ảnh hưởng tới việc khai thác tiêu chuẩn tiếp cận CAT II và CAT III. Nếu tàu bay có trang bị các hệ thống kết hợp hoặc những hệ thống đặc biệt khác (như hệ thống hiển thị các tham số bay hoặc hệ thống tăng cường tầm nhìn) thì các thành viên tổ lái phải thực tập sử dụng các hệ thống này tại buồng lái giả định trong các tình huống bình thường và bất thường.

4. Phải thực hành các phương thức cất cánh trong tầm nhìn hạn chế và tiếp cận theo tiêu chuẩn CAT II và CAT III khi thành viên tổ lái mất khả năng làm việc.

5. Đối với loại tàu bay không có buồng giả định cùng loại, hãng hàng không phải đảm bảo giai đoạn huấn luyện bay bằng mắt của tiêu chuẩn tiếp cận CAT II được tiến hành trong một buồng lái giả định được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn cho mục đích huấn luyện này. Việc huấn luyện này phải bao gồm ít nhất 4 lần tiếp cận và phải được thực hành trên tàu bay.

6. Chương trình huấn luyện tiếp cận theo tiêu chuẩn CAT II và CAT III phải bao gồm tối thiểu các bài tập sau:

- i. Tiếp cận xuống độ cao quyết định và chuyển tiếp sang bay bằng mắt và hạ cánh, sử dụng các thiết bị chỉ dẫn bay, tự động lái, hệ thống điều khiển lái được lắp đặt trên tàu bay;
- ii. Tiếp cận với tất cả các động cơ làm việc xuống độ cao quyết định và thực hiện tiếp cận hệt, không cần quan sát bên ngoài, sử dụng các thiết bị chỉ dẫn bay, tự động lái, hệ thống điều khiển lái được lắp đặt trên tàu bay;
- iii. Ở nơi nào có thể, thực hiện tiếp cận sử dụng hệ thống tự động lái để tự động ra bằng, treo, hạ cánh và xả đà;
- iv. Các hệ thống hoạt động bình thường trong hai trường hợp có và không có tín hiệu quan sát được bằng mắt tại độ cao quyết định.

7. Các giai đoạn huấn luyện tiếp theo tối thiểu phải bao gồm:

- i. Tiếp cận với động cơ hỏng ở các giai đoạn tiếp cận khác nhau;
- ii. Tiếp cận với một số trang thiết bị quan trọng bị hỏng hóc (như hệ thống điện, hệ

thống tự động lái, hệ thống ILS/MLS trên tàu bay hoặc ở mặt đất và hệ thống giám sát hoạt động của tàu bay).

iii. Tiếp cận khi hỏng hệ thống tự động lái ở độ cao thấp và việc tiếp cận cần có một trong hai yêu cầu sau:

A. Chuyển sang điều khiển bằng tay để hạ cánh, treo, hạ cánh và xả đà hoặc tiếp cận hụt; hoặc

B. Chuyển sang điều khiển bằng tay hoặc chế độ bán tự động để kiểm soát tiếp cận hụt từ, tại hoặc thấp hơn độ cao quyết định có thể gây va chạm bánh trên đường CHC.

iv. Hỏng các hệ thống, dẫn đến chỉ dẫn sai lệch về tầm hoặc hướng cả trong trường hợp ở trên và dưới độ cao quyết định trong điều kiện bay bằng mắt tối thiểu đã được cho phép. Ngoài ra, việc tiếp tục hạ cánh bằng tay phải được thực hiện nếu hệ thống hiển thị các tham số (HUD) đưa ra chế độ bán tự động của hệ thống tự động hoặc hệ thống hiển thị các tham số chỉ đưa ra chế độ ra bằng;

v. Các hỏng hóc và các phương thức bay cụ thể của từng loại hoặc từng kiểu tàu bay.

8. Chương trình huấn luyện phải đảm bảo thực hành xử lý các hỏng hóc cần phải chuyển sang tiêu chuẩn tiếp cận tối thiểu cao hơn.

9. Chương trình huấn luyện phải bao gồm cả việc điều khiển tàu bay khi hệ thống tiếp cận CAT III hỏng tự động và những hỏng hóc này làm cho hệ thống tự động lái không điều khiển được tại hoặc thấp hơn độ cao quyết định khi thông báo mới nhất về tầm nhìn đường CHC ≤ 300 m.

10. Khi thực hiện cất cánh với tầm nhìn đường CHC ≤ 400 m, nội dung huấn luyện phải bao gồm hỏng hóc các hệ thống và động cơ, dẫn đến việc tiếp tục hoặc đình chỉ cất cánh.

8.3.5 Những yêu cầu về huấn luyện chuyển loại để thực hiện cất cánh trong tầm nhìn hạn chế và tiếp cận CAT II và CAT III. Hãng hàng không phải đảm bảo mỗi thành viên tổ lái hoàn thành huấn luyện các phương thức bay trong tầm nhìn hạn chế sau đây khi chuyển sang khai thác loại hoặc kiểu tàu bay mới với phương thức cất cánh trong tầm nhìn hạn chế và tiếp cận CAT II và CAT III. Yêu cầu về kinh nghiệm đối với thành viên tổ lái để được tham gia khoá học rút gọn quy định tại khoản b) và c) Mục 8.3.2.

1. *Huấn luyện trên mặt đất.* Các yêu cầu thích hợp quy định tại mục 8.3.3 có tính đến kinh nghiệm và huấn luyện tiếp cận CAT II và CAT III của tổ lái.

2. *Huấn luyện buồng lái giả định và/hoặc huấn luyện bay.*

i. Tối thiểu phải thực hiện 8 lần tiếp cận và/hoặc hạ cánh bằng buồng lái giả định đã được phê chuẩn cho mục đích này.

ii. Trường hợp không có buồng lái giả định cho từng loại tàu bay cụ thể, ít nhất phải thực hiện 3 lần tiếp cận, trong đó tối thiểu 1 lần bay lại trên chính loại tàu bay đó.

iii. Huấn luyện bổ sung nếu có các trang thiết bị đặc biệt như hệ thống hiển thị các tham số hoặc hệ thống tăng cường tầm nhìn.

3. *Trình độ của tổ lái.* Trình độ của tổ lái được qui định riêng cho hãng hàng không và từng loại tàu bay được khai thác.

i. Hãng hàng không phải đảm bảo mỗi thành viên tổ lái qua kiểm tra trước khi được phép thực hiện tiếp cận CAT II hoặc CAT III.

ii. Vấn đề kiểm tra quy định tại khoản (i) trên đây có thể được thay thế bằng huấn luyện ở buồng lái giả định hoặc huấn luyện bay với kết quả tốt theo nội dung quy định tại khoản (2) ở trên.

4. *Bay thực hành bay có giám sát.* Hãng hàng không phải đảm bảo mỗi thành viên tổ lái thực hiện bay khai thác có giám sát như sau:

i. Đối với tiếp cận CAT II phải thực hiện hạ cánh bằng tay tối thiểu 3 lần không sử dụng hệ thống tự động lái.

ii. Đối với tiếp cận CAT III, thực hiện tối thiểu 3 lần tự động hạ cánh, hoặc một lần tự động hạ cánh khi các yêu cầu huấn luyện theo nội dung quy định tại khoản (2) ở trên đã được

thực hiện đầy đủ tại buồng lái giả định, buồng lái giả định này có thể sử dụng cho huấn luyện người lái chưa có giờ bay thực tế trên tàu bay.

8.3.6 Loại tàu bay cụ thể và kinh nghiệm chỉ huy. Những yêu cầu bổ sung sau đây áp dụng đối với những người chỉ huy tàu bay mới làm quen với một loại tàu bay:

1. 50 giờ bay hoặc 20 chặng bay với chức năng lái chính của loại tàu bay này, kể cả bay thực hành có giám sát trước khi thực hiện khai thác CAT II hoặc CAT III; và

2. 100 giờ bay hoặc 40 chặng bay với chức năng lái chính của loại tàu bay này, kể cả bay thực hành có giám sát. Cần phải cộng thêm 100 m vào tiêu chuẩn tối thiểu của tầm nhìn đường CHC cho tiếp cận CAT II hoặc CAT III, trừ khi người chỉ huy tàu bay đó đã được một hãng hàng không khác cấp năng định CAT II hoặc CAT III.

3. Cục Hàng không Việt Nam có thể cho phép giảm bớt yêu cầu về kinh nghiệm chỉ huy quy định trên đây đối với thành viên tổ lái nếu họ đã có kinh nghiệm khai thác tiêu chuẩn CAT II hoặc CAT III.

8.3.7 Cát cánh trong tầm nhìn hạn chế với tầm nhìn đường CHC nhỏ hơn 150/200 m.

1. Hãng hàng không phải đảm bảo trước khi được phép thực hiện cất cánh trong điều kiện tầm nhìn đường CHC nhỏ hơn 150 m (nhỏ hơn 200 m đối với tàu bay hạng D) các thành viên tổ lái phải được huấn luyện các nội dung sau:

i. Cất cánh bình thường trong điều kiện tầm nhìn đường CHC tối thiểu đã được phê chuẩn.

ii. Cất cánh trong điều kiện tầm nhìn đường CHC tối thiểu cho phép với 1 động cơ hỏng tại hoặc sau điểm quyết định cất cánh (TDP); và

iii. Cất cánh trong điều kiện tầm nhìn đường CHC tối thiểu cho phép với 1 động cơ hỏng trước điểm quyết định cất cánh.

2. Hãng hàng không phải đảm bảo việc huấn luyện quy định tại khoản (1) ở trên được thực hiện tại buồng lái giả định đã được phê chuẩn. Chương trình huấn luyện này phải bao gồm cả việc sử dụng tất cả các phương thức và thiết bị đặc biệt. Nếu không có buồng lái giả định đã được phê chuẩn, Cục Hàng không Việt Nam có thể phê chuẩn huấn luyện trên tàu bay không có quy định về điều kiện tầm nhìn đường CHC tối thiểu.

3. Hãng hàng không phải đảm bảo thành viên của tổ lái hoàn thành việc kiểm tra trước khi thực hiện cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế với tầm nhìn trên đường CHC nhỏ hơn 150 m nếu áp dụng. Việc kiểm tra chỉ có thể được thay thế bằng việc hoàn thành huấn luyện bay hoặc huấn luyện trong buồng lái giả định quy định tại khoản (1) với kết quả tốt trong giai đoạn đầu chuyển sang loại tàu bay mới.

8.3.8. Huấn luyện và kiểm tra định kỳ - Khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

1. Hãng hàng không phải đảm bảo cùng với việc huấn luyện định kỳ và kiểm tra tay nghề thông thường, phải kiểm tra cả sự hiểu biết và khả năng hoàn thành nhiệm vụ liên quan đến một loại hình khai thác cụ thể của người lái. Số lần tiếp cận hạ cánh theo quy định trong quá trình huấn luyện định kỳ tối thiểu là 3 lần, trong đó 1 lần có thể được thay thế bằng tiếp cận và hạ cánh trên tàu bay sử dụng phương thức CATII hoặc CATIII đã được phê chuẩn. Khi kiểm tra tay nghề, hãng hàng không phải thực hiện 1 lần tiếp cận huyệt.

2. Đối với khai thác CAT III, hãng hàng không phải sử dụng buồng lái giả định được phê chuẩn để huấn luyện tiếp cận hạ cánh.

3. Hãng hàng không phải đảm bảo đối với khai thác CAT III trên những tàu bay có hệ thống điều khiển tàu bay hồng tự động, cứ 18 tháng phải thực hiện ít nhất một lần tiếp cận huyệt vì lý do hồng hệ thống lái tự động lái hoặc dưới độ cao quyết định trong điều kiện tầm nhìn đường CHC ≤ 300 m.

4. Cục Hàng không Việt Nam có thể cho phép huấn luyện và kiểm tra định kỳ tiếp cận hạ cánh CAT II và cất cánh trong tầm nhìn hạn chế trên tàu bay trong trường hợp không có buồng lái giả định thích hợp được phê chuẩn .

8.4 Các phương thức khai thác

8.4.1 Người khai thác phải xây dựng các phương thức và hướng dẫn cho việc cất cánh trong tầm nhìn hạn chế và tiếp cận CAT II và CAT III. Những phương thức này phải được đưa vào

Tài liệu hướng dẫn khai thác và phải bao gồm nhiệm vụ của các thành viên tổ lái khi lặn, cất cánh, tiếp cận, ra bằng, hạ cánh, xả đà và tiếp cận hụt.

8.4.2 Người chỉ huy tàu bay phải nắm vững:

1. Các trang thiết bị mặt đất đã có đầy đủ trước khi cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế hoặc tiếp cận CAT II và CAT III.

2. Các phương thức khai thác trong tầm nhìn hạn chế đang áp dụng phù hợp với các thông tin nhận được từ các cơ sở cung cấp dịch vụ không lưu và thông báo tin tức hàng không trước khi cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế hoặc tiếp cận CAT II và CAT III; và

3. Các thành viên tổ lái có năng định phù hợp trước khi thực hiện cất cánh trong điều kiện tầm nhìn hạn chế khi tầm nhìn trên đường CHC nhỏ hơn 150 m (tàu bay hạng A, B và C) hoặc 200 m (tàu bay hạng D) và khi thực hiện tiếp cận CAT II và CAT III.

8.4.3 Khái quát: Khai thác trong điều kiện tầm nhìn hạn chế bao gồm:

1. Thực hiện cất cánh bằng tay (có hoặc không có các hệ thống chỉ dẫn điện tử);

2. Thực hiện tiếp cận tự động kết hợp dưới độ cao quyết định, ra bằng, treo, hạ cánh và xả đà bằng tay;

3. Thực hiện tiếp cận tự động kết hợp và ra bằng tự động, treo, tự động hạ cánh, xả đà bằng tay;

4. Thực hiện tiếp cận tự động kết hợp và ra bằng tự động, treo, tự động hạ cánh và tự động xả đà khi tầm nhìn đường CHC nhỏ hơn 400 m .

Ghi chú 1: Có thể sử dụng hệ thống kết hợp với bất kỳ phương thức khai thác nào ở trên.

Ghi chú 2: Những hình thức khác của hệ thống chỉ dẫn hay của các màn hiển thị có thể được phê chuẩn và cấp phép.

8.4.4 Các phương thức và hướng dẫn khai thác

1. Sự chính xác và phạm vi áp dụng của các phương thức và chỉ dẫn khai thác phụ thuộc vào trang thiết bị trên tàu bay và các phương thức bay. Người khai thác phải xác định rõ trong Tài liệu hướng dẫn khai thác nhiệm vụ của mỗi thành viên tổ lái khi cất cánh, tiếp cận, ra bằng, treo, xả đà và tiếp cận hụt. Cần đặc biệt nhấn mạnh trách nhiệm của người lái khi chuyển từ bay thiết bị sang bay bằng mắt và các phương thức bay khi tầm nhìn giảm hoặc có hỏng hóc. Đặc biệt phải chú ý phân công nhiệm vụ cho từng thành viên tổ lái trong buồng lái để đảm bảo người lái luôn sáng suốt khi đưa ra quyết định hạ cánh hoặc tiếp cận hụt.

2. Hãng hàng không phải cụ thể hoá các phương thức khai thác và các chỉ dẫn ở trong Tài liệu hướng dẫn bay. Các chỉ dẫn phải phù hợp với những hạn chế và các phương thức bắt buộc quy định trong Tài liệu hướng dẫn bay, bao gồm những nội dung cụ thể sau:

i. Kiểm tra chức năng của trang thiết bị trên tàu bay trước và trong khi bay;

ii. Ảnh hưởng tới tiêu chuẩn tối thiểu do thay đổi trang thiết bị ở mặt đất và trên tàu bay;

iii. Các phương thức cất cánh, tiếp cận, ra bằng, treo, hạ cánh, xả đà và tiếp cận hụt;

iv. Các phương thức bắt buộc phải tuân thủ trong trường hợp hỏng hóc, cảnh báo và các tình huống bất thường khác;

v. Các yêu cầu tối thiểu quan sát bằng mắt;

vi. Tầm quan trọng của vị trí ngồi và quan sát bằng mắt;

vii. Hành động cần thiết khi tầm nhìn giảm;

viii. Phân công nhiệm vụ cho tổ lái thực hiện các phương thức quy định từ khoản (i) đến khoản (iv) và (vi) nói trên, cho phép người chỉ huy tàu bay tập trung vào việc giám sát và đưa ra quyết định;

ix. Các yêu cầu về việc đọc độ cao dưới 60 m (200 ft) phải dựa vào đồng hồ độ cao vô tuyến và một người trong tổ lái phải liên tục theo dõi thiết bị của tàu bay cho đến khi hoàn tất việc hạ cánh;

- x. Yêu cầu bảo vệ khu vực nhạy cảm của đài định vị;
- xi. Việc sử dụng các thông tin liên quan đến tốc độ gió, gió giật, nhiễu động, tình trạng bề mặt đường CHC và việc sử dụng các thông tin về tầm nhìn trên đường cất hạ cánh;
- xii. Các phương thức cho thực hành tiếp cận và hạ cánh trên đường CHC chưa áp dụng các phương thức tiếp cận tiêu chuẩn CAT II và CAT III;
- xiii. Các giới hạn khai thác ghi trong chứng chỉ tiêu chuẩn đủ điều kiện bay;
- xiv. Các thông tin về sai số tối đa cho phép của đường tầm ILS và/hoặc đài định vị.

8.5 Trang thiết bị tối thiểu

8.5.1 Hãng hàng không phải qui định trong Tài liệu hướng dẫn khai thác các trang thiết bị tối thiểu phải hoạt động tốt tại thời điểm bắt đầu cất cánh trong tầm nhìn hạn chế hoặc tiếp cận theo tiêu chuẩn CAT II và CAT III phù hợp với Tài liệu hướng dẫn bay hoặc các tài liệu khác đã được Cục Hàng không Việt Nam phê chuẩn.

8.5.2 Người chỉ huy tàu bay phải đảm bảo tình trạng của tàu bay và các hệ thống trên tàu bay phù hợp với từng loại hình khai thác cụ thể.

9. Các vấn đề liên quan đến thi công, xây dựng duy tu bảo dưỡng công trình của Cảng hàng không trong điều kiện tầm nhìn hạn chế

9.1 Không được thực hiện các công tác thi công, xây dựng, bảo dưỡng công trình lân cận các nguồn điện của Cảng hàng không khi có áp dụng Phương thức khai thác trong tầm nhìn hạn chế (LPV) tại Cảng hàng không.

9.2 Cảng vụ hàng không quyết định thời gian dừng và thực hiện trở lại công tác thi công, xây dựng và bảo dưỡng công trình lân cận các nguồn điện của Cảng hàng không căn cứ vào các quy định trong Tiêu chuẩn cơ sở này và Tài liệu hướng dẫn khai thác trong tầm nhìn hạn chế của Cảng hàng không (LPV).