

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Sổ tay hướng dẫn kiểm soát chim, động vật hoang dã,  
vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay  
(Ban hành lần 2)

### CỤC TRƯỞNG CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

*Căn cứ Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 66/2006/QH11 ngày 29/6/2006; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 61/2014/QH13 ngày 21/11/2014;*

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

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

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

*Căn cứ Quyết định số 2606/QĐ-BGTVT ngày 07/9/2017 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Hàng không Việt Nam; Quyết định số 1055/QĐ-BGTVT ngày 31/5/2019 về việc sửa đổi, bổ sung Quyết định số 2606/QĐ-BGTVT ngày 07/9/2017 của Bộ trưởng 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 Quản lý cảng hàng không, sân bay,*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Sổ tay hướng dẫn kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay (ban hành lần 2 để cập nhật theo các quy định tại văn bản quy phạm pháp luật và hướng dẫn mới nhất của ICAO). Sổ tay hướng dẫn được đăng tải trên Trang thông tin điện tử của Cục Hàng không Việt Nam tại mục “Văn bản”.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 2779/QĐ-CHK ngày 18/7/2011 của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam

về việc ban hành Sổ tay hướng dẫn kiểm soát chim và động vật hoang dã tại cảng hàng không, sân bay.

**Điều 3.** Các ông/bà: Giám đốc Cảng vụ hàng không miền Bắc, miền Trung, miền Nam; Trưởng phòng Quản lý cảng hàng không, sân bay; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Cục trưởng (để b/c);
- Các Phó Cục trưởng (để biết);
- Cảng vụ HKMB, MT, MN;
- Các phòng: QLHĐB, QLCHKS, PC-HTQT, TCATB, VTHK, ANHK, KHCN&MT;
- VATM, ACV, VNA, CHKQT Vân Đồn;
- VJC, PIC, BAV, VASCO, Vietstar, VTA;
- Lưu: VT, QLC (Phg 16b).

**KT. CỤC TRƯỞNG  
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



**Phạm Văn Hảo**

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI  
CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM**



**SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM,  
ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI  
CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 539/QĐ-CHK ngày 22/3/2022  
của Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam)*

**Ban hành lần 2**

**Hà Nội, tháng 3/2022**

## MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 .....	1
TỔNG QUÁT .....	1
1.1. Lời nói đầu.....	1
1.2. Mối nguy từ động vật hoang dã.....	2
1.3. Các cơ sở để quản lý mối nguy từ động vật hoang dã .....	2
1.4. Đối tượng, phạm vi áp dụng.....	3
1.5. Tài liệu viện dẫn .....	3
1.6. Các thuật ngữ và chữ viết tắt.....	4
CHƯƠNG 2 .....	6
VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN LIÊN QUAN .....	6
2.1. Nội dung chung .....	6
2.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay.....	6
2.2.1. Quy định chung .....	6
2.2.2. Người/nhân viên quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay .....	7
2.2.3. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.....	7
2.2.4. Thu thập, báo cáo và ghi chép dữ liệu về các sự cố và quan sát được từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi .....	8
2.3. Các bên liên quan tại cảng hàng không, sân bay.....	11
2.3.1. Nhân viên khu bay.....	11
2.3.2. Kiểm soát không lưu .....	11
2.3.3. Tổ lái .....	12
2.3.4. Người khai thác tàu bay.....	12
2.3.5. Các bên liên quan khác.....	12
2.4. Các bên liên quan bên ngoài.....	12
2.4.1. Tâm quan trọng của việc xác định các bên liên quan bên ngoài .....	12
2.4.2. Chủ đất.....	13
2.4.3. Cơ quan quản lý môi trường.....	13
2.4.4. Chính quyền địa phương.....	14
2.4.5. Lực lượng công an .....	14
2.4.6. Các nhóm cộng đồng địa phương và các tổ chức lân cận sân bay .....	14
2.4.7. Lực lượng quân sự .....	15
2.4.8. Các chuyên gia về vấn đề chim, động vật hoang dã và cộng đồng khoa học và học thuật .....	15
2.5. Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không.....	15
2.6. Các phương thức giao tiếp.....	16
CHƯƠNG 3 .....	18
ĐÁNH GIÁ VÀ QUẢN LÝ RỦI RO.....	18
3.1. Giới thiệu về quản lý rủi ro an toàn.....	18
3.2. Ước lượng khả năng của một vụ va chạm.....	19
3.3. Ước lượng mức độ nghiêm trọng của vụ va chạm.....	22
3.4. Ước lượng rủi ro an toàn theo loài .....	25

CHƯƠNG 4.....	28
QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG SỐNG .....	28
4.1. Tổng quan .....	28
4.2. Các yếu tố thu hút .....	29
4.2.1. Thức ăn .....	29
4.2.2. Nước .....	31
4.2.3. Nơi trú ẩn (nghỉ ngơi, được bảo vệ và làm tổ).....	33
4.3. Quản lý môi trường sông trong cảng hàng không, sân bay .....	35
4.3.1. Tổng quan .....	35
4.3.2. Thiết kế (các tòa nhà và công trình sân bay) .....	35
4.3.3. Hàng rào.....	37
4.3.4. Cỏ.....	38
4.3.5. Bụi cây, thực vật tự nhiên.....	38
4.3.6. Quản lý chất thải .....	39
4.3.7. Nước .....	40
4.4. Quản lý khu vực lân cận ngoài cảng hàng không, sân bay.....	41
CHƯƠNG 5.....	45
CÁC PHƯƠNG PHÁP XUA ĐUỔI CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI .....	45
5.1. Những chú ý, yêu cầu trước khi tiến hành các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi .....	45
5.2. Tầm quan trọng của việc hiểu biết hành vi động vật.....	46
5.3. Tuần tra/kiểm tra và quan sát.....	48
5.4. Xua đuổi.....	50
5.4.1. Tổng quan .....	50
5.4.2. Xua đuổi bằng âm thanh .....	51
5.4.3. Xua đuổi bằng hình ảnh .....	55
5.4.4. Đặt bẫy và di dời .....	58
5.4.5. Xua đuổi bằng chất hóa học.....	59
5.4.6. Tiêu diệt trực tiếp .....	59
CHƯƠNG 6.....	61
NHỮNG TIÊN TIẾN TRONG CÔNG NGHỆ.....	61
6.1. Tổng quan .....	61
6.2. Sử dụng hình ảnh vệ tinh để giám sát/kiểm tra hiện trạng sử dụng đất khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay.....	61
6.3. Hệ thống thông tin địa lý .....	62
6.4. Hệ thống giám sát, phát hiện.....	63
6.4.1. Dò tìm và định vị bằng sóng vô tuyến (RADAR) .....	63
6.4.2. Camera .....	64
6.5. Hệ thống thiết bị điều khiển từ xa (RPAS) và thiết bị bay không người lái .....	65
6.6. Sử dụng tần số ánh sáng phù hợp .....	66
6.7. Cơ sở dữ liệu .....	66
CHƯƠNG 7.....	67
ĐÀO TẠO .....	67
7.1. Yêu cầu đào tạo.....	67

7.2. Nội dung kế hoạch đào tạo .....	67
7.3. Đào tạo nhân viên.....	68
7.3.1. Đào tạo ban đầu.....	68
7.3.2. Đào tạo định kỳ.....	69
7.3.3. Đào tạo phục hồi.....	69
CHƯƠNG 8 .....	70
THÔNG BÁO .....	70
8.1. Tổng quan.....	70
8.2. Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (phát thanh bằng lời) (ATIS).....	71
8.3. Điện văn thông báo hàng không (NOTAM) .....	72
8.4. Báo cáo của tổ lái .....	72
8.5. Tập thông báo tin tức hàng không (AIP).....	72
CHƯƠNG 9 .....	74
XÂY DỰNG VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY .....	74
9.1. Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay .....	74
9.1.1. Giới thiệu .....	74
9.1.2. Các vai trò và nhiệm vụ trong WHMP .....	75
9.1.3. Thu thập, báo cáo và ghi dữ liệu về các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi và chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được .....	76
9.1.4. Đánh giá rủi ro về an toàn đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi .....	76
9.1.5. Các biện pháp quản lý mối nguy từ động vật hoang dã .....	77
9.1.6. Phối hợp với các bên liên quan .....	78
9.1.7. Đào tạo nhân sự.....	78
9.1.8. Tự đánh giá .....	78
9.2. Đánh giá chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.....	79
9.3. Đánh giá hiệu quả của chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay của Cục Hàng không Việt Nam.....	82
9.4. Đánh giá hệ thống giám sát an toàn đối với chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay của Cục Hàng không Việt Nam .....	82
PHỤ LỤC 1: ENR 5.6 MÙA CHIM DI CƯ VÀ CÁC KHU VỰC CÓ ĐỘNG VẬT .....	83
PHỤ LỤC 2: MỤC AD 2.23 ADDITIONAL INFORMATION .....	85
PHỤ LỤC 3: MỤC AD 2.24 CHARTS RELATED TO AN AERODROME.....	86
PHỤ LỤC 4: PHÁT ĐIỆN VĂN NOTAM VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA CHIM.....	87
PHỤ LỤC 5: CÔNG BỐ THEO HÌNH THỨC THÔNG TRI HÀNG KHÔNG (AIC) VỀ HOẠT ĐỘNG MÙA CHIM DI CƯ .....	91
PHỤ LỤC 6: TÌNH HÌNH CÔNG BỐ TẠI VIỆT NAM.....	95

<b>NHỮNG THAY ĐỔI ĐÃ CÓ</b>		
<b>Ngày tháng năm</b>	<b>Nội dung thay đổi</b>	<b>Lần ban hành</b>
18/7/2011	Ban hành lần đầu	01
22/3/2022	Ban hành lần 2	02

<b>PHÂN PHỐI TÀI LIỆU</b>			
Lãnh đạo Cục Hàng không Việt Nam	X	Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP	X
Phòng Tiêu chuẩn an toàn bay - Cục HKVN	X	Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam	X
Phòng Quản lý hoạt động bay - Cục HKVN	X	Tổng công ty Hàng không Việt Nam - CTCP	X
Phòng Khoa học công nghệ và Môi trường - Cục HKVN	X	Cảng hàng không quốc tế Vân Đồn	X
Phòng Pháp chế - Hợp tác quốc tế - Cục HKVN	X	Công ty Cổ phần Hàng không Vietjet	X
Phòng An ninh hàng không - Cục HKVN	X	Công ty Cổ phần Hàng không Pacific Airlines	X
Phòng Vận tải hàng không - Cục HKVN	X	Công ty Cổ phần Hàng không Tre Việt	X
Cảng vụ hàng không miền Bắc	X	Công ty bay dịch vụ hàng không	X
Cảng vụ hàng không miền Trung	X	Công ty Hàng không lưỡng dụng Ngôi Sao Việt	X
Cảng vụ hàng không miền Nam	X	Công ty TNHH Hàng không Lữ hành Việt Nam	X

## CHƯƠNG 1 TỔNG QUÁT

### 1.1. Lời nói đầu

Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế có Tiêu chuẩn và khuyến cáo thực hành (SARPs) nhằm giảm thiểu mối nguy từ chim tại Phụ ước 14, Tập 1 - *Thiết kế và khai thác cảng hàng không, sân bay*, được mở rộng hơn mà trọng tâm là yêu cầu các hành động được thực hiện để làm giảm thiểu rủi ro đối với vận hành tàu bay bằng cách áp dụng các biện pháp để giảm thiểu khả năng va chạm giữa chim và động vật hoang dã với tàu bay.

Nội dung Sửa đổi lần 3 đối với Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Sân bay (PANS - Sân bay, Tài liệu 9981) sẽ bao gồm các điều khoản và quy trình để giảm thiểu rủi ro do động vật hoang dã gây ra đối với an toàn hàng không, thông qua việc chủ động quản lý và kiểm soát động vật hoang dã tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. PANS - Sân bay, Phần II, Chương 6 bao gồm các điều khoản về việc thiết lập Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (WHMP) tại các cảng hàng không, sân bay, bao gồm hướng dẫn về quản lý môi trường sống và sử dụng đất, báo cáo và ghi lại các sự cố về động vật hoang dã, xua đuổi và ngăn chặn động vật hoang dã, và đào tạo nhân viên. Ấn bản thứ năm này của Sổ tay Dịch vụ Sân bay, Phần 3 - Quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (Tài liệu 9137) (trước đây có tên là Kiểm soát và Giảm thiểu Động vật Hoang dã) có hướng dẫn sửa đổi, phù hợp với Phần II, Chương 6 đã nói ở trên và nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát triển một WHMP cụ thể cho mỗi cảng hàng không, sân bay.

Tài liệu hướng dẫn của Cục HKVN được biên soạn trên cơ sở các tài liệu hướng dẫn của ICAO với đánh giá rằng các loài chim và động vật hoang dã khác là mối nguy nghiêm trọng đối với tàu bay, đồng thời đưa ra những nội dung hướng dẫn và cách giải quyết mối nguy có thể áp dụng. Mục đích của tài liệu này là nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tổ chức và lập kế hoạch tốt trong việc tạo ra một WHMP thành công. Mục đích chính của tài liệu này là cung cấp cho người khai thác cảng hàng không, sân bay và các đơn vị có liên quan các thông tin cần thiết để xây dựng và thực hiện kiểm soát động vật hoang dã hiệu quả tại cảng hàng không như: hướng dẫn về cơ cấu tổ chức có thể quản lý hiệu quả việc kiểm soát mối nguy từ động vật hoang dã; giải thích lý do tại sao các mối nguy từ động vật hoang dã xảy ra tại cảng hàng không, sân bay, vai trò và trách nhiệm của tất cả các bên liên quan đến việc kiểm soát mối nguy từ động vật hoang dã; các sửa đổi được thực hiện tại cảng hàng không, sân bay để loại bỏ các yếu tố thu hút động vật hoang dã.



## **1.2. Mỗi nguy từ động vật hoang dã**

1.2.1. Mỗi nguy từ động vật hoang dã là sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể dẫn đến hư hỏng tàu bay.

1.2.2. Rủi ro của mỗi nguy từ động vật hoang dã phụ thuộc vào kích thước, hành vi, số lượng động vật hoang dã và khoảng cách của chúng với tàu bay trong các giai đoạn khác nhau của chuyến bay.

1.2.3. Các rủi ro từ hoạt động của động vật hoang dã thay đổi theo chu kỳ hàng ngày và theo mùa. Các loài và số lượng động vật hoang dã tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận có thể thay đổi theo năm do việc sử dụng đất và thay đổi môi trường (ví dụ: các hoạt động nông nghiệp, đô thị hóa, bảo tồn và biến đổi khí hậu). Cảng hàng không, sân bay có các đặc điểm cụ thể về địa điểm liên quan đến môi trường sống, khí hậu và môi trường xung quanh cần được phản ánh trong Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (WHMP). Tần suất các chuyến bay tăng và sự phát triển của động cơ tàu bay ít tiếng ồn hơn có thể làm tăng khả năng xảy ra một vụ va chạm với động vật hoang dã. Do đó, các phương pháp và kỹ thuật quản lý mỗi nguy từ động vật hoang dã cần được xem xét hàng năm và cập nhật thường xuyên để đảm bảo rằng các phương pháp kiểm soát hiệu quả được thực hiện.

## **1.3. Các cơ sở để quản lý mỗi nguy từ động vật hoang dã**

1.3.1. Mục tiêu của kiểm soát động vật hoang dã tại các sân bay là giảm mỗi nguy va chạm giữa tàu bay với động vật hoang dã bằng cách thực hiện các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

1.3.2. Một sự vụ được xác định là “vụ va chạm” khi việc va chạm xảy ra trực tiếp giữa động vật hoang dã và tàu bay. Một sự vụ được xác định là "mỗi nguy va chạm" khi nó có khả năng cao va chạm giữa động vật hoang dã và tàu bay.

1.3.3. Để kiểm soát động vật hoang dã trước tiên phải đánh giá mức độ rủi ro đối với từng loài hiện có. Do đó, việc ghi lại sự hiện diện của động vật hoang dã (ở cấp độ loài) tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận, các vụ va chạm và suýt va chạm với động vật hoang dã là cần thiết.

1.3.4. Các sự vụ sau đây cần được ghi lại và sử dụng để đánh giá và giảm thiểu rủi ro mỗi nguy từ động vật hoang dã:

a) Các báo cáo về vụ va chạm giữa động vật hoang dã và tàu bay mà bằng chứng dưới dạng xác động vật, lông vũ, bất kỳ dấu vết nào khác hoặc hư hỏng của tàu bay được tìm thấy;

b) Các báo cáo về vụ va chạm giữa động vật hoang dã và tàu bay mà không có bằng chứng vật lý nào được tìm thấy, nhưng có dấu hiệu va chạm (ví dụ: quan sát bằng mắt về vụ va chạm hoặc cảm nhận âm thanh về vụ va chạm);

c) Các động vật hoang dã được tìm thấy đã chết trên sân bay mà không có nguyên nhân chết rõ ràng nào khác;

d) Các sự cố hoặc quan sát trong đó sự hiện diện của động vật hoang dã tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận có thể ảnh hưởng đến chuyến bay (ví dụ như tiếp cận huyệt, hủy chuyến cất cánh...).

1.3.5. Các biện pháp để kiểm soát động vật hoang dã tại cảng hàng không, sân bay có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở: quản lý môi trường sống (xem Chương 4. Quản lý môi trường sống), các phương pháp xua đuổi và loại bỏ động vật hoang dã (xem Chương 5. Các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi). Công nghệ mới có thể nâng cao khả năng phát hiện, giám sát và kiểm soát động vật hoang dã (xem Chương 6. Những tiến bộ trong công nghệ).

1.3.6. Việc quản lý sử dụng đất tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận cũng phải cần được đánh giá vì nó có thể ảnh hưởng đến sự xuất hiện của động vật hoang dã. Từ kết quả đánh giá, có các đề xuất, kiến nghị đến cấp có thẩm quyền về việc sử dụng đất trong cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận có các giải pháp phối hợp, hỗ trợ kiểm soát động vật hoang dã (xem Chương 4, 4.4).

1.3.7. Phương pháp đánh giá và các biện pháp kiểm soát để giảm thiểu mối nguy từ động vật hoang dã cần được nêu trong WHMP tại cảng hàng không, sân bay.

1.3.8. Hướng dẫn này áp dụng cho cả cảng hàng không, sân bay hiện hữu và cảng hàng không, sân bay mới, bao gồm cả các dự án mở rộng. Người khai thác cảng hàng không, sân bay và các đơn vị có liên quan có thể tìm thêm thông tin, hướng dẫn trong Sổ tay Quy hoạch Sân bay, Phần 1 - Quy hoạch Tổng thể và Phần 2 - Sử dụng Đất và Quản lý Môi trường (Tài liệu 9184).

#### **1.4. Đối tượng, phạm vi áp dụng**

Hướng dẫn này áp dụng đối với người khai thác cảng hàng không, sân bay, người khai thác tàu bay, cơ sở cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay và các cơ quan, đơn vị có liên quan trong việc kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận.

#### **1.5. Tài liệu viện dẫn**

- Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 66/2006/QH11 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2006 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 61/2014/QH13 ngày 21/11/2014;

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



- Thông tư số 29/2021/TT-BGTVT ngày 30/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định chi tiết về quản lý cảng hàng không, sân bay;
- Annex 14 - Aerodromes - Volume 1: Aerodrome Design and Operations: Tiêu chuẩn và khuyến cáo thực hành của ICAO Phụ ước 14, Tập 1 - Thiết kế và khai thác sân bay;
- Airport Services Manual, Doc 9137, Part 3 - Wildlife Hazard Management: Hướng dẫn dịch vụ sân bay, Phần 3 - Kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- Airport Planning Manual (Doc 9184 - Part 1, 2): Quy hoạch sân bay.
- Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS), Doc 9332: Hệ thống thông báo các vụ va chạm với chim của ICAO;
- PANS-Aerodromes (Doc 9981): Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Sân bay;
- PANS - Air Traffic Management (PANS-ATM, Doc 4444): Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Quản lý không lưu;
- PANS-Aeronautical Information Management (PANS-AIM, Doc 10066): Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Quản lý thông báo tin tức hàng không;
- Safety Management Manual (Doc 9859): Hướng dẫn về quản lý an toàn;

### **1.6. Các thuật ngữ và chữ viết tắt**

- *Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 66/2006/QH11 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2006 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 61/2014/QH13 ngày 21/11/2014: Luật Hàng không dân dụng Việt Nam.*
- *Nghị định số 05/2021/NĐ-CP ngày 25/01/2021 của Chính phủ về quản lý, khai thác cảng hàng không, sân bay: Nghị định 05/2021/NĐ-CP.*
- *Thông tư số 29/2021/TT-BGTVT ngày 30/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định chi tiết về quản lý cảng hàng không, sân bay: Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.*
- *Nhân viên hoạt động tại khu bay: Nhân viên khu bay.*
- *AIP (Aeronautical Information Publication): Tập thông báo tin tức hàng không.*
- *ANSP (Air Navigation Services Provider): Nhà cung cấp dịch vụ dẫn đường hàng không.*
- *ATC (Air Traffic Control): Kiểm soát không lưu.*
- *ATIS (Automatic Terminal Information Service): Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (phát thanh bằng lời).*
- *ATS (Air Traffic Services): Dịch vụ không lưu.*

- *FOD (Foreign Object Debris)*: Vật ngoại lai.
- *ICAO (International Civil Aviation Organization)*: Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế.
- *NOTAM (Notice to Airmen)*: Điện văn thông báo hàng không.
- *PANS (Procedures for Air Navigation Services)*: Quy trình dịch vụ dẫn đường hàng không.
- *SARPs (Standards and Recommended Practices - ICAO)*: Tiêu chuẩn và khuyến cáo thực hành của ICAO.
- *SMS (Safety Management System)*: Hệ thống quản lý an toàn.
- *WHMP (Wildlife Hazard Management Program)*: Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi.
- *Wildlife Hazard*: Mỗi nguy từ động vật hoang dã là sự hiện diện của động vật hoang dã (bao gồm chim và các động vật khác, cả hoang dã và vật nuôi) có thể dẫn đến hư hỏng tàu bay.

## CHƯƠNG 2

### VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN LIÊN QUAN

#### 2.1. Nội dung chung

2.1.1. Việc tham gia của các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan là cần thiết và không giới hạn. Có thể bao gồm:

- a) Người khai thác cảng hàng không, sân bay;
- b) Các đơn vị cung cấp dịch vụ hàng không tại sân bay;
- c) Nhân viên khu bay;
- d) Đơn vị cung cấp dịch vụ dẫn đường hàng không (ANSPs);
- đ) Hãng hàng không, tổ lái;
- e) Chính quyền địa phương, cơ quan môi trường của chính quyền địa phương và khu vực, lực lượng an ninh, cảnh sát, các nhóm cộng đồng địa phương, các chuyên gia và cộng đồng khoa học kỹ thuật.
- g) Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không khu vực;
- h) Đơn vị quân sự hoạt động tại cảng hàng không, sân bay.

2.1.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay là đơn vị chính và là mối liên kết chung giữa tất cả các bên liên quan khác tại cảng hàng không, sân bay. Hệ thống quản lý an toàn (SMS) của sân bay cần được phối hợp với hệ thống của các bên liên quan khác (nếu có), để thành công trong việc kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần có và cung cấp, thông báo rộng rãi đường dây liên lạc trực tiếp với các bên liên quan khác nhau, ví dụ như việc thiết lập hệ thống thông tin liên lạc về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (xem 2.6).

#### 2.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay

##### 2.2.1. Quy định chung

Trách nhiệm của người khai thác cảng hàng không, sân bay về kiểm soát và giảm thiểu tác hại của chim, động vật hoang dã, vật nuôi được quy định tại khoản 2 Điều 79 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

Để đạt được mục tiêu này, người khai thác cảng hàng không, sân bay cần xây dựng, thực hiện và chứng minh một WHMP hiệu quả (xem Chương 9. Xây dựng và đánh giá chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay). Chương trình thể hiện quy mô và mức độ phức tạp của sân bay, có tính đến mối nguy từ các loài, mức độ rủi ro liên quan đến chúng và khối lượng của các hoạt động bay (xem Chương 3. Đánh giá và quản lý rủi ro). Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần đảm bảo rằng tất cả nhân viên và người quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi chứng minh được năng lực, được đào tạo đầy đủ và được cung cấp các nguồn lực và thiết bị thích hợp để thực hiện nhiệm vụ của họ (Xem Chương 7. Đào tạo).

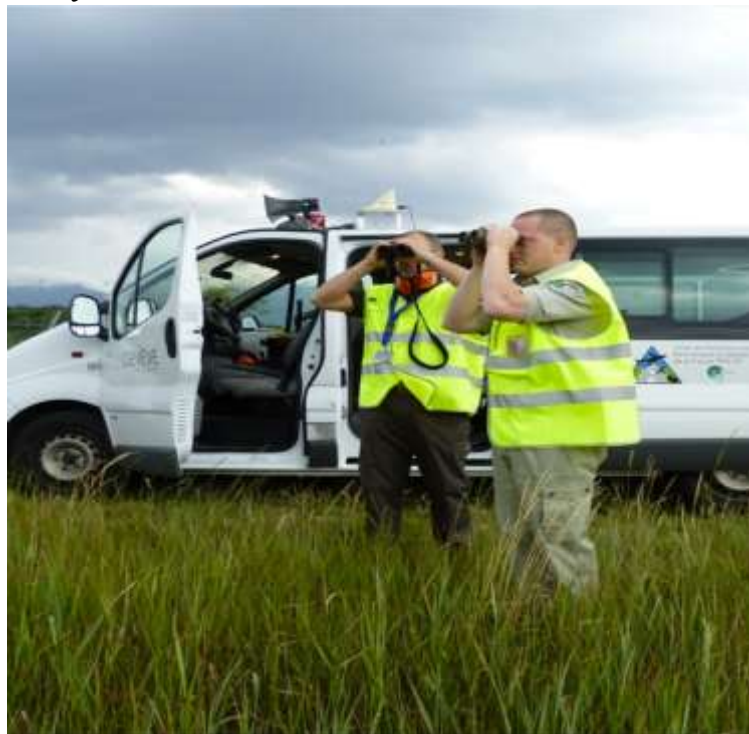
Người khai thác cảng hàng không, sân bay cung cấp thông tin để thực hiện thông báo tin tức hàng không nhằm thông báo cho tổ lái và người khai thác tàu bay những thói quen và hành vi tái diễn của chim, động vật hoang dã có thể ảnh hưởng đến an toàn của tàu bay (xem Chương 8. Thông báo hoạt động).

Người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể đề nghị các đơn vị cung cấp dịch vụ hàng không tại cảng hàng không, sân bay cung cấp các thông tin cụ thể về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi trong các quy chế phối hợp hoặc trong các quy định/hợp đồng nhượng quyền tại cảng hàng không, sân bay khi các văn bản quy phạm pháp luật cho phép.

### ***2.2.2. Người/nhân viên quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay***

Người khai thác cảng hàng không, sân bay nên chỉ định một người quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi chịu trách nhiệm về quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và nhân viên tham gia kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

### ***2.2.3. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay***




Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi thực hiện nhiệm vụ kiểm soát động vật hoang dã do người khai thác cảng hàng không, sân bay giao nhiệm vụ và có thể là bất kỳ nhân viên nào được đào tạo phù hợp và có trình độ. Người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể tham khảo một số nhiệm vụ chính sau đây để giao nhiệm vụ cho nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi:

- a) Duy trì giám sát hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận;
- b) Thực hiện các biện pháp và can thiệp chủ động kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phù hợp với WHMP để chống lại bất kỳ mối nguy nào được phát hiện từ chúng;
- c) Cung cấp, báo cáo chi tiết về các mối nguy tiềm ẩn từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi theo quy trình do người khai thác cảng hàng không, sân bay ban hành;
- d) Ghi lại tất cả chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được (tại hiện trường và ngoài hiện trường);
- đ) Ghi lại hoạt động kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và hiệu quả của các hoạt động kiểm soát;
- e) Ghi lại các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi thực tế, tiềm ẩn hoặc nghi ngờ;
- g) Báo cáo, tham mưu cho người quản lý về các cải tiến đối với các nhiệm vụ kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi hoặc WHMP;
- h) Hỗ trợ trong các cuộc khảo sát.

#### ***2.2.4. Thu thập, báo cáo và ghi chép dữ liệu về các sự cố và quan sát được từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi***



2.2.4.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần ban hành quy trình về cách lấy dữ liệu liên quan đến các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi và quy trình sử dụng dữ liệu này tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận để đánh giá thêm các mối nguy liên quan đến hoạt động tại cảng hàng

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 9</b></p>
---	---	--

không, sân bay. Để có kết quả tốt nhất, việc thu thập dữ liệu nên được thống kê trong suốt thời gian hoạt động của cảng hàng không, sân bay.

2.2.4.2. Dữ liệu này chủ yếu sẽ chứa các hồ sơ của:

a) Chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận;

b) Các hoạt động kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;

c) Sự cố với chim, động vật hoang dã, vật nuôi;

d) Các vụ va chạm và mối nguy cao va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi;

đ) Các khu vực có nhiều hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi trên sân bay và môi trường xung quanh nó;

e) Các cuộc quan sát hoặc khảo sát về chim, động vật hoang dã, vật nuôi từ khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay được thực hiện;

*Lưu ý. Người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể tham khảo quy trình thiết lập sổ theo dõi chim, động vật hoang dã, vật nuôi được mô tả trong PANS - Sân bay (Tài liệu 9981).*

2.2.4.3. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần duy trì hồ sơ về tất cả các hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. Nhân viên khu bay tham gia vào kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải ghi lại những quan sát này và bao gồm, ở mức tối thiểu (Xem Mục 5.3. Tuần tra và quan sát):

a) Loại hoạt động và di chuyển của chim, động vật hoang dã, vật nuôi (ví dụ: hoạt động kiếm ăn, cư trú, nghỉ ngơi; hướng và độ cao....);

b) Các biện pháp kiểm soát đã thực hiện và mức độ hiệu quả của nó;

c) Các khu vực ưa thích của chim, động vật hoang dã, vật nuôi thường xuyên xuất hiện;

d) Tần suất hiện diện mối nguy từ các loài được phát hiện.

2.2.4.4. Các hồ sơ này phải được viết bằng các mẫu chuẩn do người khai thác cảng hàng không, sân bay ban hành và cung cấp cho nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Hồ sơ cần được kèm theo bản đồ của sân bay, chỉ ra vị trí quan sát được hoặc các hành động kiểm soát.

2.2.4.5. Những quan sát này cần được theo dõi bằng các cuộc kiểm tra, khảo sát và/hoặc nghiên cứu định kỳ.

2.2.4.6. Dữ liệu thích hợp về sự hiện diện và hành vi của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận cũng có thể được thu thập thông qua các cuộc khảo sát định kỳ. Các cuộc khảo sát về chim, động vật hoang dã, vật nuôi nên bao gồm cả năm để tính đến những thay đổi theo mùa và cũng nên xem xét các giai đoạn khác nhau trong ngày. Cuộc khảo sát cũng nên xem xét số chuyến bay, đường cất hạ cánh đang sử dụng và hành vi của



 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM GENERAL AVIATION AUTHORITY OF VIETNAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 10</b></p>
--	---	---

chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi càng nhiều thì nhu cầu tiến hành các cuộc khảo sát để thu thập thông tin càng lớn.

2.2.4.7. Phương pháp sử dụng phải nhất quán, có hệ thống và có thể lặp lại để dữ liệu có thể so sánh được theo thời gian. Phương pháp này cũng phải phù hợp với dữ liệu thu thập được trong hồ sơ quan sát.

2.2.4.8. Khả năng sử dụng các nguồn dữ liệu và phương pháp luận khác nhau để thực hiện các cuộc khảo sát sẽ phụ thuộc vào nguồn lực và nhân sự tại cảng hàng không, sân bay.

2.2.4.9. Các cuộc khảo sát định kỳ nên được thực hiện bởi những người có kiến thức và kinh nghiệm nghiên cứu về chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

2.2.4.10. Có nhiều phương pháp để tiến hành các cuộc khảo sát về chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Ví dụ, các điểm quan sát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể được sử dụng để ghi lại các loài được nhìn thấy và hành vi của chúng trong một khoảng thời gian xác định. Ngoài ra có thể sử dụng đường công vụ để di chuyển trong quá trình thực hiện quan sát và thu thập dữ liệu về chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được.

2.2.4.11. Tất cả các đơn vị cung cấp dịch vụ tại cảng hàng không, sân bay phải thông báo các sự cố liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi được xác định trong Chương 1, 1.3.4 cho người khai thác cảng hàng không, sân bay.

2.2.4.12. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần có quy trình thông báo về các sự cố liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi với các bên liên quan trong Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay. Các bên liên quan cần được biết về các quy trình này.

2.2.4.13. Biểu mẫu báo cáo sự cố với chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải được đưa vào quy trình và cung cấp cho tất cả các bên liên quan được quy định tại Mẫu số 03 của Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

2.2.4.14. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải báo cáo sự cố chim, động vật hoang dã, vật nuôi cho Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không theo quy định về báo cáo sự cố tại điểm c khoản 2 Điều 79 của Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

2.2.4.15. Tất cả các sự cố, bất kể thiệt hại hoặc bằng chứng, phải được báo cáo, thu thập và nhập vào cơ sở dữ liệu như đã đề cập trong PANS - Sân bay, Phần II, Chương 6.

2.2.4.16. Việc xác định các loài động vật hoang dã càng chính xác càng tốt. Do đó, nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cần phải được đào tạo để đủ năng lực thực hiện.

2.2.4.17. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần có quy trình thu thập, quản lý, lưu trữ và xác định xác động vật còn lại để xác định loài sau các vụ

va chạm cũng như bất kỳ vật chất hữu cơ nào còn lại từ đó lập bản thống kê các khu vực thu hút đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

2.2.4.18. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần lưu giữ hồ sơ về các khu vực thu hút hoặc tập trung chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. Bản lưu này phục vụ việc phân tích môi trường sống hiện có và bao gồm các lý do tại sao các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể bị thu hút. Một số môi trường sống nhất định thu hút các loài kiếm thức ăn, nước uống hoặc nơi ở. Ví dụ như: trái/hạt/hoa của các loại cây tại sân bay có tác dụng thu hút các đàn chim nhỏ; các vùng nước lớn thu hút các loài chim; và các khu rừng thu hút các loài chim săn mồi lớn và động vật có vú (Xem Chương 4, 4.2. Các yếu tố thu hút).

### **2.3. Các bên liên quan tại cảng hàng không, sân bay**

#### **2.3.1. Nhân viên khu bay**

Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần đảm bảo rằng các bên có liên quan và tất cả nhân viên khu bay phải thông báo các sự cố về chim, động vật hoang dã, vật nuôi, xác chim, động vật hoang dã, vật nuôi và các phát hiện liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi cho người khai thác cảng hàng không, sân bay.

Nhân viên khu bay không trực tiếp tham gia vào các biện pháp kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cần được biết về các yếu tố hấp dẫn chim, động vật hoang dã, vật nuôi và hiểu tầm quan trọng của cả việc không tạo ra các vật ngoại lai (FOD) cũng như thu nhặt hoặc báo cáo FOD có thể thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Người khai thác cảng hàng không, sân bay đảm bảo chi tiết này được đưa vào các cuộc họp trao đổi thông tin, quy trình phối hợp và trong các tài liệu, quy định về khai thác, hoạt động tại sân bay.

#### **2.3.2. Kiểm soát không lưu**

Trách nhiệm của đài kiểm soát tại sân bay yêu cầu về kiểm soát và giảm thiểu tác hại của chim, động vật hoang dã, vật nuôi được quy định tại khoản 3 Điều 79 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

Đài kiểm soát tại sân bay cần báo cáo tất cả các sự cố về chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay thông qua các quy trình đã thiết lập trong Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay (để biết thêm ví dụ, xem Chương 8. Thông báo). Ngoài ra, kiểm soát viên không lưu nên duy trì liên lạc liên tục với nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.

Tùy thuộc vào từng trường hợp và các quy định an toàn khai thác, kiểm soát viên không lưu có thể hành động hoặc tư vấn để đối phó với các mối nguy va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi tiềm ẩn, không giới hạn như: trì hoãn

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM GENERAL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 12</b></p>
---	---	---

cát cánh, sử dụng đường cát hạ cánh thay thế để hạ cánh và cất cánh, hoặc các lộ trình và độ cao khác nhau dựa theo quy trình đã thiết lập.

### **2.3.3. Tổ lái**

Tổ lái phải báo cáo các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi thông qua các quy trình báo cáo (xem Chương 8). Khuyến khích tổ lái báo cáo hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ở gần hoặc trong khu bay cho kiểm soát viên không lưu để tư vấn cho các tổ lái khác và để bộ phận kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể đánh giá tình hình và hành động nếu cần thiết.

### **2.3.4. Người khai thác tàu bay**

Trách nhiệm của người khai thác tàu bay yêu cầu về kiểm soát và giảm thiểu tác hại của chim, động vật hoang dã, vật nuôi được quy định tại khoản 4 Điều 79 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

Người khai thác tàu bay thực hiện báo cáo cho Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không và người khai thác cảng hàng không, sân bay khi có sự cố va chạm chim, động vật hoang dã, vật nuôi với tàu bay theo mẫu báo cáo sự cố va chạm chim, động vật hoang dã, vật nuôi với tàu bay và báo cáo bổ sung thông tin về chi phí khai thác và hư hại động cơ do sự cố chim, động vật hoang dã, vật nuôi va chạm với tàu bay được quy định tại Mẫu số 03 của Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

Người khai thác tàu bay cần đào tạo về các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi liên quan đến hoạt động bay (xem các ví dụ cụ thể trong Chương 7, 7.2.1) và các yêu cầu về báo cáo cho tổ lái và nhân viên mặt đất.

### **2.3.5. Các bên liên quan khác**

Các bên liên quan khác có thể bao gồm: nhà sản xuất tàu bay nhằm cải thiện vật liệu, khung tàu bay và khả năng chống tác động của động cơ đối với tác động của chim; hoặc nhà chức trách hàng không với các nhiệm vụ như xây dựng luật bảo vệ, trao đổi thông tin và kiến thức, phổ biến các phương pháp hay nhất, lưu giữ cơ sở dữ liệu về vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi...

## **2.4. Các bên liên quan bên ngoài**

### **2.4.1. Tầm quan trọng của việc xác định các bên liên quan bên ngoài**

Môi trường sống, loại hình sử dụng đất và các hoạt động của dân cư gần sân bay có thể trú ẩn và thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi là mối nguy cho tàu bay. Vì những khu vực này được sở hữu hoặc quản lý bởi các bên liên quan bên ngoài sân bay, họ cần nhận thức được mối nguy tiềm ẩn và phối hợp để giảm thiểu sự thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

Phối hợp tốt với các bên liên quan khu vực lân cận là bước đầu tiên cần thiết để duy trì an toàn khai thác sân bay. Công tác phối hợp từ bước quy hoạch sử dụng đất khu vực lân cận đến các chương trình nâng cao nhận thức cho các bên

liên quan chính trong khu vực lân cận là rất hiệu quả vì chúng làm nổi bật các vấn đề tiềm ẩn về an toàn bay liên quan đến việc sử dụng đất khác nhau.

#### **2.4.2. Chủ đất**

Người khai thác cảng hàng không, sân bay không được giao và không có thẩm quyền quản lý trực tiếp môi trường sống bên ngoài sân bay. Vì vậy, cần phải phát triển mối quan hệ và phối hợp tốt với người sử dụng đất ở khu vực lân cận để tuyên truyền, phối hợp và giúp người sử dụng đất nhận thức được các yếu tố ảnh hưởng đến an toàn khai thác từ hoạt động sử dụng đất hoặc đầu tư xây dựng công trình trên khu đất của họ. Có thể sử dụng phương pháp đối thoại và làm việc với người sử dụng đất (xem 2.6. Các phương thức giao tiếp).

#### **2.4.3. Cơ quan quản lý môi trường**

Cơ quan quản lý môi trường rất quan trọng trong việc xác định khu vực được bảo vệ và không được bảo vệ quanh cảng hàng không, sân bay. Họ có thể hợp tác, cung cấp thông tin với các bên liên quan khác bằng cách hỗ trợ các thủ tục, ủy quyền hoặc cho phép thủ tục cần thiết để quản lý hoặc tiêu diệt, xua đuổi các loài chim, động vật hoang dã, đặc biệt là những loài được bảo vệ bởi luật môi trường.

Các cơ quan quản lý môi trường thực hiện việc đánh giá tác động môi trường của các dự án theo quy định (ví dụ: sân bay mới hoặc các công trình và cơ sở hạ tầng được xây dựng gần sân bay). Công tác phối hợp sẽ giúp cơ quan quản lý môi trường đánh giá đầy đủ các mối nguy từ chim, động vật hoang dã.



Phối hợp và hợp tác giữa các cơ quan quản lý môi trường, người khai thác cảng hàng không, sân bay và nhà chức trách hàng không bao gồm việc chia sẻ

thông tin liên quan đến các loài chim, động vật hoang dã, số lượng, môi trường sống và khu vực tập trung chim, động vật hoang dã, đặc điểm sinh học, quy trình quản lý xung đột giữa con người và chim, động vật hoang dã...

Các cơ quan quản lý môi trường cũng có thể hợp tác bằng cách thực hiện các kế hoạch cho các khu bảo tồn mới hoặc bằng cách quản lý thích hợp các khu hiện có, để đảm bảo tính tương thích của chúng với các hoạt động hàng không tại khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay.

#### **2.4.4. Chính quyền địa phương**

Chính quyền địa phương đóng vai trò quan trọng trong việc quy hoạch khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay và quản lý hoạt động xây dựng, cấp phép, tác động trực tiếp đến việc giảm nhẹ các rủi ro về mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi...

Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần cung cấp thông tin, báo cáo, khuyến cáo đến chính quyền địa phương để thực hiện việc quy hoạch, quản lý hoạt động khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay, hạn chế rủi ro từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Ví dụ như không quy hoạch, xây dựng, mở rộng khu vực bãi rác gần cảng hàng không, sân bay.

#### **2.4.5. Lực lượng công an**

Lực lượng công an là một trong các cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xử lý, ngăn chặn các hoạt động nhất định của con người có thể liên quan đến các mối nguy từ chim, động vật hoang dã trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay, đặc biệt nếu các hoạt động ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn khai thác hàng không (ví dụ: sử dụng thiết bị chiếu sáng cường độ cao không phù hợp; chăn nuôi gia súc trái phép...).

#### **2.4.6. Các nhóm cộng đồng địa phương và các tổ chức lân cận sân bay**

Khi đề cập đến các nhóm cộng đồng địa phương hoặc các tổ chức lân cận sân bay, nên bao gồm người dân, nông dân, chủ sở hữu đất, các hiệp hội....

Hoạt động của các nhóm này có thể có tác động tiêu cực đến an toàn sân bay. Do đó, cần có sự phối hợp thích hợp giữa người khai thác cảng hàng không, sân bay và các thành viên của các nhóm này. Nếu các nhóm hoặc tổ chức này được thông báo đầy đủ và nhận thức được các mối nguy do sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay, các nỗ lực hợp tác có thể tiến hành hiệu quả và dễ dàng hơn.

Sự hợp tác tốt giữa các nhóm cộng đồng địa phương có thể có những tác động sau:

a) Người nông dân có thể cố gắng chọn những loại cây trồng ít hấp dẫn hơn đối với động vật hoang dã (đặc biệt là chim) và có thể thích nghi hoặc sửa đổi chu kỳ trồng trọt, kỹ thuật thu hoạch, thời kỳ thu hoạch... để thu hút ít chim, động vật hoang dã hơn.

b) Thợ săn có thể được yêu cầu hỗ trợ trong việc giảm số lượng chim, động vật hoang dã.

c) Có thể đạt được các thỏa thuận với nông dân hoặc chủ vật nuôi, về hợp tác trong việc quản lý chúng để tránh xâm nhập vào sân bay.

#### **2.4.7. Lực lượng quân sự**

Tại các cảng hàng không có các đơn vị quân sự cần phải có sự phối hợp giữa người khai thác cảng hàng không, sân bay và các đơn vị quân sự trong việc cung cấp thông tin, kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Việc phối hợp này có thể đưa vào các quy chế phối hợp giữa các bên có liên quan.

#### **2.4.8. Các chuyên gia về vấn đề chim, động vật hoang dã và cộng đồng khoa học và học thuật**

Là nguồn lực tốt để hỗ trợ, trao đổi kiến thức về cách quản lý chim, động vật hoang dã. Người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể cộng tác với họ bằng nhiều cách như phối hợp khảo sát, nghiên cứu giải pháp, biện pháp kiểm soát và phối hợp phổ biến các rủi ro từ chim, động vật hoang dã đối với hàng không, nâng cao nhận thức của các bên liên quan khác...

### **2.5. Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không**

- Trách nhiệm của Cục Hàng không Việt Nam và Cảng vụ hàng không yêu cầu về kiểm soát và giảm thiểu tác hại của chim, động vật hoang dã, vật nuôi được quy định tại khoản 5, khoản 6 Điều 79 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

- Cục Hàng không Việt Nam ban hành tài liệu hướng dẫn về khai thác, bảo đảm an ninh, an toàn tại cảng hàng không, sân bay theo quy định tại khoản 10 Điều 8 Nghị định 05/2021/NĐ-CP. Tài liệu này là một trong các tài liệu hướng dẫn được Cục HKVN ban hành theo quy định tại khoản 10 Điều 8 Nghị định 05/2021/NĐ-CP.

- Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không thực hiện việc kiểm tra, giám sát và thực thi WHMP của người khai thác cảng hàng không, sân bay. Quá trình kiểm tra, giám sát của Cục Hàng không Việt Nam và Cảng vụ hàng không nhằm đảm bảo một số nội dung chính sau:

a) Các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi được đánh giá thông qua:

- Báo cáo về các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi với tàu bay;

- Thông tin được thu thập từ người khai thác tàu bay, nhân viên khu bay, kiểm soát viên không lưu và các nguồn khác ghi lại sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi là mối nguy tiềm tàng cho hoạt động của tàu bay;

- Đánh giá các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi bởi nhân sự có đủ năng lực.

b) Người khai thác cảng hàng không, sân bay đã phát triển và thực hiện các biện pháp giảm thiểu để quản lý rủi ro về chim, động vật hoang dã, vật nuôi và giảm thiểu rủi ro va chạm giữa chim, động vật hoang dã, vật nuôi với tàu bay;

c) Các báo cáo về vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi được thu thập và thực hiện đúng quy trình báo cáo theo quy định;

d) Nhân viên tham gia vào các hoạt động giám sát mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi được đào tạo phù hợp;

đ) Các báo cáo được gửi đến cấp có thẩm quyền theo quy định, làm cơ sở để chuyển đến ICAO đưa vào cơ sở dữ liệu của Hệ thống thông báo các vụ va chạm với chim của ICAO (IBIS);

e) Công tác phối hợp, quản lý, thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu rủi ro từ chim, động vật hoang dã với các hoạt động hàng không được thực thi.

Khi cần thiết, Cục Hàng không Việt Nam có thể mời đại diện các cơ quan, đơn vị, các chuyên gia về chim, động vật hoang dã để hỗ trợ xem xét tính phù hợp và hiệu quả của WHMP của người khai thác cảng hàng không, sân bay hoặc các vấn đề quản lý mối nguy từ chim, động vật hoang dã khác cần quan tâm.

Cục Hàng không Việt Nam, Cảng vụ hàng không thực hiện các hoạt động nâng cao nhận thức, khuyến khích sự quan tâm và hợp tác giữa các bên liên quan khác nhau về quản lý mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi theo trách nhiệm và quyền hạn được giao.

## 2.6. Các phương thức giao tiếp



Thông tin liên lạc thích hợp và phổ biến thông tin giữa người khai thác cảng hàng không, sân bay và các bên liên quan là cần thiết để nâng cao nhận thức về vai trò và trách nhiệm của mọi người và đảm bảo rằng các bên liên quan giải quyết các thách thức về chim, động vật hoang dã, vật nuôi.



+ Đối với các đơn vị hoạt động tại sân bay, có thể thông qua các quy chế phối hợp, các văn bản hiệp đồng khai thác, các cuộc họp giao ban khai thác, quy định nội bộ hoặc hình thức phù hợp, thông dụng tại cảng hàng không.

+ Đối với các cơ quan khác, có thể bằng hình thức văn bản trao đổi, các chiến dịch nâng cao nhận thức, hoặc phổ biến thông tin (tờ rơi hoặc bản đồ được phân phát cho các chính quyền địa phương liệt kê các khu vực an toàn, sử dụng đất...).



## CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ VÀ QUẢN LÝ RỦI RO

### 3.1. Giới thiệu về quản lý rủi ro an toàn

3.1.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần phân biệt rõ quy trình đánh giá và quản lý rủi ro an toàn theo tài liệu SMS và tài liệu này.

+ Việc đánh giá mức độ vụ việc, sự cố, tai nạn và quản lý rủi ro an toàn được thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 79 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT và Cục Hàng không Việt Nam triển khai kế hoạch kiểm tra, giám sát để đảm bảo chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi được xây dựng và thực hiện như một phần của hệ thống quản lý an toàn.

+ Người khai thác cảng hàng không, sân bay lập, tổ chức thực hiện chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi; triển khai kế hoạch kiểm tra, giám sát, đánh giá của người khai thác cảng hàng không, sân bay để đảm bảo chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi được xây dựng và thực hiện như một phần của hệ thống quản lý an toàn.

+ Việc đánh giá rủi ro an toàn theo tài liệu hướng dẫn này nhằm mục đích xác định được mức độ rủi ro của từng loài (loài có rủi ro cao, thấp...), mức độ rủi ro của từng khu vực xác định cụ thể trong hoặc ngoài sân bay.

3.1.2. Bước đầu tiên trong đánh giá rủi ro an toàn đối với các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi là xác định khu vực sẽ được đánh giá; khu vực đánh giá bao gồm toàn bộ cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận, đặc biệt là khu vực tiếp cận và cất cánh của tàu bay.

3.1.3. Người khai thác cảng hàng không, sân bay tham khảo sử dụng các kiến thức về chim, động vật hoang dã, vật nuôi sống tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận, sự di chuyển của chúng và những khu vực chúng bị thu hút, cũng như chương trình giám sát chim, động vật hoang dã, vật nuôi đầy đủ và bằng cách lưu giữ hồ sơ lịch sử để đánh giá. Có thể tham khảo thêm thông tin về việc sử dụng cơ sở dữ liệu được cung cấp trong Chương 6 để phục vụ cho việc đánh giá.

3.1.4. Một yếu tố quan trọng của đánh giá rủi ro an toàn là hiểu các định nghĩa được sử dụng để quản lý kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay. Trong tài liệu này sử dụng một số khái niệm sau:

a) **Mối nguy** là một điều kiện hoặc đối tượng có khả năng gây ra hoặc góp phần vào một sự cố hoặc tai nạn tàu bay. Trong tài liệu này, mối nguy là sự hiện diện của một số loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận;

b) **Rủi ro an toàn** là xác suất dự đoán và mức độ nghiêm trọng của các hậu quả hoặc kết quả của một mối nguy. Trong tài liệu này, rủi ro an toàn là xác suất

của một vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi cụ thể nhân với mức độ nghiêm trọng thiệt hại của tàu bay có thể xảy ra.

**rủi ro an toàn = (xác suất của một vụ va chạm) × (mức độ nghiêm trọng của thiệt hại)**

3.1.5. Bất kỳ đánh giá rủi ro nào cũng cần phải ước tính xác suất xảy ra vụ va chạm và mức độ thiệt hại có thể xảy ra. Việc ước tính thiệt hại có thể dựa vào phân tích các cơ sở dữ liệu về vụ va chạm với chim, động vật hoang dã trên khắp thế giới cho thấy có mối quan hệ nhất quán giữa khối lượng chim, động vật hoang dã và tỷ lệ thiệt hại đối với tàu bay. Các vụ va chạm liên quan đến các đàn của một loài chim nhất định có nhiều khả năng gây ra thiệt hại cho tàu bay hơn các vụ va chạm với một con chim cùng loài. Con chim càng lớn và có xu hướng bị va chạm theo nhóm càng nhiều thì mối nguy càng lớn.

3.1.6. Việc ước tính tần suất vụ va chạm có thể xảy ra của một quần thể chim cụ thể hoặc động vật hoang dã khác sẽ khó hơn vì không thể dự đoán chắc chắn hành vi của chúng. Có một số cách tiếp cận có thể có để ước tính xác suất vụ va chạm khác nhau về độ phức tạp, trình độ kỹ năng, kinh nghiệm và dữ liệu đầu vào cần thiết để áp dụng chúng.

3.1.7. Hình thức đánh giá rủi ro an toàn phổ biến nhất bao gồm việc phân loại cả xác suất và mức độ nghiêm trọng của vụ va chạm thành một số cấp độ gồm: rất thấp, thấp, trung bình, cao và rất cao. Các mức này sẽ được áp dụng trong một ma trận nhập kép, trong đó các loài chim, động vật hoang dã sẽ được phân loại theo mức độ rủi ro đã xác định.

3.1.8. Kết quả của ma trận đánh giá rủi ro cần được sử dụng để ưu tiên thực hiện các kỹ thuật và phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Những hành động này phải được ghi lại trong WHMP (xem Chương 9). Các ví dụ khác về kỹ thuật và phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể được tìm thấy trong Chương 4 và 5.

## **3.2. Ước lượng khả năng của một vụ va chạm**

3.2.1. Xác suất vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải được tính toán bằng cách sử dụng dữ liệu về sự cố với chim, động vật hoang dã, vật nuôi (như định nghĩa trong Chương 1, 1.3.4) và dữ liệu hiện tại về sự hiện diện, vị trí và hành vi của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. Hồ sơ vụ va chạm cũng cho phép xác định xu hướng hàng ngày và theo mùa để xác định khả năng xảy ra các sự cố va chạm trong tương lai.

3.2.2. Việc sử dụng các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi để tính toán xác suất phụ thuộc vào số lượng các vụ va chạm và văn hóa báo cáo. Các sân bay với ít hoạt động hơn có thể tạo ra ít va chạm hơn; do đó, dữ liệu hạn

chế có thể không cho phép dự đoán chính xác hoặc hữu ích về xác suất vụ va chạm.

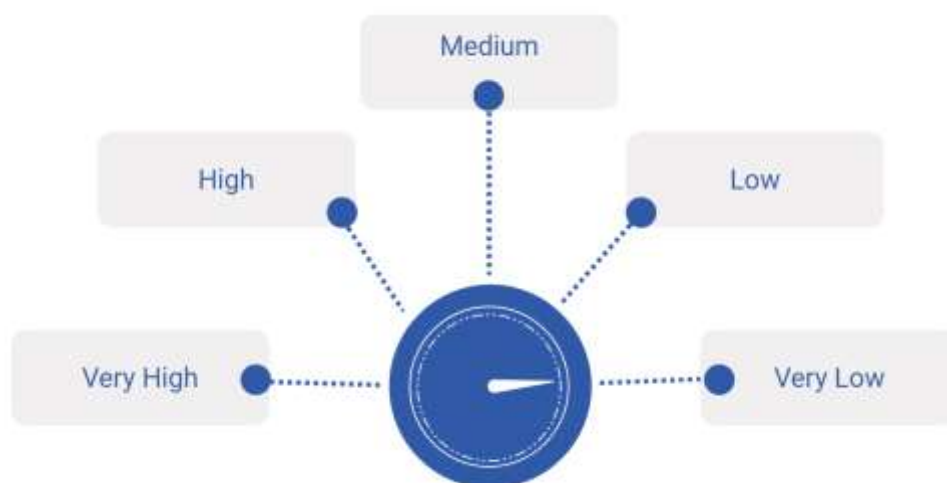
3.2.3. Trong trường hợp không có dữ liệu tốt về vụ va chạm, điều quan trọng là phải xem xét mối nguy va chạm tiềm ẩn được xác định bởi sự tồn tại của chim, động vật hoang dã, vật nuôi và sự di chuyển của chúng tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận.

3.2.4. Dựa trên những điều trên, xác suất vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi được xác định cho các biến đa dạng mà không loại trừ. Càng có nhiều thông tin về sự hiện diện và hành vi của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận, thì việc ước tính xác suất vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi và đánh giá rủi ro an toàn cuối cùng đối với từng loài liên quan càng tốt.

3.2.5. Cảng hàng không phải lưu giữ hồ sơ về các sự cố với chim, động vật hoang dã, vật nuôi, cũng như thông tin về chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được, nơi cư trú, khu vực ưa thích... Thông tin này dùng để tính toán xác suất một vụ va chạm liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

3.2.6. Do sự khác biệt về nguồn lực sẵn có tùy thuộc vào cảng hàng không, sân bay, dữ liệu được sử dụng trong đánh giá rủi ro an toàn có thể là định lượng và định tính. Thực tiễn tốt nhất là sử dụng dữ liệu định lượng.

3.2.7. Các phép đo định lượng và định tính về mức độ đa dạng của chim, động vật hoang dã, vật nuôi và số lần va chạm đều được sử dụng để xếp hạng xác suất của một loài tham gia vào một vụ va chạm tại một sân bay cụ thể vì các sân bay khác nhau về chất lượng và số lượng thông tin mà chúng nắm giữ. Điều này rất hữu ích khi tính đến các cấp độ kiến thức khác nhau và số liệu thống kê có sẵn cho các sân bay khác nhau.



3.2.8. Một ví dụ được trình bày trong Bảng 3-1 về giá trị của một số biến mô tả của một loài cụ thể, để được phân loại (định lượng và định tính) cho xác suất tác động:

**Bảng 3-1. Ví dụ về phân loại xác suất tác động**

	<i>Loại xác suất</i>				
	Rất cao	Cao	Trung bình	Thấp	Rất thấp
<b>CÁCH TIẾP CẬN ĐỊNH LƯỢNG</b> Sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ( <i>số ngày mỗi năm một loài được quan sát thấy trên sân bay và khu vực xung quanh</i> )	> 200	100-200	50-100	50	10
<b>CÁCH TIẾP CẬN ĐỊNH TÍNH</b> Sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ( <i>đánh giá chủ quan</i> )	Thường xuyên	Phần lớn	Một ít	Một vài	Thỉnh thoảng
<b>CÁCH TIẾP CẬN ĐỊNH LƯỢNG</b> Số vụ va chạm trung bình mỗi năm ( <i>5 năm</i> )	>10	3-10	1 - 2.9	0.3 - 0.9	0 - 0.2
<b>CÁCH TIẾP CẬN ĐỊNH TÍNH</b> Các vụ va chạm mỗi năm ( <i>đánh giá chủ quan</i> )	Rất thường xuyên	Thường	Đôi khi	Thỉnh thoảng	Hiếm khi/Không

3.2.9. Các đặc điểm sinh học và hành vi khác nhau của các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể giúp phân loại chúng theo các mức độ rủi ro cụ thể. Ví dụ:

a) Các loài tránh xa tiếng ồn của tàu bay hoặc học cách tránh tàu bay có thể được đánh giá là có xác suất thấp;

b) Các loài chim bay với số lượng lớn đến một số môi trường sống nhất định trên đường bay có thể được đánh giá là xác suất cao hoặc rất cao;

c) Động vật đơn độc có thể được đánh giá là xác suất trung bình;

d) Các loài có lưu lượng bay thấp hoặc thất thường có thể được đánh giá là xác suất cao hoặc rất cao;

đ) Các loài có hoạt động về đêm trên các sân bay đêm có xác suất tác động cao hơn.

3.2.10. Các yếu tố hành vi khác cũng cần được xem xét. Xác suất cũng có thể thay đổi theo mùa, độ tuổi hoặc giới tính của sinh vật hoặc các điều kiện khác như chiều dài cỏ hoặc mưa và các điều kiện thời tiết khác.

3.2.11. Các biến số khác để đánh giá rủi ro chính xác hơn bao gồm: hoạt động bay trên sân bay (số lượng hoạt động trên không càng nhiều, xác suất va chạm với chim, động vật hoang dã càng cao), loại tàu bay sử dụng sân bay (tàu bay lớn hơn, nhanh hơn có khả năng tăng mối nguy va chạm với chim, động vật hoang dã). Việc liên hệ số lượng tác động với số lượng hoạt động bay có thể giúp hiểu rõ hơn liệu tần suất tác động ngày càng tăng có thể liên quan đến số lượng hoạt động nhiều hơn, đến sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi nhiều hơn hay cả hai.

### **3.3. Ước lượng mức độ nghiêm trọng của vụ va chạm**

3.3.1. Bước tiếp theo là xếp hạng mức độ nghiêm trọng dự kiến của tác động hoặc thiệt hại do sự cố va chạm. Có thể sử dụng thang đo tương tự như thang đo xác suất vụ va chạm.

3.3.2. Các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi có mức độ nghiêm trọng liên quan trực tiếp, được xác định bằng thiệt hại mà động vật gây ra cho tàu bay sau cú va chạm. Đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được, mức độ nghiêm trọng sẽ phụ thuộc cơ bản vào kích thước của động vật và xu hướng bầy đàn hoặc tụ tập của chúng. Nói chung, chim, động vật hoang dã nặng hơn và quy mô đàn lớn hơn làm tăng xác suất làm hỏng tàu bay và ảnh hưởng đến hoạt động bay. Hành vi theo đàn có thể bao gồm nhiều tác động hoặc làm tăng xác suất vụ va chạm.

3.3.3. Mức độ nghiêm trọng có thể được đánh giá, trong số các cách tiếp cận khác, về thiệt hại của tàu bay và thương vong về người, va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi dẫn đến hậu quả của việc hư hỏng đối với tàu bay và số lượng các vụ việc có ảnh hưởng xấu đến chuyến bay (ví dụ như tiếp cận hụt hoặc hủy cất cánh).



3.3.4. Bảng 3-2 mô tả cách phân loại, theo hai cách tiếp cận khác nhau, mức độ nghiêm trọng liên quan đến một loài xác định theo thiệt hại mà loài này đã gây ra trong các vụ va chạm được ghi lại bởi một sân bay. Trong ví dụ này, người ta phân tích mức độ nghiêm trọng của chim cắt:

**Bảng 3-2. Ví dụ về phân loại mức độ nghiêm trọng (chim cắt)**

	<i>Phân loại mức độ nghiêm trọng</i>				
	<i>Rất cao</i>	<i>Cao</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Thấp</i>	<i>Rất thấp</i>
Phần trăm các vụ va chạm với chim cắt thông thường gây ra thiệt hại (so với tổng số vụ va chạm với động vật hoang dã ở sân bay)	>20%	10-20%	6-10%	2-6%	0-2%
Loại hư hỏng tàu bay và/hoặc thương vong về người (trong các vụ va chạm với chim cắt)	Thảm khốc	Nguy hiểm	Nghiêm trọng	Nhẹ	Không đáng kể

*Lưu ý. Các mô tả về thuật ngữ loại thiệt hại được sử dụng ở trên được trình bày dưới đây trong Bảng 3-3.*

**Bảng 3-3. Ví dụ về mức độ nghiêm trọng của rủi ro an toàn**

Thảm khốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị bị phá hủy;</li> <li>- Nhiều người chết.</li> </ul>
Nguy hiểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự giảm sút lớn về biên độ an toàn, tình trạng kiệt sức hoặc quá tải làm cho người vận hành không thể tập trung thực hiện nhiệm vụ của họ một cách chính xác và hoàn hảo;</li> <li>- Số người bị thương nặng;</li> <li>- Hư hỏng thiết bị lớn.</li> </ul>
Nghiêm trọng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn an toàn bị giảm đáng kể, người vận hành bị giảm khả năng xử lý công việc do khối lượng công việc tăng hoặc do suy giảm năng suất trong điều kiện làm việc bất lợi;</li> <li>- Sự cố nghiêm trọng;</li> <li>- Có người bị thương.</li> </ul>
Nhẹ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có gây cản trở trong hoạt động;</li> <li>- Sự hạn chế trong khai thác;</li> <li>- Áp dụng quy trình khẩn nguy;</li> <li>- Sự cố nhỏ.</li> </ul>
Không đáng kể	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không có hậu quả an toàn;</li> <li>- Không có hư hỏng tàu bay;</li> <li>- Suýt va chạm.</li> </ul>

3.3.5. Trong trường hợp các loài không có dữ liệu về mức độ nghiêm trọng của thiệt hại mà chúng có thể gây ra, mức độ nghiêm trọng có thể được tính bằng khối lượng nhân với chủng loại của loài (xem 3.3.7).

3.3.6. Để thực hiện phép tính này, người khai thác cảng hàng không, sân bay phải thiết lập các loại trọng lượng hoặc kích thước chim, động vật hoang dã và kích cỡ đàn trước đó để phù hợp với từng loài trong một danh mục.

3.3.7. Dưới đây là một ví dụ về cách thiết lập các danh mục này:

**Bảng 3-4. Ví dụ về phân loại chim, động vật hoang dã dựa trên khối lượng cơ thể**

Khối lượng cơ thể	Ví dụ	Giá trị khối lượng cơ thể
< 50 g	Chim sẻ	2
51-200 g	Chim sáo	4
201-1 000 g	Chim bồ câu	8
1-5 kg	Mòng biển lớn lưng đen	16
>5 kg	Chim săn mồi lớn (như đại bàng, điều hâu...)	32

*Lưu ý. Dữ liệu chung.*

**Bảng 3-5. Ví dụ về phân loại chim, động vật hoang dã dựa trên quy mô đàn**

Kích cỡ đàn	Ví dụ	Giá trị theo bầy đàn
Thường đơn độc hoặc bay rời rạc	Chim săn mồi lớn (như đại bàng, điều hâu...), Chim sẻ	1
Thường thành đàn rời	Chim bồ câu; Mòng biển lớn lưng đen	2
Thường thành đàn chặt chẽ	Chim sáo	4

3.3.8. Kích thước đàn có thể phụ thuộc vào vị trí sân bay cụ thể và các loài có liên quan.

3.3.9. Với các giá trị ví dụ nêu trong 3.3.7, có thể xác định vị trí các loài được phân tích ở một trong các mức độ nghiêm trọng có thể gây ra va chạm với tàu bay.

**Bảng 3-6. Ví dụ về phân loại mức độ nghiêm trọng dựa trên giá trị mức độ nghiêm trọng**

	<i>Phân loại mức độ nghiêm trọng</i>				
	<i>Rất cao</i>	<i>Cao</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Thấp</i>	<i>Rất thấp</i>
Giá trị mức độ nghiêm trọng (giá trị theo khối lượng x giá trị theo bầy đàn)	32-128	16	8	4	2

3.3.10. Về các loại mức độ nghiêm trọng sẽ được thiết lập, mỗi sân bay cần xác định quy mô riêng của mình. Vì mức độ nghiêm trọng của va chạm cũng phụ thuộc vào loại tàu bay, nên cũng cần phải xem xét phạm vi kích cỡ tàu bay hoặc loại tàu bay hoạt động tại sân bay.

### **3.4. Ước lượng rủi ro an toàn theo loài**

3.4.1. Ma trận đánh giá rủi ro an toàn được hoàn thành bằng cách kết hợp xác suất và mức độ nghiêm trọng của từng loài để xác định xem có cần thực hiện thêm hành động hay không. Đánh giá rủi ro an toàn nên được xem xét lại ít nhất hàng năm hoặc sau một sự cố lớn va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi và các biện pháp kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi hiện có được điều chỉnh để xem liệu có cần phải hành động thêm hay không.



3.4.2. Ví dụ về ma trận đánh giá rủi ro được trình bày trong Bảng 3-7:

**Bảng 3-7. Ví dụ về ma trận đánh giá rủi ro**

		XÁC SUẤT XẢY RA				
		Rất cao	Cao	Trung bình	Thấp	Rất thấp
MỨC ĐỘ NGHIÊM TRỌNG	Rất cao					
	Cao					
	Trung bình					
	Thấp					
	Rất thấp					

3.4.3. Ba mức rủi ro được diễn giải cụ thể:

+ Mức độ 1 (Màu xanh lá cây) - Chấp nhận được. Rủi ro là có thể chấp nhận được. Không có thêm hành động được yêu cầu.

+ Mức độ 2 (Màu vàng) - Có thể chấp nhận được. Rủi ro có thể được chấp nhận dựa trên việc giảm thiểu rủi ro an toàn. Xem xét hành động hiện tại đã thực hiện, xác định hành động tiếp theo có thể.

+ Mức độ 3 (Đỏ) - Không thể chấp nhận được. Phải hành động ngay lập tức. Cần thực hiện thêm hành động để giảm rủi ro.

3.4.4. Ví dụ về một nghiên cứu điển hình.

*Trong một sân bay, dữ liệu sau đây về ba loài động vật hoang dã đã được thu thập trong suốt cả năm:*

- Một loài thường trú tại sân bay, chim cắt, đã gây ra 9 vụ va chạm, gây hư hỏng nhẹ cho tàu bay.

- Chim én di cư gây ra nhiều tác động vào mùa xuân và mùa hè, mặc dù không thể tính toán chính xác số lượng tác động. Do kích thước của chim, nó chưa bao giờ gây ra bất kỳ thiệt hại nào.

- Năm nay, lần đầu tiên kền kền xuất hiện ở khu vực này trong nhiều ngày trong năm. Không có dữ liệu lịch sử nào về sự hiện diện của kền kền trong sân bay, nhưng do kích thước của loài chim này và khả năng hình thành bầy đàn, phải tính đến mối nguy có thể xảy ra đối với hoạt động của chúng. Theo các bảng được trình bày trước đây làm ví dụ về các cách phân loại xác suất và mức độ nghiêm trọng của các tác động:

+ Đối với chim cắt, xác suất tác động của nó là CAO. Mức độ nghiêm trọng của nó, có tính đến phần trăm tác động đã gây ra thiệt hại, là RẤT CAO. Tuy nhiên, biết rằng loài chim cắt thường đơn độc và nặng dưới 300 g, mức độ nghiêm trọng của nó có thể được giảm xuống ở một mức độ nào đó, đến TRUNG BÌNH. Mức giảm này cũng sẽ phụ thuộc vào loại thiệt hại hoặc ảnh hưởng gây ra

trên chuyến bay, loại tàu bay bị ảnh hưởng... Như được biết từ dữ liệu sân bay rằng thiệt hại tàu bay luôn ở mức nhỏ, mức độ nghiêm trọng được xác nhận giảm xuống.

+ Đối với chim én, đã tạo ra một số tác động, xác suất là CAO. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng sự xuất hiện của nó là theo mùa, tập trung xác suất tác động của nó vào một vài tháng mỗi năm. Điều này có thể cho phép giảm xác suất tác động ở một mức độ nào đó. Mức độ nghiêm trọng của nó, theo sự không có thiệt hại, và với kích thước nhỏ (20 g), là RẤT THẤP.

- Đối với kền kền, mặc dù chưa có tác động nào nhưng sự hiện diện lâu dài và mới của chúng tại sân bay cần được lưu ý. Xác suất của nó sẽ là CAO. Mức độ nghiêm trọng của nó, xét về kích thước (hơn 7 kg) và hình thức bay, sẽ RẤT CAO. Do đó, ma trận đánh giá rủi ro cuối cùng trong ví dụ này, sau khi phân loại các loài được phân tích, sẽ như sau:

Bảng 3-8. Ví dụ về ma trận đánh giá rủi ro phân loại các loài được phân tích

		XÁC SUẤT XẢY RA				
		Rất cao	Cao	Trung bình	Thấp	Rất thấp
MỨC ĐỘ NGHIÊM TRỌNG	Rất cao		Kền kền Griffon			
	Cao					
	Trung bình		Chim cắt			
	Thấp					
	Rất thấp		Chim én			

Lưu ý. Dữ liệu chung.

Điều này có thể được hiểu là:

Cần phải áp dụng thêm các biện pháp giảm thiểu hoặc cải thiện các biện pháp hiện có để kiểm soát sự hiện diện của chim cắt tại sân bay, do đó giảm xác suất tác động.

Sự hiện diện của chim én là chấp nhận được, mặc dù các biện pháp giảm thiểu đã được áp dụng nên tiếp tục được áp dụng để giảm thiểu sự hiện diện của chúng tại sân bay càng nhiều càng tốt.

Các biện pháp giảm thiểu phải được áp dụng trên kền kền để giảm thiểu hoặc loại bỏ sự hiện diện của chúng tại sân bay trước khi xảy ra tác động.

## CHƯƠNG 4 QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG SỐNG

### 4.1. Tổng quan



4.1.1. Việc thay đổi môi trường sống và môi trường tại chỗ để loại bỏ hoặc loại trừ thức ăn, nước uống và nơi ở có thể hạn chế sức hấp dẫn của sân bay đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Ngoài ra, việc quản lý môi trường sống của các địa điểm hấp dẫn tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận là nền tảng cho WHMP của sân bay vì nó giải quyết nguyên nhân gốc rễ của các hiểm họa về chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

4.1.2. Việc sử dụng đất có thể thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi đến cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận có thể làm tăng đáng kể khả năng xảy ra các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

4.1.3. Chim, động vật hoang dã, vật nuôi bị thu hút bởi môi trường sống vì các yêu cầu cụ thể của chúng về thức ăn, nước uống, sinh sản và an toàn.

4.1.4. Trước khi tiến hành các hoạt động quản lý môi trường sống, trước tiên phải tiến hành đánh giá rủi ro an toàn nhằm xác định mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi và nguyên nhân gốc rễ của mối liên hệ giữa chúng với các môi trường sống cụ thể (Xem Chương 3. Đánh giá và quản lý rủi ro). Tìm hiểu các yếu tố thu hút từ môi trường sống đòi hỏi phải nghiên cứu cách chim, động vật hoang dã, vật nuôi sử dụng các môi trường sống này.

4.1.5. Sau khi đánh giá rủi ro an toàn, bất kỳ môi trường sống nào được sử dụng bởi chim, động vật hoang dã, vật nuôi cần được xác định và xây dựng chiến lược quản lý môi trường sống. Chiến lược này cần chuẩn bị cho các tác động của các hoạt động quản lý môi trường sống đối với các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay. Trong một số trường hợp, các hoạt động quản lý làm giảm mối nguy với một số loài có thể làm tăng mối nguy với những loài khác. Trong những trường hợp này, đánh giá rủi ro nên được sử dụng để xác định loài nào có nguy cơ cao nhất và do đó là mục tiêu của các nỗ lực quản lý môi trường sống.

4.1.6. Về nguyên tắc, không được phép nuôi nhốt, nuôi thả các vật nuôi trong khu vực đất cảng hàng không, trừ trường hợp các vật nuôi phục vụ cho quy trình khai thác của cảng và có quy trình kiểm soát, quản lý riêng (ví dụ như các loại chó nghiệp vụ của hải quan cửa khẩu).

4.1.7. Khi xem xét việc sử dụng đất được đề xuất, người khai thác cảng hàng không, sân bay, Cục HKVN và Cảng vụ hàng không cần xem xét, có ý kiến góp ý liệu việc sử dụng đất được đề xuất, bao gồm cả các dự án phát triển mới, có làm tăng mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi cho sân bay hay không.

## **4.2. Các yếu tố thu hút**

### **4.2.1. Thức ăn**

#### *Thảm thực vật*



4.2.1.1. Thảm thực vật thường là lớp phủ đất chiếm diện tích lớn tại các sân bay và có thể bao gồm cỏ, cây bụi. Một số thảm thực vật có thể tạo ra hạt, quả và thu hút các loài động vật vì nó là nguồn thức ăn cho các loài chim, động vật

hoang dã, vật nuôi. Quản lý thảm thực vật tại sân bay để giảm thiểu sự hấp dẫn của nó đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi là một hoạt động quan trọng.

4.2.1.2. Các hành động, tác động đến thảm thực vật có thể làm tăng mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi thời gian ngắn hạn.

Ví dụ, việc cắt cỏ quá ngắn có thể khiến các động vật nhỏ bị lộ, khiến chúng dễ dàng trở thành mục tiêu loài chim săn mồi. Trường hợp khác, khi thảm thực vật quá cao, nó có thể bị đổ/rủ xuống, tạo ra nơi trú ẩn và lớp đất màu mỡ cho chuột hoặc các động vật hoang dã khác.

Khi thay đổi môi trường sống hiện hữu, người khai thác cảng hàng không, sân bay cần xem xét sự thay đổi đó có thể làm tăng mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi đối với hoạt động bay; từ đó xác định thời gian và tần suất của các hành động quản lý trên sân bay (như thời gian, tần suất cắt cỏ khu bay...) phù hợp để giảm thiểu mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

#### *Nông nghiệp*



4.2.1.3. Hệ thống nông nghiệp đến từ các khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay có thể làm tăng sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay. Nhận diện loại cây nông nghiệp, mùa vụ và các loài chim, động vật hoang dã bị thu hút bởi các cây nông nghiệp (hoa, hạt, quả...) là cần thiết đối với người khai thác cảng hàng không, sân bay. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần theo dõi, tổng kết và đề xuất với chính quyền địa phương cần thiết thay đổi quy hoạch cây trồng nông nghiệp tại khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay.

### *Quản lý chất thải*

4.2.1.4. Bãi rác, khu vực rác thải của chợ, khu công nghiệp... là nơi cung cấp thức ăn hấp dẫn đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần theo dõi, tổng kết và đề xuất với chính quyền địa phương cần thiết thay đổi quy hoạch, di dời các bãi rác ra khỏi khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay hoặc có biện pháp kiểm soát, thu gom rác phù hợp tại các khu chợ, khu công nghiệp....



### *4.2.2. Nước*

#### *Vùng nước*

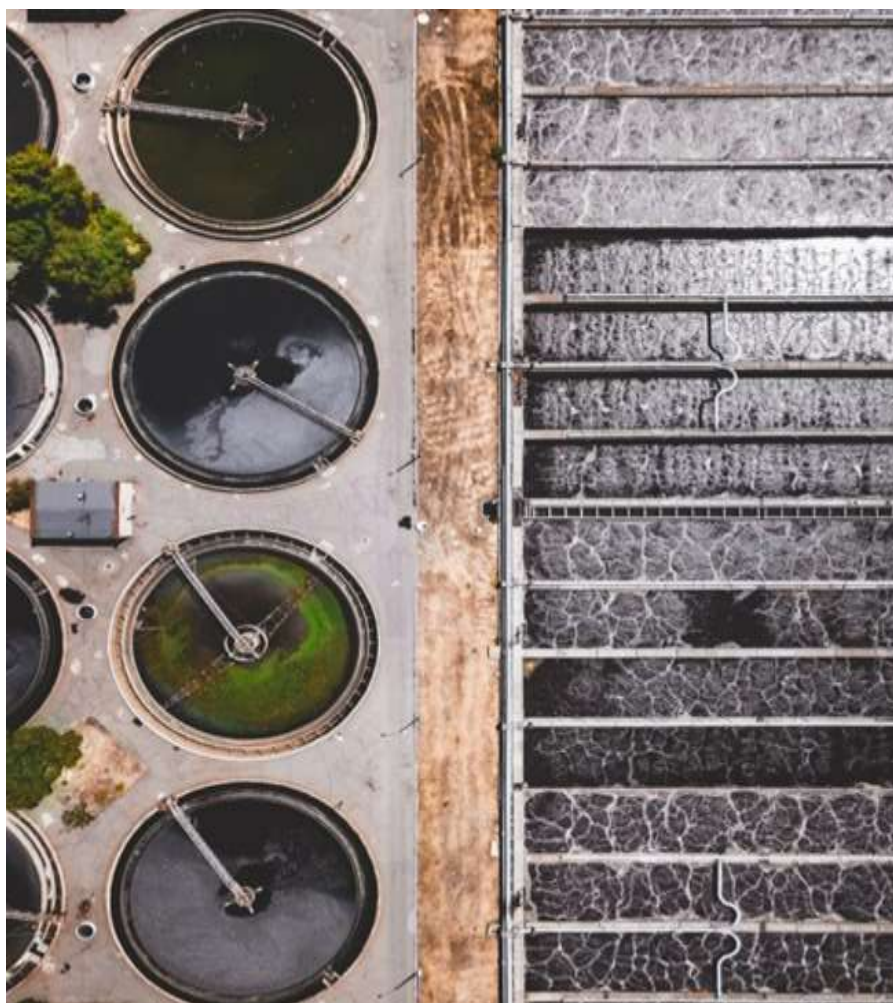


4.2.2.1. Nước là nguồn thu hút chính đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi: nó cung cấp nước uống cho chúng; một địa điểm nghỉ ngơi; tầm quan sát tốt để thoát khỏi những kẻ săn mồi và một nơi kiếm ăn. Loại bỏ môi trường sống dưới nước hoặc loại trừ khả năng sử dụng những môi trường sống này sẽ làm giảm số lượng chim, động vật hoang dã, vật nuôi sử dụng sân bay.

4.2.2.2. Bảo vệ các vùng nước khỏi chim, động vật hoang dã theo nhiều cách khác nhau: ví dụ, bao phủ chúng bằng dây hoặc lưới để ngăn chim đậu. Các khu vực hồ điều hòa lớn không thể che phủ lưới hết cần có đường vành đai để nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể nhanh chóng tiếp cận và triển khai các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu chim, động vật hoang dã.

4.2.2.3. Cây thủy sinh trong các rãnh thoát nước có thể làm giảm khả năng thoát nước hoặc cây thủy sinh tại khu vực hồ điều hòa là nơi ẩn náu và nguồn thức ăn cho chim, động vật hoang dã. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải thường xuyên được kiểm tra, kết hợp việc nạo vét mương thoát nước, nạo vét hồ điều hòa với việc loại bỏ các cây thủy sinh.

#### *Quản lý nước thải*



4.2.2.6. Trạm xử lý nước thải và các bể lắng thường thu hút một lượng lớn chim, động vật hoang dã. Các trạm xử lý nước thải, bể lắng này không chỉ trong sân bay mà còn trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay, đặc biệt là khu vực trạm xử lý nước thải của địa phương. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phối hợp, có ý kiến với chính quyền địa phương không nên quy hoạch, xây dựng trạm xử lý nước thải quanh khu vực sân bay.

#### **4.2.3. Nơi trú ẩn (ngủ ngơi, được bảo vệ và làm tổ)**

##### *Các khu vực mở*

4.2.3.1. Cỏ có thể làm nơi trú ẩn không chỉ của chim, động vật hoang dã mà cả con mồi của chúng. Cỏ cũng có thể cung cấp một môi trường để sinh sản. Việc quản lý cỏ, bao gồm chiều cao và mật độ của cỏ sẽ làm giảm sức hấp dẫn của môi trường sống đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi.



4.2.3.2. Đất sẽ ảnh hưởng đến thảm thực vật phát triển trên một khu vực và cũng là môi trường sống cho các sinh vật sống trong đất, một số sinh vật trong đất là con mồi cho động vật hoang dã săn mồi. Chúng có thể sử dụng hang hoặc đường hầm trong đất làm nơi trú ẩn, thoát khỏi động vật săn mồi hoặc sinh sản.

4.2.3.3. Việc sử dụng đất làm công viên, sân golf tại khu vực lân cận có thể thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Việc quản lý các địa điểm này đòi hỏi sự phối hợp tham gia chuyên tâm của các bên liên quan bên ngoài sân bay nhằm tác động đến những thay đổi về sử dụng đất có thể làm giảm sự thu hút đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

##### *Rừng*



4.2.3.5. Cây cối và bụi rậm tạo cơ hội làm tổ hoặc nơi đậu cho chim, động vật hoang dã. Tùy thuộc vào việc đánh giá rủi ro về an toàn đối với chim, động vật hoang dã, chúng có thể phải được loại bỏ khỏi sân bay. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần lưu ý những khu vực như vậy trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay và cần nắm được các tuyến đường di chuyển của chim, động vật hoang dã.

#### *Khu bảo tồn thiên nhiên*

4.2.3.6. Việc thiết lập các khu bảo tồn thiên nhiên trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay có thể tạo ra yếu tố hấp dẫn mạnh đối với các loài chim, động vật hoang dã. Nhìn chung, các khu bảo tồn thiên nhiên được hình thành ở những nơi tồn tại các sinh cảnh độc đáo, đa dạng hoặc còn sót lại và chúng có thể là nơi cư trú của các loài chim, động vật hoang dã. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần phối hợp với đơn vị quản lý khu bảo tồn để xác định được các tuyến đường di chuyển của chim, động vật hoang dã.

#### *Các tòa nhà*



4.2.3.7. Chim, động vật hoang dã thường tìm kiếm nơi trú ẩn và sinh sản trên sân bay trong các dầm kết cấu của nhà để tàu bay và cầu hành khách, trong các góc ngách của lối ra tàu bay và các cấu trúc khác. Các kiến trúc và kết cấu của công trình sân bay cần lưu ý từ khâu thiết kế để hạn chế tối đa việc hình thành khu vực trú ẩn và sinh sản của chim.

### **4.3. Quản lý môi trường sống trong cảng hàng không, sân bay**

#### **4.3.1. Tổng quan**

4.3.1.1. Quản lý môi trường sống trong cảng hàng không, sân bay liên quan đến việc loại bỏ và thay đổi các đặc điểm sinh cảnh thu hút các loài. Các hành động điển hình bao gồm điều chỉnh thiết kế của các tòa nhà và công trình sân bay, ngăn chim, động vật hoang dã tiếp cận hạ tầng cảng hàng không, sân bay bằng cách sử dụng hàng rào, điều chỉnh chiều cao cỏ, cắt tỉa hoặc loại bỏ cây cối và bụi rậm, quản lý chất thải trên sân bay và loại bỏ nước đọng (ao, vũng nước).

4.3.1.2. Chìa khóa để thay đổi môi trường sống hiệu quả là loại bỏ các yếu tố thu hút chim, động vật hoang dã và vật nuôi. Mỗi loài có nguy cơ khác nhau, người khai thác cảng hàng không, sân bay nên tham khảo ma trận đánh giá rủi ro (xem Chương 3) để xác định các loài có nguy cơ cao nhất. Việc thay đổi môi trường sống trên cảng hàng không, sân bay tập trung vào việc ngăn chặn những loài có mối nguy cao nhất đối với an toàn bay.

#### **4.3.2. Thiết kế (các tòa nhà và công trình sân bay)**

4.3.2.1. Đối với các hangar sửa chữa tàu bay: Đặc điểm là có nhiều cửa/ô hở. Trong trường hợp này, lưới có thể được lắp đặt để ngăn chim. Thêm độ dốc lớn hơn 45 độ vào các cạnh của các tòa nhà cũng có thể ngăn chim làm tổ trên các địa điểm này.

4.3.2.2. Khi các vị trí đậu trên các cấu trúc sẵn có, ngăn chặn việc này bằng việc lắp đặt lưới, sử dụng các thiết bị như dây gai/gai lắp đặt trên các gờ, đỉnh mái, xà nhà, biển báo, cột trụ và các khu vực có thể đậu khác. Nếu chim, động vật hoang dã xuất hiện trên các công trình hiện có, người khai thác cảng hàng không, sân bay nên tham khảo Chương 5 để biết thêm các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

4.3.2.3. Các công trình không sử dụng như nhà kho, nhà cửa và công trình kiến trúc bỏ hoang, hàng rào chắn cũ và các trụ hàng rào mục nát nên được di dời khỏi khu vực sân bay để ngăn chặn việc làm tổ và đậu.

4.3.2.4. Khi chim đã làm tổ trong các tòa nhà, có thể thực hiện việc loại bỏ tổ.



4.3.2.5. Chỗ đậu là quan trọng đối với chim; cung cấp các điểm thuận lợi nhìn ra xung quanh bất cứ lúc nào. Chỗ đậu là nơi chim quan sát, tìm kiếm săn mồi và nghỉ ngơi, làm tổ và tụ tập bầy đàn. Vì là những nơi tiềm ẩn chỗ đậu cho chim, nên loại bỏ những cây/bụi cây, hàng rào cây, gốc cây, rác, cỏ dại và đá tảng khỏi khu đất sân bay. Nếu điều này không thể thực hiện được, có thể gắn dây có gai vào vị trí đậu để ngăn cản chim đậu. Đường dây điện là nơi phổ biến để đậu và cần được di dời xuống dưới lòng đất.

4.3.2.6. Tàu bay đậu trên sân đỗ hoặc khu bay cũng là những vị trí làm tổ phổ biến. Chim thường vào tàu bay qua các lỗ nhỏ chỉ đủ lớn để chứa chúng. Tàu bay đậu phải được kiểm tra thường xuyên xem có chim làm tổ hay không, và nếu chúng đậu lâu dài, người khai thác cảng hàng không, sân bay cần khuyến cáo, đề nghị người khai thác tàu bay lắp lưới/bạt phủ động cơ để ngăn chặn việc đó.

4.3.2.7 Việc thiết kế các công trình tại sân bay nên được nghiên cứu hạn chế các hốc, ô cửa, các thiết kế tạo hình trang trí... mà có thể trở thành nơi đậu đỗ, làm tổ của chim. Cần lắp đặt các vật liệu phòng chống chuột cư trú, kiếm ăn, sinh sống vì đây là nguồn thức ăn thu hút các loài chim ăn thịt như: cú mèo, diều hâu, đại bàng...

### 4.3.3. Hàng rào



4.3.3.1. Hàng rào an ninh hoàn chỉnh theo chu vi sân bay là phương pháp chính để ngăn chặn các mối nguy từ động vật hoang dã, vật nuôi (trừ các loài chim) xâm nhập vào trong sân bay. Có nhiều loại hàng rào có sẵn, bao gồm cả hàng rào điện. Việc ưu tiên xây dựng hàng rào an ninh hoàn chỉnh toàn bộ chu vi sân bay là thực sự cần thiết và là giải pháp hiệu quả.

4.3.3.2. Hàng rào nên được chôn sâu dưới mặt đất để ngăn cản động vật đào bới dưới hàng rào để tiếp cận sân bay.



4.3.3.3. Việc kiểm tra hàng rào và công phải thường xuyên để kịp thời phát hiện và xử lý trong trường hợp có lỗ hổng gây nguy cơ động vật hoang dã xâm nhập vào khu bay.

#### 4.3.4. Cỏ



4.3.4.1. Chiều cao cỏ nên được quyết định dựa trên loài mục tiêu có nguy cơ cao tại sân bay. Chiều cao cỏ có thể bị giới hạn bên cạnh khu vực di chuyển, nhưng cỏ có thể được giữ ở độ cao lớn hơn tùy thuộc vào việc quản lý các loài có nguy cơ cao tại sân bay.

4.3.4.2. Không có một chiều cao cỏ khuyến nghị duy nhất nào có hiệu quả ở tất cả các sân bay. Khuyến nghị rằng các sân bay tiến hành một nghiên cứu cụ thể về địa điểm để tìm ra chiều cao cỏ tối ưu. Quyết định duy trì cỏ ngắn hay cao phụ thuộc vào loài nào là mối nguy cao nhất tại từng sân bay cụ thể.

4.3.4.3. Nên hạn chế phương tiện tiếp cận các khu vực cỏ để giảm thiểu thiệt hại và thay đổi độ cao của cỏ. Các khu vực cỏ bị hư hại có thể dẫn đến nước đọng và sự xuất hiện của cỏ dại hấp dẫn chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

4.3.4.4. Thực vật không mong muốn hoặc độc hại nhẹ đối với chim, động vật hoang dã có thể ngăn cản chúng kiếm ăn. Ví dụ, có những loại cỏ đuôi ngựa cao có chứa endophytes nấm có thể không hấp dẫn đối với một số loài chim, động vật có vú và côn trùng. Người khai thác cảng hàng không, sân bay nên biết và áp dụng việc trồng, phát triển các loại cỏ này.

#### 4.3.5. Bụi cây, thực vật tự nhiên

4.3.5.1. Các khu vực rộng lớn gồm đất dự trữ, đất khu vực lề bảo hiểm thường có khu vực cây trồng trang trí hoặc cây bụi. Những khu vực này thường được tìm thấy trên các sân bay chưa phát triển và có thể thu hút các loài chim và động vật hoang dã khác.

4.3.5.2. Cần loại bỏ cây cối rậm rạp khỏi sân bay khi có thể và ít nhất là loại bỏ khỏi khu vực gần các khu vực di chuyển.

4.3.5.3. Các loài cây cho quả mềm, quả mọng hoặc nhiều hạt đặc biệt hấp dẫn đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi và cần được loại bỏ. Cây cũng che phủ cho các loài động vật có vú cỡ vừa và lớn. Những cây lớn nằm ở rìa của các khu vực trồng trái là điểm thuận lợi để chim săn mồi có thể tìm kiếm thức ăn. Ngoài ra, cây cối có thể tạo ra hiệu ứng rìa, là khu vực trung gian thường có nhiều loài chim sống vì nó giáp ranh giữa hai môi trường sống khác nhau như đồng cỏ và khu vực nhiều cây cối. Cây nên đặt càng xa đường cất hạ cánh càng tốt.



4.3.5.4. Các hoạt động nông nghiệp tại sân bay có thể thu hút chim, động vật hoang dã. Không khuyến khích sử dụng đất của sân bay, bao gồm cả đất dự trữ để phát triển và trồng cây nông nghiệp.

#### **4.3.6. Quản lý chất thải**

4.3.6.1. Phải có kho chứa rác thải, thùng chứa rác và thức ăn thừa có nắp đậy kín để ngăn chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

4.3.6.2. Khuyến khích sử dụng phương pháp thu gom rác thải và vận chuyển ra ngoài khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay để xử lý. Hạn chế không nên quy hoạch và xây dựng khu vực xử lý rác thải trong sân bay.

4.3.6.3. Rác thải được xử lý không đúng cách có thể thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi và sân bay phải đảm bảo rằng các quy trình quản lý chất thải bao gồm đóng nắp các thùng rác và chất thải được xử lý vào thùng và không được vứt bừa bãi.

#### 4.3.7. Nước

4.3.7.1. Phương pháp tốt nhất là loại bỏ các khu vực chứa nước đọng tại sân bay. Ở những nơi còn lại các rãnh thoát nước, các sân bay có thể phải dọn sạch các rãnh thực vật nổi lên này. Những khu vực mà nước tạm thời hình thành sau khi mưa nên được lấp đầy hoặc lắp đặt hệ thống thoát nước cải tiến để tránh đọng nước

4.3.7.2. Việc khơi thông các rãnh thoát nước định kỳ là rất quan trọng. Chúng nên được phân loại để nước chảy ra càng nhanh càng tốt. Nên cắt cỏ và các thảm thực vật khác trên các bờ mương/rãnh. Nếu có thể, yếu tố thu hút từ nước có thể được loại bỏ bằng cách thay thế các rãnh bằng các ống thoát nước chôn lấp.



4.3.7.3. Một số các cảng hàng không đều có khu vực hồ điều hòa ngay trong sân bay. Không được phép nuôi thủy sản các loại như cá, tôm... trong khu vực hồ điều hòa. Bảo vệ các vùng nước khỏi chim, động vật hoang dã theo nhiều cách khác nhau: ví dụ, bao phủ chúng bằng dây hoặc lưới để ngăn chim đậu. Các khu vực hồ điều hòa lớn không thể che phủ lưới hết cần có đường vành đai để nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể nhanh chóng tiếp cận và triển khai các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu chim, động vật hoang dã.

4.3.7.4. Cần tạo độ dốc lớn cho khu vực chứa nước trong sân bay, điều này sẽ ngăn ngừa các loại chim, các loài động vật có vú đào hang và dễ dàng làm sạch cỏ.

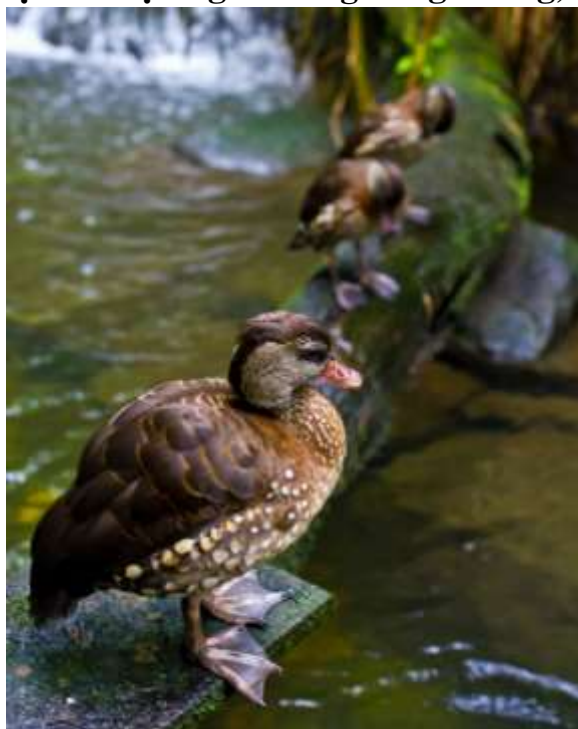
4.3.7.5. Cần thiết có thể dựng hàng rào để ngăn chim, động vật hoang dã, vật nuôi tiếp cận các vùng nước. Trong một số trường hợp, các rào cản như

những quả bóng đen lớn nổi trên các vùng nước đã được sử dụng thành công để ngăn cản việc tiếp cận các vùng nước.



4.3.7.6. Việc nạo vét khu vực chứa nước/điều hòa tại sân bay cần được xem xét để tăng độ sâu của nước để làm giảm diện tích bề mặt.

#### **4.4. Quản lý khu vực lân cận ngoài cảng hàng không, sân bay**



4.4.1. Theo quy định tại Luật Hàng không dân dụng Việt Nam 2006, khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay được xác định là 8 km tính từ ranh giới cảng hàng không, sân bay. Tuy nhiên các yếu tố chính thu hút chim, động vật hoang dã như biển, hồ, rừng hoặc khu sinh thái, khu bảo tồn động thực vật có thể



cảng hàng không, sân bay hơn 8km. Vì vậy việc đánh giá các yếu tố chính ngoài cảng hàng không, sân bay tác động trực tiếp tới sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi trên cảng hàng không, sân bay cần được xem xét từ vài km đến hàng chục km tùy theo đặc điểm của từng cảng hàng không, sân bay.

Tìm hiểu và nắm bắt tập quán của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ở bên ngoài cảng hàng không, sân bay trong vòng bán kính đã định trước là cần thiết để xác định hướng bay, tần suất bay tránh khu vực kiếm ăn của chim.

4.4.2. Quy hoạch sử dụng đất khu vực lân cận liên quan trực tiếp đến mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn bay. Người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể chủ động đánh giá theo quy trình đánh giá rủi ro như được mô tả trong Chương 3 để đề xuất thay đổi quy hoạch sử dụng đất, giảm mối nguy va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi với tàu bay. Việc liên lạc và đề xuất với chính quyền địa phương được hướng dẫn tại Chương 2, mục 2.6.

4.4.3. Để giải quyết thành công các vấn đề sử dụng đất, cần thực hiện một WHMP toàn diện bao gồm sự phối hợp giữa nhà chức trách hàng không, người khai thác cảng hàng không, sân bay, người khai thác tàu bay và cộng đồng xung quanh.

*Lưu ý. Các loại hình sử dụng đất cần được kiểm soát, loại bỏ hoặc giảm thiểu được thống kê và hướng dẫn trong tài liệu Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Sân bay (PANS-Aerodromes, Doc 9981), Phần II, Đính kèm Chương 6.*

4.5. Các yếu tố đặc trưng thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay và biện pháp kiểm soát

#### 4.5.1. Biển

- Các cảng hàng không, sân bay gần bờ biển có nhiều nguy hiểm, rủi ro hơn bởi số lượng và sự đa dạng của các loài chim kiếm ăn tại biển. Nhiều loại chim thường xuyên xuất hiện với một tần suất lớn, số lượng, chủng loại và kích cỡ cũng lớn hơn nhiều so với các cảng hàng không, sân bay khác. Nguyên nhân:

+ Nơi cư trú của chim tại các núi đá và sự lên xuống của thủy triều dẫn đến các hoạt động mạnh của rất nhiều loài chim;

+ Sự có mặt của cá, cảng cá hay các khu công nghiệp chế biến cá tạo nên sự thu hút với các loài chim.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần biển như sau:

+ Tìm hiểu các loài chim có mặt tại vùng biển, số lượng, chủng loại, thời gian hoạt động kiếm ăn, tần suất lúc cao điểm, đặc điểm di cư theo mùa, hướng di chuyển kiếm ăn chính... để thông báo cho tổ bay, kiểm soát viên không lưu nhằm điều hành hoạt động bay hiệu quả, an toàn;

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương không xây dựng các khu công nghiệp chế biến cá gần cảng hàng không, sân bay;

+ Kiểm tra thường xuyên khu vực trong cảng hàng không, sân bay, phát hiện tần suất các loài xuất hiện và lựa chọn phương pháp xua đuổi phù hợp theo hướng dẫn tại Chương 5.

*4.5.2. Các bãi tập kết rác thải của địa phương hay của nhà máy, khu công nghiệp.*

- Rác thải và vị trí đổ rác thải: rác thải và vị trí đổ rác là một nguồn thực phẩm phong phú cho loài chim, một số loài chim sẽ bay đi vài km để tìm nơi đổ rác. Sẽ có nhiều loài chim bay qua lại cảng hàng không, sân bay hoặc hướng cát, hạ cánh của tàu bay gây nguy hiểm cho hoạt động bay.

- Các chất thải và nước thải nhà máy: nhiều loại rác thải từ các nhà máy và các ao tù do chất thải các nhà máy thải ra thường thu hút số lượng lớn chim. Mật độ dày đặc của các nhà máy gần cảng hàng không, sân bay sẽ làm tăng thêm mối nguy chim va chạm vào tàu bay.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần khu vực bãi rác thải hay khu công nghiệp:

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương cấm hoàn toàn việc xuất hiện các bãi rác hoặc di dời các bãi rác hiện có ra khỏi khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay;

+ Khuyến cáo chính quyền địa phương yêu cầu các nhà máy phải đảm bảo vệ sinh môi trường, không khuyến khích xây dựng các nhà máy mà chất thải lại là nguồn thức ăn, chỗ định cư của chim, động vật hoang dã phổ biến trong khu vực.

*4.5.3. Hồ chứa nước, hồ tự nhiên, ao và đầm lầy, khu vực bảo tồn thiên nhiên*

- Những hồ nước hoặc đầm lầy tự nhiên là chỗ định cư phổ biến của nhiều loài chim. Nước uống của chim thường dồi dào và thu hút cả bầy đàn. Nếu một cá thể bị xáo trộn thì thông thường nhóm sẽ bay đi và xuất hiện những nguy hiểm từ sự xáo trộn đó. Những vùng đất ẩm ướt thường chứa nguồn thức ăn phong phú và thường là nơi đến vào đêm của những đàn vịt, ngỗng và các loài chim chân dài v.v... Nếu chúng bị làm cho rối loạn, hàng trăm con chim có thể bay khắp nơi và gây nguy hiểm cho hoạt động bay.

- Những ao nước nhỏ tự nhiên hoặc nhân tạo cũng là nơi thu hút các loài chim. Các ao nhân tạo được tạo ra bởi việc thi công xây dựng các công trình và quá trình đào, khai thác đất. Tuy nhiên việc thu hút này là không nhiều và các hồ nước nhân tạo thường xuất hiện trong thời gian ngắn.

- Khu bảo tồn thiên nhiên: khu bảo tồn thiên nhiên là nơi cư trú của rất nhiều loài chim, động vật hoang dã và là môi đe dọa thường trực tới hoạt động bay nếu khu bảo tồn thiên nhiên gần cảng hàng không, sân bay.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần các khu vực trên:

+ Đối với ao hồ, đầm lầy lớn: Tổ lái có thể dễ dàng phát hiện và thông báo cho người khai thác cảng để xác định địa điểm thu hút nhiều loài chim tới nghỉ ngơi, kiếm ăn hoặc tránh rét và có các biện pháp kiểm soát kịp thời, bao gồm cả việc thay đổi cả giờ bay nếu cần thiết;

+ Đối với các công trình thi công lớn, dài ngày và gần cảng hàng không, sân bay thì cần theo dõi thường xuyên và khuyến cáo các đơn vị thi công san lấp ngay mặt bằng khi thấy cần thiết;

+ Đối với khu bảo tồn thiên nhiên: Không quy hoạch, xây dựng cảng hàng không, sân bay gần khu bảo tồn thiên nhiên. Đối với các dự án thành lập khu bảo tồn thiên nhiên gần cảng hàng không, sân bay, phải có khuyến cáo kịp thời, đề nghị địa phương nghiên cứu và di dời tới vị trí xa nhất có thể.

#### 4.5.4. Vùng sản xuất nông nghiệp

- Đây là hiện tượng rất phổ biến tại các cảng hàng không, sân bay của Việt Nam. Quanh ranh giới cảng hàng không, sân bay thường là đất nông nghiệp và được người dân trồng các loại cây theo mùa vụ quanh năm. Các sản phẩm như hạt, quả, củ từ các cây trồng nông nghiệp là nguồn thức ăn lớn cho chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

- Biện pháp kiểm soát đối với các cảng hàng không, sân bay gần các khu vực trên:

+ Xây dựng tường rào tại các cảng hàng không, sân bay để tránh người dân xâm phạm ranh giới và canh tác trên phần đất cảng hàng không, sân bay;

+ Khu vực ngoài ranh giới cảng hàng không, sân bay là rất khó để có thể tác động, chi phối tới việc lựa chọn vụ mùa, cây trồng. Trong trường hợp này quan trọng là phải kết hợp tốt với chính quyền địa phương để kiểm soát tốt khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay, tìm sự hỗ trợ của các chuyên gia để tìm ra cây trồng phù hợp cho người dân.

## CHƯƠNG 5

### CÁC PHƯƠNG PHÁP XUA ĐUỔI CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI

#### 5.1. Những chú ý, yêu cầu trước khi tiến hành các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi

5.1.1. Những phương pháp kỹ thuật xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi đang được sử dụng tại các cảng hàng không, sân bay đều được áp dụng trong một thời gian dài và mang lại hiệu quả nhất định. Tuy nhiên nhân tố quyết định không phải là các phương pháp, kỹ thuật xua đuổi mà là việc tìm hiểu, giám sát thường xuyên các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi để có biện pháp ngăn chặn, kiểm soát hiệu quả.

5.1.2. Cảng hàng không, sân bay cần được giám sát liên tục để phát hiện ra chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải được trang bị ống nhòm và các phương tiện kỹ thuật khác để có thể theo dõi, quan sát, phát hiện chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Tuần tra thường xuyên sẽ cho phép nhân viên có thể nhận dạng tỉ mỉ các loài động vật có mặt tại cảng hàng không, sân bay, khi đó có thể so sánh và xác định hiệu quả của các phương pháp ngăn chặn hay xua đuổi được sử dụng. Từ đó cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay điều chỉnh lựa chọn phương pháp khác hiệu quả hơn trong từng thời điểm khác nhau.

5.1.3. Ưu tiên đầu tiên là đảm bảo an toàn cho khu vực tiếp cận, cất cánh, đường cất hạ cánh, đường lăn tại cảng hàng không, sân bay. Đây là các khu vực nhạy cảm, quan trọng và mang tính then chốt trong toàn bộ quá trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

5.1.4. Ngoài khu vực ưu tiên kiểm tra, kiểm soát thường xuyên thì cũng cần phải thiết lập sự an toàn cho các khu vực khác trong cảng hàng không, sân bay. Trong trường hợp cảng hàng không, sân bay đủ rộng, tiếng ồn từ tàu bay khi cất hạ cánh có thể khiến chim bay hỗn loạn và bay vào khu vực nhạy cảm. Vì vậy việc tìm hiểu và loại trừ môi trường thuận lợi đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại các khu vực khác cũng quan trọng và cần thiết.

5.1.5. Tại các cảng hàng không, sân bay hoạt động 24/24 giờ, phải tuần tra và lựa chọn các biện pháp ngăn chặn phù hợp, đảm bảo giảm thiểu những rủi ro thường trực từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

5.1.6. Trong các trường hợp cảng hàng không, sân bay chỉ có hoạt động bay một số giờ nhất định trong ngày thì việc xuất hiện chim ngoài các giờ bay sẽ không gây ra nguy hiểm lớn. Vì vậy các phương pháp không nhất thiết phải giảm đến mức tối thiểu những rủi ro từ chim. Phụ thuộc vào quy mô cảng hàng không,

sân bay, nhân viên phải tiến hành tuần tra, xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi tối thiểu 1 giờ trước khi có hoạt động bay đầu tiên trong ngày.

5.1.7. Mức độ hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ban đêm nhìn chung ở mức độ ít hơn ban ngày, phụ thuộc vào vị trí địa lý của cảng hàng không, sân bay. Điều quan trọng là giảm tối đa sự xuất hiện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi trên cảng hàng không, sân bay vào lúc trời tối bởi vì việc phát hiện ra chúng vào ban đêm là rất khó khăn, và việc sử dụng đèn chiếu có thể gây náo động chim, làm chúng bay toán loạn và làm tăng những nguy hiểm vốn có. Các phương pháp xua đuổi vào ban đêm không được khuyến khích và cần nghiên cứu kỹ, thận trọng trước khi áp dụng.

5.1.8. Khi các phương pháp kiểm soát, ngăn chặn, xua đuổi đã được sử dụng mà cảng hàng không, sân bay vẫn thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi tức là việc kiểm soát môi trường sống của chim tại cảng hàng không, sân bay đã thất bại và cần có phương pháp khác tích cực hơn.

5.1.9. Việc xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi đòi hỏi sử dụng các phương pháp có tính nguy hiểm, uy hiếp thực sự đối với chúng. Việc liên tục hoặc sử dụng quá nhiều các phương pháp xua đuổi có thể dẫn đến thói quen cho chim, động vật hoang dã, vật nuôi, làm cho sự can thiệp kém hiệu quả. Các phương pháp cần được tính toán và sử dụng theo nguyên tắc:

- + Các thiết bị kỹ thuật đặc biệt nên được sử dụng ít nhất có thể;
- + Sử dụng nhiều phương pháp khác nhau theo sự tính toán, lựa chọn trước đó;
- + Các phương pháp khác nhau có thể dùng được nên sử dụng kết hợp;
- + Cần sử dụng các phương pháp thích hợp cho mỗi loài.

5.1.10. Để có thể mang lại hiệu quả trong việc ngăn chặn những rủi ro, mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi cần kết hợp nhiều phương pháp và áp dụng trong từng điều kiện cụ thể. Việt Nam là nước nhiệt đới, có khu vực có bốn mùa thay đổi, có khu vực có hai mùa thay đổi, vì vậy những thói quen, môi trường sống của chim cũng có nhiều thay đổi theo mùa. Việc duy trì một phương pháp trong thời gian dài sẽ không có hiệu quả như mong muốn. Dựa trên số liệu thống kê nhiều năm, có thể dự báo các hoạt động di chuyển của chim và đưa ra các phương pháp phù hợp.

## **5.2. Tầm quan trọng của việc hiểu biết hành vi động vật**

5.2.1. Chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể phản ứng theo những cách khác nhau đối với các phương pháp xua đuổi khác nhau và tự bảo vệ mình khỏi những kẻ săn mồi bằng cách ẩn náu hoặc chạy trốn. Vai trò của nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi đang làm nhiệm vụ tại sân bay là phải hiểu cách thức mà các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi có khả năng phản ứng với các phương pháp xua đuổi khác nhau để giảm sự hiện diện của chúng tại

cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận một cách hiệu quả nhất và giảm rủi ro của chúng đối với tàu bay.

5.2.2. Các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể phản ứng khác nhau với các phương pháp xua đuổi và ngăn chặn. Một số loài chim sẽ di chuyển để tránh xa trong khi các loài khác hạ thấp và ẩn nấp hoặc thậm chí phản ứng không đáng kể. Biết được những phản ứng này sẽ cho phép nhân viên kiểm soát lựa chọn phương pháp chính xác để giảm rủi ro tức thời.

5.2.3. Ban đầu, khi triển khai các phương pháp ngăn chặn hoặc xua đuổi, tất cả chim, động vật hoang dã, vật nuôi sẽ ‘cảnh giác’ trước mỗi đe dọa tiềm tàng trước khi chúng thể hiện ‘phản ứng’ của mình. Các loài khác nhau sẽ phản ứng theo những cách khác nhau tại các sân bay khác nhau trong các mùa, thời gian trong ngày và điều kiện thời tiết khác nhau, điều cần thiết là những phản ứng này phải được hiểu trên cơ sở đặc điểm của từng loài tại khu vực có sân bay đó.

5.2.4. Tần suất áp dụng các phương pháp kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại mỗi sân bay là khác nhau. Các hành vi của chim, động vật hoang dã, vật nuôi cho dù cùng loài cũng có thể khác nhau giữa sân bay nơi các hành động kiểm soát thường xuyên được thực hiện so với sân bay nơi có hành động kiểm soát ít được thực hiện.

5.2.5. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải có khả năng xác định các loài xuất hiện tại sân bay và hiểu được hành vi của chúng. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần cung cấp sách hướng dẫn về chim, động vật hoang dã cho các nhân viên để hỗ trợ họ phát hiện các loài, đặc biệt là các loài hiếm hơn có thể không thường xuyên đến sân bay. Đánh giá rủi ro dựa trên phản ứng có thể xảy ra của các loài hiện có, vị trí hoạt động của tàu bay vào từng thời điểm và các phương pháp kiểm soát sẵn có sẽ cho phép đưa ra hành động thích hợp nhất. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi đuổi chúng bằng các phương pháp đơn giản như tiếng ồn lớn và phương pháp thủ công (xua tay, vỗ tay...) có thể là tất cả những gì cần thiết để xua đuổi trực tiếp chúng. Các phương pháp phức tạp hơn có thể bao gồm sử dụng hệ thống tiếng kêu cảnh báo nguy hiểm của từng loài hoặc sử dụng súng để ngăn chặn, xua đuổi, tiêu diệt.

5.2.6. Mục tiêu cuối cùng là làm cho sân bay trở thành một vị trí thù địch và "giáo dục" chúng rằng nguy cơ trong môi trường sân bay lớn hơn phần thưởng tiềm năng mà môi trường có thể mang lại cho chúng.

### 5.3. Tuần tra/kiểm tra và quan sát



5.3.1. Tuần tra bao gồm cả trong sân bay và khu vực lân cận cảng hàng không là một yêu cầu trực tiếp đối với việc quản lý mối nguy từ chim, động vật hoang dã của các sân bay. Các cuộc tuần tra này giúp tạo điều kiện thuận lợi cho việc xua đuổi ngay lập tức hoặc ngăn chặn chúng di chuyển vào các khu vực sân bay. Ngoài ra, tuần tra giúp nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể xác định được các loài và đánh giá được mức độ nguy hiểm của từng loài (Xem Chương 3, Đánh giá và quản lý rủi ro).

5.3.2. Các cuộc tuần tra tập trung vào các khu vực có hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi, đặc biệt là gần đường cất hạ cánh, khu vực tiếp cận hoặc cất cánh. Các thông tin từ địa phương, đánh giá dữ liệu và quan sát trực quan có thể cung cấp thông tin quan trọng về nơi các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi tập trung.

5.3.3. Trong quá trình tuần tra, việc ghi lại các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi sẽ cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay xác định các khu vực tiềm ẩn mối nguy hiện tại và trong tương lai (ví dụ, các khu vực thấp tích tụ nước đọng sau mưa, rãnh thoát nước bị tắc, cỏ không được quản lý, bụi cây ăn quả hoặc quả mọng, các tòa nhà hoặc đèn chiếu sáng và biển báo cung cấp các khu vực đậu...). Những khu vực như vậy nên được ghi lại để chủ động thực hiện hành động quản lý môi trường sống.



5.3.4. Cần đảm bảo rằng không duy trì việc tuần tra trên cùng một con đường hoặc thời gian cố định. Việc này khiến chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể biết khi nào là an toàn và sẽ bị xua đuổi khi có hoạt động tuần tra. Thay đổi thường xuyên, ngẫu nhiên các tuyến đường và hành vi của nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi là có lợi. Bằng cách chờ đợi, hoặc quay lại vị trí đã tuần tra ngay sau đó, nhân viên kiểm soát sẽ hiểu được các loài được quan sát và khu vực nào đang được chúng sử dụng thường xuyên nhất. Các cuộc tuần tra đa dạng liên tục cũng sẽ giúp nhân viên kiểm soát tìm hiểu hành vi theo các mùa, thời điểm khác nhau trong ngày, điều kiện thời tiết và sở thích về môi trường sống của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay. Đối với các cuộc tuần tra, nhân viên kiểm soát cần có phương tiện, ống nhòm và thiết bị ghi âm thích hợp (ví dụ: tập giấy, máy tính bảng, máy ghi âm).

5.3.5. Trong quá trình tuần tra, bất kỳ xác chim, động vật hoang dã, vật nuôi nào được tìm thấy phải được thu thập, xác định loài và ghi vào sổ theo dõi. Ngay cả khi xác của chúng không được ghi nhận trong một vụ va chạm với tàu bay nhưng sự hiện diện của chúng trên sân bay có thể giúp xác định các rủi ro với loài đó có thể ngăn chặn các vụ va chạm trong tương lai.

5.3.6. Khi thực hiện tuần tra, nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải đảm bảo ghi lại các thông tin sau;

- a) Tên của nhân viên làm nhiệm vụ;
- b) Thời gian bắt đầu và kết thúc ca làm việc;
- c) Thời gian cho mỗi lần tuần tra;
- d) Điều kiện thời tiết và ánh sáng;
- đ) Địa điểm khu vực tuần tra;



e) Chi tiết về chim, động vật hoang dã, vật nuôi được quan sát và/hoặc xua đuổi;

g) Số lượng từng loài được nhìn thấy, kể cả ước tính;

h) Loại hành động xua đuổi được thực hiện;

i) Phản ứng của động vật hoang dã đối với sự xua đuổi;

k) Hướng xua đuổi.

#### **5.4. Xua đuổi**

##### **5.4.1. Tổng quan**

5.4.1.1. Phần dưới đây cung cấp một phác thảo về các phương án khả thi để kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại các sân bay nhằm giảm thiểu rủi ro va chạm với tàu bay. Nội dung gồm một nhóm các phương pháp chính được sử dụng rộng rãi trên thế giới để kiểm soát chủ động chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Không có giải pháp duy nhất hoặc quy trình tốt nhất cho mọi tình huống. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần xem xét kỹ lưỡng bất kỳ thiết bị nào trước khi mua để đảm bảo rằng nó phù hợp với mục đích. Mỗi loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi thường sẽ phản ứng khác nhau với các phương pháp xua đuổi khác nhau.



5.4.1.2. Thiết bị do nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi sử dụng trong sân bay để kiểm soát chúng phải phù hợp với môi trường sân bay, các loài và tuân thủ quy định của pháp luật nếu pháp luật có quy định riêng về các yêu cầu sử dụng thiết bị chuyên dụng như súng, thiết bị bay không người lái...

5.4.1.3. Những tiến bộ trong điện tử, viễn thám và máy tính đã tạo ra các hệ thống có thể tự động xua đuổi (ví dụ, máy tạo tiếng ồn, bình xịt hóa chất) khi chim, động vật hoang dã, vật nuôi được nhắm mục tiêu xâm nhập vào các khu vực được chọn. Những thiết bị này được sử dụng để giảm bớt nơi cư trú và tăng hiệu quả của các phương pháp xua đuổi khác. Cần nhớ rằng thiết bị xua đuổi tự động không thể thay thế cho những người được đào tạo, những người có thể phản ứng thích hợp với các vụ xâm nhập của các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi khác nhau và chỉ nên được xem xét khi các phương pháp kiểm soát và xua đuổi truyền thống tỏ ra không hiệu quả.

#### **5.4.2. Xua đuổi bằng âm thanh** **Súng (đạn pháo)**

5.4.2.1. Đây là biện pháp phổ biến, thông dụng và được áp dụng nhiều tại các nước trên thế giới. Sự hiệu quả của đạn pháo thay đổi tùy theo loại sử dụng. Một số loại pháo nổ ngay tại chỗ, một số khi chúng đến đích mới nổ và một số loại để lại những vệt khói, có loại còn tạo ra tiếng réo. Pháo được đốt cháy bằng súng lục ổ quay, súng lục hoặc súng săn...

5.4.2.2. Đạn và pháo cần được sử dụng cẩn thận, chúng phải được bắn vào giữa khu vực có chim để cho chim không đến gần tới khu vực cần được bảo vệ.

5.4.2.3. Trường hợp xua đuổi cả đàn chim, không tạo ra tiếng nổ hay sử dụng pháo cháy, pháo réo ở giữa đàn vì nó có thể gây ra sự mất kiểm soát về phương hướng đối với chim khiến chim có thể bay hỗn loạn theo tất cả các phương hướng. Xác định trước hướng xua đuổi để sử dụng tiếng nổ, pháo sáng, pháo réo... Tốt nhất là sử dụng vào thời điểm không có hoạt động bay.

5.4.2.4. Việc sử dụng đạn nổ chuyên dụng sẽ đem lại hiệu quả cao và nhanh. Để có hiệu quả thực sự, đạn phải luôn được nổ ở phía dưới tầm nhìn của chim:

+ Đối với chim, động vật hoang dã trên mặt đất, sử dụng đạn nổ ngay tại mặt đất.

+ Đối với chim đang bay, đạn nổ được bắn ở đằng sau chúng. Nếu mục đích là thay đổi đường đi của đàn chim, vài viên đạn có thể được bắn vào đường bay của chúng, những động tác này khó và đòi hỏi phải có kinh nghiệm.

5.4.2.5. Nhân viên sử dụng súng cần tuân thủ quy định của pháp luật về sử dụng súng. Quá trình sử dụng, người khai thác cảng hàng không, sân bay cần phối hợp với kiểm soát viên không lưu, đơn vị quân sự liên quan để thông báo và phối hợp trong việc sử dụng súng, tạo âm thanh nổ trong khu vực sân bay... Không được bắn đạn pháo trong các khu vực cấm, khu vực nhạy cảm như sân đỗ tàu bay, khu cấp nhiên liệu, khu quân sự v.v... Ở khu vực có nhiều cỏ khô cũng cần phải thận trọng vì cỏ rất dễ bén lửa và cháy.

5.4.2.6. Tất cả các nhân viên sử dụng súng cầm tay và đạn cần phải được đào tạo. Quá trình huấn luyện bao gồm các việc cầm súng, sử dụng súng, kiểm soát và cất giữ đạn dược, bảo dưỡng, sửa chữa cơ bản... để đảm bảo sử dụng an toàn các trang thiết bị này.

5.4.2.7. Sử dụng đúng việc bắn pháo, đạn nổ là một trong những phương pháp hiệu quả nhất để kiểm soát chim. Thực tế cho thấy trong nhiều năm qua, các hãng sản xuất thiết bị súng cầm tay, đạn nổ, pháo chuyên dụng để xua đuổi chim không có sự cải tiến nhiều về các trang thiết bị và cũng không chắc có thể xuất hiện những thiết bị được cải tiến nhiều trong các năm tiếp theo. Vì vậy việc cải tiến hiệu quả nhất là đào tạo, huấn luyện kỹ lưỡng cho nhân viên sử dụng trang thiết bị.



*Sử dụng tiếng kêu cảnh báo nguy hiểm của loài*



5.4.2.8. Chim/loài cụ thể thường phát ra những tiếng kêu báo nguy cấp khi chúng bị bắt bởi động vật ăn thịt hoặc có những nguy hiểm đe dọa tính mạng. Tiếng kêu thường mang ý nghĩa cầu cứu hoặc cảnh báo cho đồng loại có nguy hiểm đang gần kề. Việc sử dụng chính tiếng kêu cảnh báo của loài để xua đuổi là một biện pháp hiệu quả, tiết kiệm bằng việc ghi âm lại các tiếng kêu bao gồm các tiếng kêu báo nguy cấp và phát ra từ loài cụ thể qua loa phóng thanh được lắp đặt trên xe di chuyển hoặc qua loa phóng thanh cố định đặt trong khu vực cần xua đuổi chim.

5.4.2.9. Cài đặt âm lượng phải tự nhiên để chúng không thu hút chim vào sân bay từ xa. Cách tốt nhất là bắt đầu chương trình phát với âm lượng nhỏ và tăng dần cho đến khi những con chim mục tiêu bắt đầu phản ứng.

5.4.2.10. Phương pháp này phụ thuộc vào vị trí địa lý của cảng hàng không, sân bay và loại chim xuất hiện. Phương pháp sẽ đạt hiệu quả cao nếu loài chim xuất hiện chỉ hạn chế trong vài loài như tại các cảng hàng không, sân bay ven biển.

5.4.2.11. Thông thường chim phản ứng với các tiếng kêu báo nguy cấp dưới dạng:

- + Chúng cảnh giác và bỏ chạy;
- + Chúng lại gần nơi phát ra âm thanh và bay vòng quanh;
- + Một vài con bỏ nhào xuống chỗ nguy hiểm để đánh giá.

5.4.2.12. Kết hợp sử dụng tiếng kêu báo nguy cấp và đốt pháo, đạn sẽ mang lại hiệu quả cao hơn nhưng việc sử dụng các phương pháp khác nhau cùng một lúc nên được hạn chế vì nó tạo ra sự xáo trộn trong đàn chim và gây khó khăn cho nhân viên kiểm soát.

5.4.2.13. Xua đuổi chim thông qua việc sử dụng những tiếng kêu báo nguy cấp mang lại ý nghĩa về mặt thời gian và chi phí. Hiệu quả có thể cao nhưng

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM GENERAL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p>SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</p>	<p>Ban hành lần 2 Trang: 54</p>
---	--	-------------------------------------

không lâu dài, hơn nữa dùng phương pháp này khó có thể đoán trước phương hướng chính xác mà chim sẽ tới. Kinh nghiệm của các nhân viên là rất quan trọng trong trường hợp này.

5.4.2.14. Lắp loa phóng thanh vào phía trước của phương tiện di chuyển để dễ sử dụng và thuận tiện trong việc di chuyển đến các điểm trong cảng hàng không, sân bay. Theo cách này, người lái xe luôn luôn có tầm nhìn và có thể giám sát các hoạt động và đưa ra các biện pháp cần thiết.

5.4.2.15. Hướng dẫn sử dụng tiếng kêu báo nguy cấp như sau:

- + Phương tiện ổn định và ở phía ngoài các khu vực hạn chế tiếng ồn;
- + Loa phóng thanh đặt cố định hướng theo chiều gió;
- + Các loa phóng thanh nên quay về phía đàn chim;
- + Khoảng cách lý tưởng giữa phương tiện và chim là khoảng chừng 100 mét;

+ Việc phát tiếng kêu báo nguy cấp nên kéo dài khoảng 90 lần.

5.4.2.16. Một số lưu ý khi lựa chọn phương pháp này:

- + Cần phải nhận dạng chính xác các loài xuất hiện; đối với một số loài, không có tiếng kêu báo nguy cấp cho nên phương pháp này không sử dụng được;
- + Không sử dụng quá thường xuyên để tránh tạo thành thói quen;
- + Phương pháp này chỉ sử dụng khi thời gian giữa hai chuyến bay cho phép hoặc khoảng thời gian xác định không có tàu bay hoạt động. Điều đó cần thiết để tránh chim bỏ chạy trước sự di chuyển của tàu bay kế tiếp, có thể gây ra các hậu quả nghiêm trọng cho tàu bay;

+ Sử dụng tốt nhất vào lúc bình minh và lúc trời nhá nhem tối;

+ Có thể sử dụng các tiếng kêu báo nguy cấp tự nhiên thu âm được hoặc dùng thiết bị tạo ra âm thanh nhân tạo. Sử dụng luân phiên các tiếng kêu báo nguy cấp tự nhiên và nhân tạo sẽ giảm bớt hiện tượng tạo thói quen.

5.4.2.17. Có nhiều phương pháp xua đuổi chim đang được sử dụng trên khắp thế giới, một số phương pháp dựa trên thói quen truyền thống. Các chuyên gia nhìn chung nhất trí cao với hai phương pháp xua đuổi ở trên, cụ thể là dùng pháo và tiếng kêu báo nguy cấp. Hơn nữa, hai phương pháp này dễ dàng áp dụng được ở tất cả các cảng hàng không, sân bay.

#### ***Thiết bị tạo tiếng ồn***

5.4.2.18. Công nghệ hiện đại cho phép sử dụng các hệ thống có thể phát ra âm thanh đến mục tiêu trong khoảng cách rất xa. Các thiết bị âm thanh tầm xa này (LRAD) mang lại cơ hội phát bất kỳ loại âm thanh nào (tiếng kêu cảnh báo nguy hiểm, tiếng nổ tổng hợp...) với chim, động vật hoang dã cách xa. Lợi thế của phương pháp này là nhân viên có thể điều khiển chúng từ xa khi cần thiết.

5.4.2.19. Thiết bị tạo tiếng ồn tốt nhất là trên những thiết bị di động để có thể di chuyển linh động hoặc tới các khu vực mà nó sử dụng định kỳ.

5.4.2.20. Một số lưu ý khi sử dụng phương pháp này:  
+ Thường xuyên thay đổi của âm thanh để tránh tạo thói quen cho chim;  
+ Tránh sử dụng thiết bị tại các khu vực hạn chế tiếng ồn trong cảng hàng không, sân bay.

### **5.4.3. Xua đuổi bằng hình ảnh**

#### ***Sự hiện diện của con người và phương tiện (xe di chuyển)***

5.4.3.1. Mặc dù có nhiều tác nhân kích thích thị giác có thể được sử dụng để kiểm soát chim, động vật hoang dã, nhưng công cụ hiệu quả nhất để gây ra phản ứng từ chim, động vật hoang dã thường là hình ảnh đơn giản của phương tiện hoặc nhân viên kiểm soát. Động vật hoang dã thường xuyên bị xua đuổi trong môi trường sân bay sẽ nhanh chóng nhận biết được cách tiếp cận của bộ điều khiển và có thể phản ứng nếu phương tiện dừng lại hoặc có con người leo lên khỏi phương tiện trước khi thực hiện bất kỳ phương pháp kiểm soát nào. Điều này chứng tỏ chim, động vật hoang dã đã học được hành vi này là sự kiểm soát sắp xảy ra và nó sẽ rời đi trước khi có thêm bất kỳ mối đe dọa nào xảy ra.

5.4.3.2. Việc sử dụng xe có màu sơn khác với các màu của đường cất hạ cánh và các phương tiện khác của cảng hàng không, sân bay cũng được coi là một công cụ, một phương tiện để xua đuổi chim, động vật hoang dã và vật nuôi. Ngoài màu sắc của xe, nhân viên có thể điều khiển xe đi đến gần hoặc đi ngang qua chỗ đậu, chỗ cư trú, phá hủy chỗ cư trú của chúng, gây sự chú ý và mối đe dọa đối với chúng khiến chúng bỏ đi.

5.4.3.3. Tuy nhiên việc sử dụng xe để xua đuổi, để phá hủy nơi cư trú của chim, động vật hoang dã cũng phải được áp dụng cẩn thận vào thời điểm thích hợp và phụ thuộc số đông của chim vì chúng dễ gây ra sự hoảng loạn và không thể kiểm soát được hướng di chuyển của chim, làm tăng thêm những nguy hiểm đối với tàu bay.

5.4.3.4. Sử dụng con người trực tiếp xua đuổi vẫn là một phương pháp tốt. Giải pháp này có lợi thế là không tạo ra thói quen cho chim. Tác dụng có thể được nâng cao bởi một người dần dần đưa lên và hạ thấp tay của họ, làm giả hành động của một con chim lớn sẵn mồi. Ngoài ra, chim sẽ thường phản ứng nhanh hơn với sự kết hợp giữa con người và các thiết bị xua đuổi khác. Hiệu quả được nâng cao hơn bởi các nhân viên xuất hiện hữu hình.

### ***Đối tượng trực quan***



5.4.3.5. Hầu hết phương pháp xua đuổi bằng hình ảnh là sử dụng bù nhìn. Các phương pháp xua đuổi bằng hình ảnh như hình nộm điều hâu, bóng trên điều, bong bóng chấm mắt, cờ, băng phản quang và môi nhử có hiệu quả ngắn hạn không thích hợp làm giải pháp lâu dài của sân bay. Nó có thể có giá trị như một chỉ báo nhưng nhìn chung nó không hoạt động như một phương pháp kiểm soát lâu dài. Lưu ý đối với phương pháp này là sử dụng chúng cách xa khu vực cất hạ cánh của tàu bay và bù nhìn phải có thiết kế động như sự di chuyển bởi các ống cánh tay, chân... vì loài chim hình thành thói quen rất nhanh.

***Tia laser***



5.4.3.6. Một số loài chim nhận thấy chùm tia laser đang đến gần là một mối đe dọa, khiến các loài chim đó bay đi. Laser được sử dụng tốt nhất vào ban đêm hoặc lúc bình minh và hoàng hôn. Tuy nhiên tia laser có thể gây nguy hiểm cho tổ lái hoặc người điều khiển phương tiện khác.

Trong điều kiện chưa có quy định cụ thể của pháp luật về sử dụng bộ phát laser tại cảng hàng không, sân bay và chưa có các hướng dẫn có liên quan như hướng dẫn về cách bảo vệ các hoạt động bay khỏi các tác động nguy hiểm của bộ phát laser, hướng dẫn sử dụng bộ phát laser và an toàn bay ..., Cục Hàng không Việt Nam yêu cầu người khai thác cảng hàng không, sân bay không sử dụng bộ phát/thiết bị phát tia laser để xua đuổi, kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.

#### ***Thiết bị bay không người lái/điều khiển từ xa***

5.4.3.7. Hệ thống thiết bị được điều khiển từ xa (RPAS), thiết bị bay không người lái xem tại Chương 6. Những tiên tiến trong công nghệ.

Trong điều kiện chưa có quy định cụ thể của pháp luật về sử dụng thiết bị điều khiển từ xa/thiết bị bay không người lái tại cảng hàng không, sân bay, Cục Hàng không Việt Nam yêu cầu người khai thác cảng hàng không, sân bay không sử dụng thiết bị điều khiển từ xa/thiết bị bay không người lái để xua đuổi, kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.





#### ***Chó và chim săn mồi***

5.4.3.8. Chó và chim ưng được huấn luyện là sự hiện diện của động vật săn mồi, dẫn đến phản ứng bỏ chạy của chim, động vật hoang dã. Huấn luyện động vật thích hợp và hướng dẫn cho người xử lý chúng sẽ đảm bảo rằng động vật không trở thành mối nguy va chạm. Điểm hạn chế của phương pháp này là chi phí cao và tùy thuộc vào từng vùng có thể có hoặc không sử dụng được phương pháp này.

#### ***Đạn không sát thương***

5.4.3.9. Bất kỳ đường đạn nào cũng có thể được bắn hoặc phóng về phía loài được nhắm mục tiêu để gây phản ứng bỏ chạy. Việc sử dụng đạn gắn liền với việc sử dụng súng, vì vậy cần tham khảo các lưu ý trong quá trình sử dụng súng để áp dụng đồng bộ. Việc sử dụng súng, đạn cần phải tuân thủ quy định của pháp luật và nhân viên kiểm soát phải được đào tạo thích hợp để đảm bảo xử lý an toàn chúng.

#### ***5.4.4. Đặt bẫy và di dời***

Chim, động vật hoang dã có thể bị bắt và thả ra khỏi sân bay. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần biết luật và quy định của địa phương khi bẫy và thả chim, động vật hoang dã.



#### **5.4.5. Xua đuổi bằng chất hóa học**

Chất xua đuổi hóa học không gây chết người hoạt động bằng cách ảnh hưởng đến giác quan của động vật thông qua mùi hoặc vị giác. Những chất xua đuổi này có thể được phun trên các địa điểm làm chuồng, nguồn thức ăn hoặc các khu vực tập kết khác nơi có chim, động vật hoang dã. Tuy nhiên không khuyến khích sử dụng thuốc chất hoá học để xua đuổi hay tiêu diệt chim, động vật hoang dã, vật nuôi bởi nguyên nhân sau:

- + Có hại cho môi trường;
- + Rất nhiều loại thuốc, hoá chất đã bị cấm sử dụng;
- + Đây là một giải pháp có chi phí rất đắt.

- Việc sử dụng là rất hạn chế và cần được cân nhắc, đánh giá kỹ lưỡng bởi các chuyên gia trước khi sử dụng. Điều quan trọng cần lưu ý là chỉ sử dụng các chất xua đuổi hóa học đã được đăng ký và phê duyệt bởi cơ quan có thẩm quyền.

#### **5.4.6. Tiêu diệt trực tiếp**

5.4.6.1. Việc tiêu diệt các loài thông qua việc tiêu diệt trực tiếp các cá thể, tổ hoặc trứng chim, động vật hoang dã phải phù hợp với pháp luật, tránh tiêu diệt các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ quy định tại Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 và Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16/7/2019 của Chính phủ sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ hoặc trong danh sách cấm. Phương

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 60</b></p>
---	---	---

pháp này cần được sử dụng hạn chế, xác định mục tiêu cẩn thận và được kiểm soát chặt chẽ bởi các nhân viên được đào tạo.

5.4.6.2. Dùng súng bắn để tiêu diệt chim, động vật hoang dã và phải được sử dụng bởi nhân viên được đào tạo, việc bắn chim phải được xác định trong khoảng thời gian an toàn tại cảng hàng không, sân bay và trong một giai đoạn nhất định.

## CHƯƠNG 6 NHỮNG TIÊN TIẾN TRONG CÔNG NGHỆ

### 6.1. Tổng quan

Các công nghệ hiện có đang tiếp tục có những tiến bộ có thể dự đoán và phát hiện chim, động vật hoang dã, vật nuôi có khả năng gây nguy hiểm cho hoạt động của tàu bay và cung cấp thông tin từ đó để giảm thiểu rủi ro của những mối nguy này. Các công nghệ và quy trình như vậy đặc biệt quan trọng trong việc đối phó với các mối nguy đáng kể do chim, động vật hoang dã, vật nuôi gây ra trong khu vực lân cận của các cảng hàng không, sân bay.

### 6.2. Sử dụng hình ảnh vệ tinh để giám sát/kiểm tra hiện trạng sử dụng đất khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay

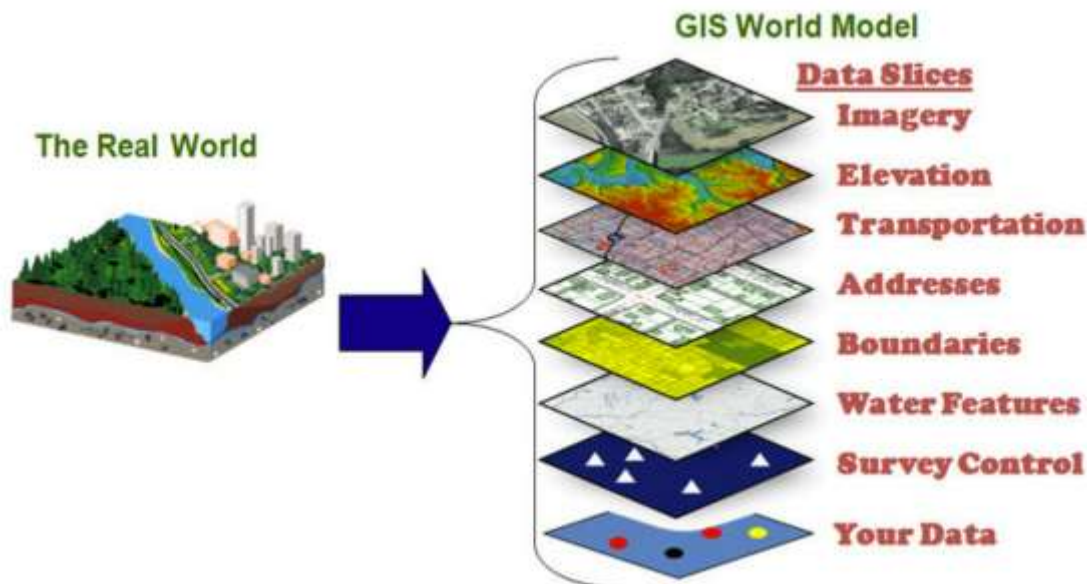


Hình ảnh vệ tinh có thể hỗ trợ giám sát các địa điểm ngoài sân bay có thể thu hút chim, động vật hoang dã. Việc sử dụng đất xung quanh sân bay có thể được giám sát bằng cách xem một loạt ảnh vệ tinh được chụp trong một khoảng thời gian cụ thể. Những hình ảnh này có thể cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay theo dõi những thay đổi trong việc sử dụng đất có thể ảnh hưởng đến sự phân bố của chim, động vật hoang dã xung quanh sân bay. Việc mở rộng các vùng đất ngập nước hoặc các vùng nước, bãi rác hoặc đồng cỏ, đều là những ví dụ về thay đổi sử dụng đất có thể làm tăng mối nguy các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã.

Đơn giản có thể sử dụng các phần mềm có bản quyền, cập nhật thường xuyên như Google Earth để kiểm tra hiện trạng sử dụng đất khu vực lân cận cảng

hàng không. Sự sẵn có của hình ảnh vệ tinh có thể cung cấp dữ liệu định lượng về việc sử dụng đất và trở thành bằng chứng quan trọng cho các biện pháp quản lý môi trường sống và thông tin liên lạc với các bên liên quan.

### 6.3. Hệ thống thông tin địa lý



6.3.1. Hệ thống thông tin địa lý (GIS) có thể được sử dụng bởi người khai thác cảng hàng không, sân bay để quản lý và phân tích dữ liệu. Phần lớn dữ liệu được thu thập như một phần của WHMP được tham chiếu về mặt không gian, vì nó liên quan đến một vị trí địa lý cụ thể. Sử dụng GIS để phân tích dữ liệu cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay đánh giá các mô hình quan sát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và kiểm soát các biện pháp can thiệp khi chúng liên quan đến hoạt động của tàu bay. Các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể liên quan đến các điểm cụ thể trên đường cất hạ cánh và được lập bản đồ với GIS để hiển thị "điểm đen" nơi xảy ra vụ va chạm.

6.3.2. GIS cũng có thể được sử dụng để theo dõi và phân tích việc sử dụng đất ngoài sân bay. Khi kết hợp với các phương pháp thu thập dữ liệu khác (chẳng hạn như hình ảnh từ vệ tinh), GIS có thể là một công cụ mạnh mẽ để phân tích và hiểu cách các mối nguy về chim, động vật hoang dã, vật nuôi với môi trường khai thác cảng hàng không, sân bay.

Yêu cầu của phương pháp này là nhân viên phải được đào tạo chuyên môn để đảm bảo hiểu và đủ năng lực làm việc với GIS, để tối ưu hóa chất lượng và độ tin cậy của kết quả.

## 6.4. Hệ thống giám sát, phát hiện



### 6.4.1. Dò tìm và định vị bằng sóng vô tuyến (RADAR)

6.4.1.1. RADAR (ví dụ: radar phát hiện chim hoặc FOD) có thể hoạt động như một công cụ chiến lược phát hiện và theo dõi các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

6.4.1.2. Dữ liệu RADAR có thể được sử dụng bởi bộ phận kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi để theo dõi hoạt động của chúng, đặc biệt là các loài chim, trên các khu vực rộng lớn của sân bay và khu vực lân cận. Dữ liệu cảm biến cũng có thể được sử dụng để theo dõi chúng theo thời gian thực nhằm đáp ứng các biện pháp kiểm soát. Điều này đặc biệt quan trọng khi kiểm soát chúng vào ban đêm để đảm bảo chúng đã ra khỏi khu vực hoạt động của tàu bay.

6.4.1.3. RADAR có thể cung cấp dữ liệu chiến lược để đánh giá các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Dữ liệu thu thập được theo mùa đến vài năm có thể tiết lộ các hướng di chuyển của chúng.

6.4.1.4. Bộ dữ liệu RADAR có thể hiển thị không gian và thời gian chuyển động của chim và dơi. Đây là một trong các cơ sở người khai thác tàu bay có thể thay đổi hoạt động bay để giảm thiểu khả năng tàu bay hoạt động ở những khu vực có nhiều chim.

6.4.1.5. Những bộ dữ liệu tương tự này có thể được sử dụng để đánh giá các mô hình sử dụng môi trường sống trong và ngoài sân bay. Các ưu tiên cho quản lý môi trường sống có thể được tạo ra bằng cách xác định các khu vực có yếu tố thu hút với chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Những dữ liệu này có thể rất quan

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 64</b></p>
---	---	---

trọng đề thuyết phục các bên liên quan bên ngoài rằng mối nguy tồn tại khi chim, động vật hoang dã, vật nuôi sử dụng các yếu tố thu hút khu vực ngoài sân bay và thực hiện các biện pháp thích hợp.

6.4.1.7. Dữ liệu RADAR có thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu (xử lý và kiểm soát) việc sử dụng môi trường sống và các phương pháp kiểm soát tích cực.

6.4.1.8. Khả năng của cảm biến RADAR và phần mềm xử lý liên quan của chúng để phát hiện và theo dõi hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi ở các độ cao, khoảng cách khác nhau và trong các điều kiện khí quyển khác nhau phải được hiểu rõ để tối đa hóa lợi ích của hệ thống RADAR. Tín hiệu RADAR có thể bị chặn bởi chướng ngại vật, ảnh hưởng bởi sự lộn xộn của mặt đất và không phải lúc nào cũng có thể phát hiện tất cả chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

#### **6.4.2. Camera**

Camera giám sát chim, động vật hoang dã và vật nuôi có thể bao gồm camera phát hiện nhiệt (hồng ngoại), hoặc camera độ nét cao hoặc thấp. Quá trình này thường bao gồm việc lắp đặt một loạt camera theo dõi liên tục tại các khu vực nhất định, phát hiện chuyển động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Những hình ảnh này có thể được kết hợp với phần mềm phân tích và xử lý hình ảnh. Thông tin này có thể được sử dụng cùng với các radar phát hiện chim (giúp xác định rằng các radar phát hiện là chính xác), như một hệ thống cảnh báo cho bộ phận kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và để thực hiện thu thập dữ liệu về chuyển động của chúng tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận.

## 6.5. Hệ thống thiết bị điều khiển từ xa (RPAS) và thiết bị bay không người lái



6.5.1. Trong tài liệu này đưa ra các nội dung về tiến bộ công nghệ kỹ thuật liên quan đến hệ thống thiết bị điều khiển từ xa (RPAS) và thiết bị bay không người lái. Tuy nhiên lưu ý việc áp dụng thiết bị điều khiển từ xa và thiết bị bay không người lái được áp dụng đồng bộ như quy định cụ thể tại mục 5.4.3.7 của Sổ tay hướng dẫn này, theo đó:

*Trong điều kiện chưa có quy định cụ thể của pháp luật về sử dụng thiết bị điều khiển từ xa/thiết bị bay không người lái tại cảng hàng không, sân bay, Cục Hàng không Việt Nam yêu cầu người khai thác cảng hàng không, sân bay không sử dụng thiết bị điều khiển từ xa/thiết bị bay không người lái để xua đuổi, kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay.*

6.5.2. RPAS và thiết bị bay không người lái có khả năng kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi từ trên không và có thể xua đuổi chúng hoặc khảo sát. RPAS xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể được xây dựng để



mô phỏng động vật săn mồi (ví dụ: chim săn mồi). RPAS giám sát có gắn camera cung cấp cho người khai thác cảng hàng không, sân bay tầm nhìn về vùng đất tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận có thể hỗ trợ xác định chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Các lợi ích giám sát có thể bao gồm quan sát ban đêm và giám sát các khu vực khó tiếp cận. Một ví dụ về điều này là quan sát các mái nhà, nơi có thể nhìn thấy tổ mà không cần phải leo lên mái nhà.

### **6.6. Sử dụng tần số ánh sáng phù hợp**

6.6.1. Chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể phát hiện tốc độ nhấp nháy hoặc xung (tần số) cũng như các màu cụ thể (bước sóng). Do đó, các kỹ thuật chiếu sáng có thể được sử dụng để ngăn chúng tránh xa tàu bay. Tần số và bước sóng có thể được điều chỉnh, vì các loài khác nhau có thể phản ứng với các kỹ thuật chiếu sáng khác nhau.

6.6.2. Các mẫu đèn nhấp nháy được tạo ra bằng cách hiển thị một hoặc nhiều hình dạng chuyển động trên màn hình LED. Có nhiều sự kết hợp khác nhau của các kiểu di chuyển có thể được sử dụng tùy theo loài được nhắm mục tiêu. Sự chuyển động liên tục của mô hình có thể gây ra cảm giác khó chịu ở những con chim di chuyển ra khỏi màn hình phát sáng. Thiết bị xua đuổi này phụ thuộc vào khả năng nhìn thấy thiết bị của chim, động vật hoang dã, vật nuôi và bị ảnh hưởng bởi kích thước của màn hình và cảnh quan của sân bay.

6.6.3. Việc sử dụng thiết bị chiếu sáng với tần số ánh sáng phù hợp tại sân bay phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hoạt động bay, không ảnh hưởng đến các thiết bị chiếu sáng dẫn đường của sân bay và quá trình thực hiện phải có quy trình phối hợp cụ thể với cơ quan quản lý điều hành bay và các bên có liên quan.

### **6.7. Cơ sở dữ liệu**

Cơ sở dữ liệu nên được triển khai tại sân bay để lưu giữ hồ sơ về các sự cố về chim, động vật hoang dã, vật nuôi và cho phép người khai thác cảng hàng không, sân bay đưa ra kết luận và xu hướng dựa trên những dữ liệu này. Quản lý cơ sở dữ liệu có thể đơn giản như sử dụng bảng tính điện tử hoặc có thể phức tạp hơn với các hệ thống phức tạp khác. Cơ sở dữ liệu phải được kết nối với hệ thống báo cáo để nhân viên khu bay có thể nhập dữ liệu trực tiếp vào cơ sở dữ liệu. Dữ liệu sau đó có thể dễ dàng được trích xuất và thao tác để tạo ra các báo cáo và đưa ra các xu hướng và kết luận về các sự cố với chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Sân bay phải đảm bảo rằng các kết quả này được phản ánh trong đánh giá rủi ro cập nhật khi cần thiết.

## CHƯƠNG 7 ĐÀO TẠO

### 7.1. Yêu cầu đào tạo

7.1.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải đào tạo đầy đủ cho nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và người quản lý. Việc đào tạo này nên được thực hiện bởi nhân viên hoặc chuyên gia có kinh nghiệm về kiểm soát mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

7.1.3. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải có đủ năng lực. Năng lực là tổng hợp các kỹ năng, kiến thức và thái độ cần thiết để thực hiện một công việc theo tiêu chuẩn quy định. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải hoàn thành chương trình đào tạo và được kiểm tra, đồng thời kết quả được ghi lại và lưu vào hồ sơ. Thời hạn lưu trữ hồ sơ theo thời hạn công tác tại vị trí đó của nhân viên.

7.1.4. Cần tiến hành đào tạo định kỳ để đảm bảo rằng nhân viên được cập nhật về bất kỳ thay đổi nào trong việc kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay. Việc đào tạo định kỳ được khuyến khích hoàn thành ít nhất ba năm một lần.

### 7.2. Nội dung kế hoạch đào tạo

7.2.1. Khi đào tạo nhân viên về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi, các chủ đề, nội dung đào tạo được đề cập trong Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Sân bay (PANS-Aerodromes, Doc 9981), Phần II, Phụ lục 1 của Chương 6. Nội dung cần được đề cập và cũng có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở:

- a) Bản chất và mức độ của vấn đề kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- b) Kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và môi trường sống của chúng;
- c) Các quy định, tiêu chuẩn và tài liệu hướng dẫn liên quan đến các chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi trong sân bay;
- d) Tổng quan về WHMP sân bay;
- đ) Sinh thái và sinh học của chim, động vật hoang dã;
- e) Quan sát và nhận biết chim, động vật hoang dã, vật nuôi, bao gồm việc sử dụng các hướng dẫn thực địa và các phương pháp điều tra chúng;
- g) Các loài được bảo vệ, bao gồm các quy định và chính sách liên quan;
- h) Tài liệu, xác định và các phương thức báo cáo về các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- i) Các vấn đề sử dụng đất ngoài sân bay;
- k) Phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi;

- l) Sử dụng an toàn súng cầm tay, vật liệu nguy hiểm;
- m) Sự tham gia của các bên liên quan;
- n) Tầm quan trọng của các chương trình nâng cao nhận thức và tiếp cận cộng đồng;
- o) Các nguyên tắc cơ bản của hệ thống quản lý an toàn (SMS) và cách chúng áp dụng để kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay (Xem hướng dẫn Tài liệu 9974 và Tài liệu 9859).

7.2.2. Trong sân bay, nhân viên có thể yêu cầu các cấp độ đào tạo khác nhau tùy thuộc vào vai trò của họ trong WHMP.

7.2.3. Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cũng phải có đủ năng lực. Các yêu cầu về năng lực đối với nhân viên có thể theo tài liệu Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Sân bay (PANS-Aerodromes, Doc 9981).

7.2.4. Nhân viên được chỉ định để đào tạo về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay phải được xác định bởi người khai thác cảng hàng không, sân bay. Họ phải có khả năng chứng minh năng lực đã được chứng minh trong lĩnh vực công việc và đưa ra bằng chứng rằng họ đã hoàn thành khóa học chính thức kết hợp với kinh nghiệm chuyên môn.

### **7.3. Đào tạo nhân viên**

WHMP cần bao gồm các quy trình để đào tạo ban đầu và định kỳ cho các nhân viên liên quan đến kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Các yêu cầu đào tạo ban đầu và định kỳ tối thiểu cho nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi, và một giáo trình đào tạo điển hình, được đề cập tại mục 7.3.1 và 7.3.2.

Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải nhận thức đầy đủ các chi tiết liên quan đến hoạt động sân bay, môi trường sân bay và phải được đào tạo thích hợp, bao gồm:

a) Đào tạo điều khiển phương tiện tại khu vực hạn chế cảng hàng không, sân bay, làm quen với sân bay, thông tin liên lạc kiểm soát không lưu (RTF), biển báo và sơn tín hiệu, thiết bị hỗ trợ dẫn đường, an toàn và khai thác sân bay, và các vấn đề khác mà người khai thác cảng hàng không, sân bay cho là phù hợp;

b) Làm quen với tàu bay, bao gồm nhận dạng tàu bay và ảnh hưởng của các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi đối với hệ thống tàu bay.

#### **7.3.1. Đào tạo ban đầu**

Đào tạo ban đầu cho nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi, tối thiểu bao gồm các lĩnh vực sau:

a) Hiểu biết về bản chất và mức độ của mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi trong ngành hàng không và xác định mối nguy tại địa phương;

b) Hiểu biết về các quy định, tiêu chuẩn và tài liệu hướng dẫn của Việt Nam liên quan tới các Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay;

c) Đánh giá rộng rãi hệ sinh thái và sinh học của chim, động vật hoang dã tại địa phương;

d) Tầm quan trọng của việc quan sát và nhận biết chim, động vật hoang dã, vật nuôi chính xác, bao gồm cả việc sử dụng các tài liệu hướng dẫn thực địa;

đ) Các quy định pháp luật và địa phương liên quan tới các loài được bảo vệ, quý hiếm và có nguy cơ tuyệt chủng, các loài đặc biệt được lưu tâm, và các chính sách của người khai thác cảng hàng không, sân bay liên quan đến chúng;

e) Các loài có mối nguy cao được xác định trong đánh giá rủi ro;

g) Các quy trình thu thập, xác định và báo cáo xác động vật còn lại từ vụ va chạm;

h) Các phương pháp kiểm soát chủ động, sử dụng các phương pháp loại bỏ, xua đuổi và kiểm soát hiệu quả được thiết lập;

i) Hồ sơ về các hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi, các biện pháp kiểm soát và các quy trình báo cáo (chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay);

k) Súng cầm tay, thiết bị bay không người lái và bất kỳ thiết bị nào khác và việc sử dụng chúng trên sân bay, bao gồm cả việc sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân.

### **7.3.2. Đào tạo định kỳ**

Để duy trì năng lực của nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi, nên tiến hành đào tạo định kỳ, bao gồm lựa chọn các chủ đề chung được đề cập trong khóa đào tạo ban đầu về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Điều này nên bao gồm:

a) Những thay đổi trong môi trường;

b) Các sự cố liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay gần đây;

c) Những thay đổi trong các phương pháp chủ động và thụ động;

d) Các vấn đề khác mà người khai thác cảng hàng không, sân bay thấy phù hợp.

### **7.3.3. Đào tạo phục hồi**

Khi một người không thực hiện bất kỳ nhiệm vụ được giao trong thời gian 03 tháng trở lên, người đó phải hoàn thành khóa đào tạo phục hồi có liên quan về:

a) Thực hiện các nhiệm vụ được giao;

b) Được phép tiếp cận khu vực hoạt động tại sân bay và các khu vực hoạt động khác của sân bay mà không phải có xe và người chỉ dẫn đi kèm.

## CHƯƠNG 8 THÔNG BÁO

### 8.1. Tổng quan

8.1.1. Thông báo tin tức, cảnh báo liên quan đến hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận là đặc biệt quan trọng trong quá trình kiểm soát tích cực các mối nguy và trường hợp khẩn nguy về chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Các phương thức cho phép trao đổi thông tin ngắn gọn, rõ ràng và được đưa vào các yêu cầu đào tạo cho nhân viên liên quan đến kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Phương thức liên hệ với nhân viên và bộ phận chịu trách nhiệm kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cần được xác định cụ thể, dễ liên hệ vào cả ngày và đêm.

8.1.2. Cần xây dựng quy trình phối hợp, phương thức cung cấp thông tin rõ ràng và chính xác giữa người khai thác cảng hàng không, sân bay và đơn vị cung cấp dịch vụ dẫn đường hàng không (ANSP), giữa bộ phận/nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi với bộ phận/nhân viên kiểm soát viên không lưu để họ có thể cung cấp thông tin cụ thể và kịp thời cho tổ lái, cũng như đảm bảo rằng các hoạt động xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi sẽ không ảnh hưởng đến tàu bay.

8.1.3. Các hãng hàng không cần đảm bảo việc đào tạo, xây dựng các quy trình cho các hoạt động bay bị thay đổi dựa trên dữ liệu về hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi do cơ quan có thẩm quyền thông báo theo quy định của pháp luật.

8.1.4. Dữ liệu từ các mô hình dự báo và hệ thống theo dõi, nếu có, nên được chia sẻ với tất cả các tổ chức chịu trách nhiệm giảm thiểu các mối nguy va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi, bao gồm nhân viên khu bay, kiểm soát viên không lưu, hãng hàng không, tổ lái và cơ quan quản lý. Các quy trình liên lạc và giám sát là cần thiết để đảm bảo trao đổi thông tin kịp thời và phản ứng thích hợp đối với các tư vấn về mối nguy.

8.1.5. Dữ liệu này có thể cung cấp ở mức độ khác nhau cho các đơn vị khác nhau. Ví dụ, sân bay và nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi sẽ cần thông tin chi tiết và cụ thể về mức độ mối nguy, thời gian và vị trí cụ thể của mối nguy được phát hiện hoặc dự đoán để ứng phó thích hợp với thiết bị kiểm soát hoặc xua đuổi. ANSP sẽ cần được thông báo khi có mối nguy tiềm ẩn về chim, động vật hoang dã, vật nuôi và có thể cung cấp thông tin này cho tổ lái (xem Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Quản lý Không lưu (PANS-ATM, Doc 4444).

8.1.6. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần thông báo phương thức và đầu mối liên hệ cụ thể để các cá nhân và cơ quan có thể phản hồi các thông tin cảnh báo về chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

8.1.7. Cần tránh phổ biến liên tục và dài hạn các cảnh báo mang tính chung chung. Các cảnh báo chung chung như “chim ở gần sân bay” cung cấp rất ít thông tin để hỗ trợ tổ lái và cuối cùng có thể bị bỏ qua nếu không được cập nhật các chi tiết cụ thể hơn.

8.1.8. Nhân viên cần tuân thủ các quy trình khi báo cáo việc nhìn thấy chim, động vật hoang dã, vật nuôi, liên quan đến việc sử dụng đúng và chuẩn thuật ngữ điện thoại vô tuyến. Báo cáo của họ có thể bao gồm thông tin cụ thể hơn, ví dụ như:

a) *Đàn chim lớn trên bãi cỏ phía bắc đường lăn Bravo;*

b) *Chó hoang ở gần đường cất hạ cánh 17 và đường lăn Charlie.*

8.1.9. Thông tin thiết yếu về sân bay là thông tin liên quan đến khu vực được sử dụng cho tàu bay cất hạ cánh và lăn, không bao gồm sân đỗ tàu bay và các khu vực để bảo dưỡng tàu bay và các trang thiết bị liên quan cần thiết để đảm bảo tàu bay hoạt động an toàn. Thông tin sân bay cần thiết được chuyển đến tàu bay bất cứ khi nào có thể trước khi khởi động hoặc lăn và trước khi bắt đầu phương thức tiếp cận cuối cùng. Ví dụ:

a) *Cẩn thận đàn chim lớn ở phía bắc đường cất hạ cánh 27 gần đường lăn A;*

b) *Động vật hoang dã, cho phép xua đuổi đàn ngỗng trời ở cuối đường cất hạ cánh 09.*

## **8.2. Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (phát thanh bằng lời) (ATIS)**

8.2.1. ATIS cho phép phát liên tục các thông tin hàng không được ghi lại cho các sân bay và môi trường xung quanh chúng. ATIS chứa các thông tin cần thiết, chẳng hạn như thông tin thời tiết hiện tại, đường cất hạ cánh đang hoạt động, các phương pháp tiếp cận sẵn có, các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi và bất kỳ thông tin nào khác mà tổ lái yêu cầu. ATIS cho biết hoạt động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi đáng kể (trung bình hoặc nghiêm trọng). Tổ lái lưu ý các bản tin ATIS có sẵn trước khi liên hệ với kiểm soát viên không lưu khu vực, điều này giúp giảm khối lượng công việc của kiểm soát viên không lưu và giảm tắc nghẽn tần số.

8.2.2. Việc ghi chép được cập nhật trong những khoảng thời gian cố định hoặc khi có sự thay đổi đáng kể về thông tin. Các bản tin ATIS liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải kịp thời và cụ thể như hướng dẫn trong Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Quản lý Không lưu (PANS-ATM, Doc 4444). Tổ lái không cần biết thông tin cụ thể về loài nhưng họ cần biết thông

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p>SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</p>	<p>Ban hành lần 2 Trang: 72</p>
---	--	-------------------------------------

tin mô tả chung về kích thước và số lượng động vật, địa điểm và thời gian xuất hiện.

*Những ví dụ bao gồm:*

- a) *Những con chim lớn đang tiếp cận đường cất hạ cánh 32 với độ cao từ 500 - 2.000 feet AGL;*
- b) *Quan sát thấy chó hoang gần ngưỡng đường cất hạ cánh 05R;*
- c) *Bầy chim trên sân bay.*

### **8.3. Điện văn thông báo hàng không (NOTAM)**

NOTAM có thể truyền đạt thông tin các mối nguy hiện hữu lâu dài về chim, động vật hoang dã, vật nuôi, vừa là thông báo bắt buộc, vừa là tư vấn. Ví dụ về các chủ đề NOTAM bao gồm thay đổi về giờ hoạt động, các mối nguy như các vấn đề về mặt đường, chim, động vật hoang dã, vật nuôi, tuyết, điều kiện bề mặt và những thứ khác. NOTAM có hiệu quả trong việc cung cấp cảnh báo chim, động vật hoang dã theo mùa khi chim di cư hoặc làm tổ và cũng có thể cung cấp thông tin hữu ích liên quan đến sự hiện diện của các loài bị đe dọa hoặc có nguy cơ tuyệt chủng.

### **8.4. Báo cáo của tổ lái**

Báo cáo của tổ lái chỉ ra vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Các báo cáo của tổ lái là những cảnh báo ngắn hạn cung cấp thông tin ngay lập tức theo quan sát của tổ lái được truyền tải thông điệp theo thời gian thực tới ANSPs. Động vật lớn gần các bề mặt hoạt động, kèn kèn bay cao và chim săn mồi trong giai đoạn tiếp cận và khởi hành và các loài chim nước như ngỗng kiếm ăn ở các khu vực cỏ cạnh đường cất hạ cánh, tất cả đều là ví dụ về các báo cáo kịp thời do tổ lái tạo ra.

### **8.5. Tập thông báo tin tức hàng không (AIP)**

Việc thông báo tin tức hàng không (AIP) nhằm cung cấp các tin tức như chỉ số báo về mật độ chim tại sân bay, cùng với dấu hiệu về sự di chuyển đáng kể hàng ngày giữa khu vực nghỉ ngơi và cho ăn và các biểu đồ liên quan đến sự tập trung chim trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay... là cần thiết và thực hiện theo quy định, hướng dẫn của ICAO về thông báo tin tức hàng không.

Trong quá trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay, người khai thác cảng hàng không, sân bay tổng hợp, thống kê, thu thập số liệu liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi để phục vụ cho việc thông báo tin tức hàng không. Lưu ý không có một giới hạn cụ thể nào liên quan số liệu liên quan đến chim, động vật hoang dã, vật nuôi, người khai thác cảng hàng không, sân bay có thể căn cứ vào Phụ lục 1 đến Phụ lục 6 kèm theo Sổ tay hướng dẫn này để thực hiện và đề nghị, gửi thông tin đề nghị thông báo tin tức hàng không theo quy định. Phụ lục 1 đến Phụ lục 6 là các ví dụ điển hình về nội dung của Tập thông báo tin tức hàng không đối với hoạt động của chim tại



**cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận để người khai thác cảng hàng không, sân bay áp dụng.**

*Lưu ý. Thông tin chi tiết về nội dung của Tập thông báo tin tức hàng không có trong Quy trình Dịch vụ Dẫn đường Hàng không - Quản lý thông báo tin tức hàng không (PANS-AIM, Doc 10066), Phụ lục 2.*



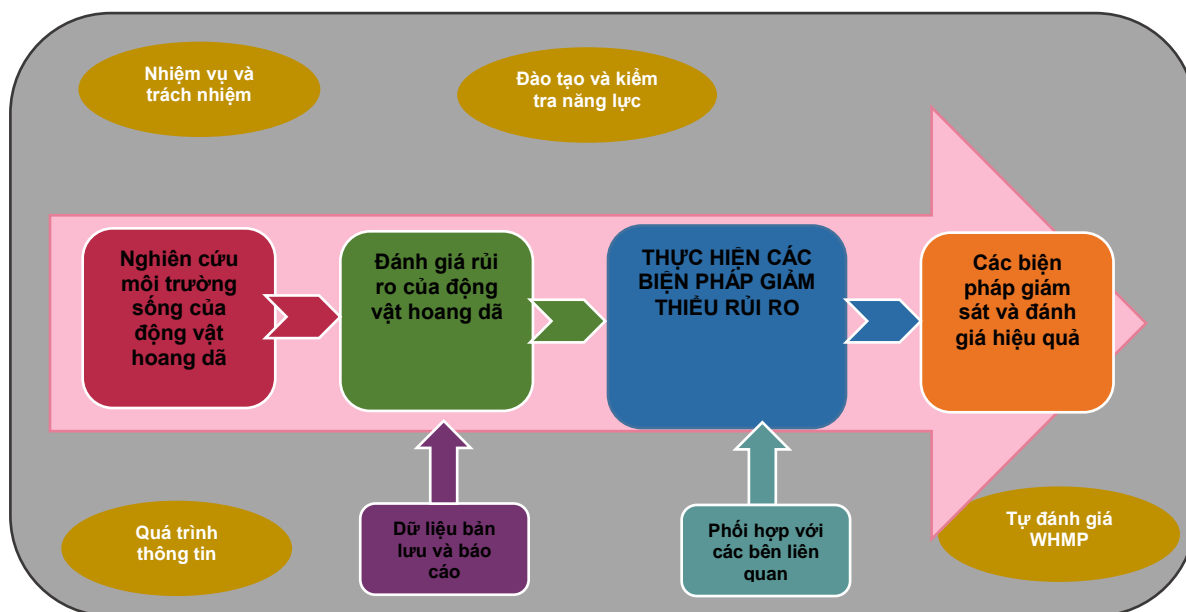
## CHƯƠNG 9

### XÂY DỰNG VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY

#### 9.1. Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay

##### 9.1.1. Giới thiệu

9.1.1.1. Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (WHMP) là một phương pháp để người khai thác cảng hàng không, sân bay áp dụng các biện pháp kiểm soát rủi ro từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi hợp lý, giải quyết các đặc điểm có thể thu hút chim, động vật hoang dã, vật nuôi, kiểm soát sự hiện diện của chúng tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. Một WHMP nên được phát triển dựa trên đánh giá rủi ro và mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi theo quy mô và độ phức tạp của sân bay.



**Hình 9-1. Quy trình chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi**

9.1.1.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải thiết lập các quy trình để thu thập dữ liệu, phân tích rủi ro và thực hiện các biện pháp kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi. Nhân sự của người khai thác cảng hàng không, sân bay phải được đào tạo thành thạo về quản lý mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi với các vai trò và trách nhiệm được xác định rõ ràng.

9.1.1.3. WHMP cần xem xét việc thiết lập các hành động nội bộ cụ thể của người khai thác cảng hàng không, sân bay. Để hoạt động có hiệu quả, cần có sự

tham gia của các bên liên quan khác nhau và bên ngoài trong suốt quá trình phát triển của nó, vì họ có thể liên quan đến sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi, thu hút môi trường sống, sử dụng đất...

9.1.1.4. Các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận liên tục thay đổi do những thay đổi trong việc sử dụng đất, chính sách quản lý và các yếu tố môi trường. Ngoài ra, chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể thích nghi hoặc tập làm quen để kiểm soát các chiến lược đã từng có hiệu quả, hoặc chúng có thể phát triển các hành vi hoặc mô hình kiếm ăn mới tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận. Những yếu tố này có thể ảnh hưởng đến hiệu quả thành công của WHMP.

9.1.1.5. WHMP cần được xem xét nếu quan sát thấy các thay đổi đối với các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi (ví dụ: thay đổi sử dụng đất theo kế hoạch, sự cố va chạm đáng kể, các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi mới được quan sát, thay đổi hoạt động, v.v.) và tối thiểu, đánh giá này phải diễn ra hàng năm. WHMP cần được sửa đổi khi cần thiết.

9.1.1.6. Người khai thác cảng hàng không, sân bay xây dựng và ban hành WHMP tối thiểu gồm các nội dung được quy định tại Điều 80 Thông tư 29/2021/TT-BGTVT.

### **9.1.2. Các vai trò và nhiệm vụ trong WHMP**

9.1.2.1. WHMP phải nêu rõ nhiệm vụ của tất cả nhân viên có liên quan, những người:

- a) Phát triển và thực hiện WHMP;
- b) Giám sát hoạt động sân bay hàng ngày (chi tiết trong các phần bên dưới);
- c) Ghi lại sự hiện diện và chuyển động của chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- d) Ghi lại và phân tích dữ liệu thu thập được (quan sát, các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi...);
- đ) Thực hiện các cuộc điều tra định kỳ, nghiên cứu chim, động vật hoang dã, vật nuôi và đánh giá rủi ro an toàn để xây dựng và thực hiện WHMP;
- e) Quản lý môi trường sống để giảm yếu tố thu hút của các khu vực đã được xác định, nếu có liên quan;
- g) Xua đuổi, ngăn chặn và loại bỏ mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- h) Báo cáo các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi
- i) Phối hợp với các bên liên quan và các đơn vị bên ngoài;
- k) Đánh giá và cập nhật WHMP khi cần thiết;
- l) Vì bất kỳ lý do nào khác, có liên quan đến kiểm soát mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p>SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</p>	<p>Ban hành lần 2 Trang: 76</p>
---	--	-------------------------------------

9.1.2.2. Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải chỉ định người có thẩm quyền điều phối tất cả các nhiệm vụ liên quan đến kiểm soát mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi liên quan đến WHMP.

9.1.2.3. Đối với nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay, nếu họ không làm việc toàn bộ trong giờ hoạt động của sân bay, thì cần chỉ rõ nhóm nào sẽ phụ trách kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi khi vắng mặt họ.

9.1.2.4. Thông tin thêm về vai trò và nhiệm vụ liên quan đến các bên liên quan có trong Chương 2 Sổ tay hướng dẫn này.

**9.1.3. Thu thập, báo cáo và ghi dữ liệu về các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi và chim, động vật hoang dã, vật nuôi quan sát được**

9.1.3.1. Dữ liệu thu thập phải chính xác và đáng tin cậy nhất có thể vì nó sẽ giúp xác định các mối nguy tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận.

9.1.3.2. WHMP cần nêu rõ quy trình liên lạc giữa các bên liên quan khác nhau có mặt tại sân bay liên quan đến việc phát hiện, ghi chép, thu thập và báo cáo các cuộc quan sát và va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

9.1.3.3. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần đảm bảo rằng có một quy trình liên lạc nhanh chóng giữa những người tham gia kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cũng như với kiểm soát không lưu và các hãng hàng không. Điều này là cần thiết khi có mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi cụ thể để cho phép nhà cung cấp dịch vụ dẫn đường hàng không (ANSP) đưa ra cảnh báo thích hợp cho các tàu bay hoạt động tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận do ANSP thực hiện.

9.1.3.4. WHMP cần chỉ rõ những phương tiện và quy trình mà người khai thác cảng hàng không, sân bay sử dụng để thu thập và xác định loài bằng lông vũ, xác động vật, phân tích...; cũng như các nhân sự tham gia vào các hoạt động trước đó.

9.1.3.5. WHMP cần chỉ rõ cách thức tiến hành các cuộc điều tra về chim, động vật hoang dã, vật nuôi và cách ghi chép và báo cáo các sự cố về chim, động vật hoang dã, vật nuôi (Xem Chương 2).

**9.1.4. Đánh giá rủi ro về an toàn đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi**

9.1.4.1. Dữ liệu được thu thập và ghi chép trong cả năm nên được sử dụng để thực hiện đánh giá rủi ro về chim, động vật hoang dã, vật nuôi (xem Chương 3).

9.1.4.2. Các kết quả và kết luận của việc đánh giá rủi ro từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi phải được ghi lại trong WHMP và cung cấp thông tin về các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi và sự hiện diện của chúng. Điều này sẽ giúp xác định đâu là khu vực nhạy cảm nhất của cảng hàng không, sân bay và

khu vực lân cận, vì khu vực có nhiều chim, động vật hoang dã, vật nuôi có thể trùng với đường bay của tàu bay.

9.1.4.3. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần ưu tiên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tùy thuộc vào mức độ rủi ro. Các biện pháp giảm thiểu cần được áp dụng đối với các loài có nguy cơ cao nhất.

#### **9.1.5. Các biện pháp quản lý môi trường sống và sử dụng đất**

9.1.5.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay cần áp dụng các biện pháp quản lý môi trường sống và sử dụng đất, để ngăn chặn sự xâm nhập của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay, xua đuổi hoặc loại bỏ chúng khỏi sân bay.

9.1.5.2. WHMP bao gồm các nguồn lực được sử dụng để thực hiện các nhiệm vụ kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi (ví dụ: phương tiện, súng, bẫy...). Cần chỉ rõ nhân viên phụ trách quản lý môi trường sống và kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi, và nhân viên chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng ngừa và khắc phục. Thông tin thêm về các biện pháp này có thể được tìm thấy trong Chương 4. Quản lý môi trường sống và Chương 5. Các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

9.1.5.3. Tất cả các biện pháp giảm thiểu khác nhau phải được đưa vào WHMP, tạo điều kiện cho các đánh giá thích hợp trong cả năm.

9.1.5.4. Mỗi biện pháp trong WHMP nên bao gồm tối thiểu các thông tin sau:

- a) Các loài và hoạt động rủi ro được nhắm mục tiêu;
- b) Loại và mô tả biện pháp giảm thiểu;
- c) Chi tiết các phương pháp;
- d) Thời gian và khung thời gian thực hiện;
- đ) Nhân viên chịu trách nhiệm;
- e) Kết quả và hiệu quả.

9.1.5.5. Mỗi biện pháp phải có một chỉ số hoạt động thích hợp, tức là một đặc tính có thể đo lường cụ thể để có thể đánh giá hiệu quả của nó.

9.1.5.6. Một số ví dụ về các chỉ số hoạt động được cung cấp dưới đây:

##### *Ví dụ 1*

Vấn đề: Quần thể chim ó tại Sân bay X tăng lên bất chấp việc quản lý môi trường sống, dẫn đến nguy cơ gia tăng. Nguồn thức ăn chính của chim ó được xác định là các loài gặm nhấm nhỏ. Thuốc diệt loài gặm nhấm được đưa vào sân bay để giảm số lượng loài gặm nhấm làm nguồn thức ăn cho chim ó.

Các chỉ số: số lượng chim ó trên sân bay; số lượng loài gặm nhấm trên sân bay; khối lượng chất diệt loài gặm nhấm được sử dụng; số lần va chạm với chim ó.

##### *Ví dụ 2*

 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM GENERAL AVIATION AUTHORITY OF VIETNAM</p>	<p>SỔ TAY HƯỚNG DẪN KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ, VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</p>	<p>Ban hành lần 2 Trang: 78</p>
--	--	-------------------------------------

Vấn đề: Các vết nứt và hốc được tìm thấy trong nhà ga hành khách. Tăng số lượng chim và chim bồ câu làm tổ và trú ẩn. Người khai thác cảng hàng không, sân bay sử dụng lưới trong các hốc này để ngăn chặn việc tiếp cận.

Các chỉ số: số lượng vết nứt hoặc lỗ hổng được phát hiện; số lượng vết nứt hoặc lỗ hổng được bao phủ; số lượng tổ trong các hốc; số lượng chim trong các hốc; lượng phân được tìm thấy trong các hốc.

#### **9.1.6. Phối hợp với các bên liên quan**

9.1.6.1. WHMP bao gồm mô tả về cơ chế giao tiếp, hợp tác và phối hợp với tất cả các bên liên quan; đặc biệt là với những người tham gia vào các hoạt động có thể khuyến khích sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi (thu hoạch cây trồng, liên quan đến nước, đua chim bồ câu, bãi rác, săn bắn...).

9.1.6.2. Các biện pháp kiểm soát giảm thiểu mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi do các bên liên quan bên ngoài thực hiện trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay phải được ghi lại, giám sát và đánh giá trong WHMP sân bay.

9.1.6.3. Thông tin về các bên liên quan được hướng dẫn trong Chương 2.

#### **9.1.7. Đào tạo nhân sự**

9.1.7.1. WHMP cần phải có các thông tin đào tạo về:

- a) Nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- b) Những người chịu trách nhiệm phát triển và thực hiện WHMP.

9.1.7.2. WHMP cần quy định các quy trình để đào tạo ban đầu và định kỳ cho các nhân viên liên quan đến kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi và kiểm soát mối nguy từ chúng.

9.1.7.3. Có thể tìm thêm thông tin về nội dung và yêu cầu đào tạo trong Chương 7. Đào tạo.

#### **9.1.8. Tự đánh giá**

Người khai thác cảng hàng không, sân bay phải có quy trình đánh giá định kỳ ít nhất các nội dung sau:

- a) Thực hiện đúng các nhiệm vụ và trách nhiệm liên quan đến kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- b) Thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ trong năm;
- c) Xác định đúng các loài có mối nguy nhất và các khu vực thu hút; thông tin được cập nhật định kỳ và phù hợp;
- d) Thu thập và ghi chép dữ liệu hiệu quả (bao gồm quy trình thu thập xác động vật và xác định các va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi);
- đ) Tính chính xác và hiệu quả của hệ thống báo cáo;
- e) Tình trạng thực hiện và hiệu quả của từng biện pháp giảm thiểu;
- g) Phối hợp định kỳ với các bên liên quan theo lịch trình (;
- h) Diễn ra các khóa huấn luyện về chim, động vật hoang dã thích hợp theo lịch trình.

## **9.2. Đánh giá chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay**

9.2.1. Người khai thác cảng hàng không, sân bay đánh giá hiệu quả của WHMP hàng năm. Các điều kiện thay đổi trên sân bay, cả hoạt động và sinh thái, hiệu suất nhân sự và các quy trình lỗi thời có thể được xác định trong quá trình đánh giá này, thúc đẩy việc xem xét WHMP.

9.2.2. Đánh giá WHMP có thể có một số mức độ phức tạp và chi tiết, và có thể bao gồm các phản hồi đơn giản đối với danh sách kiểm tra cơ bản hoặc thiết lập một hệ thống đo lường có thể định lượng, bao gồm các chỉ số và đánh giá dẫn đầu và tụt hậu, từ đó nó sẽ được xem xét nếu WHMP đang hoạt động tốt hoặc nếu cần được cải thiện.

9.2.3. Mức độ cơ bản nhất của đánh giá WHMP là trả lời khẳng định hoặc phủ nhận các câu hỏi. Nếu câu trả lời cho những câu hỏi đó là tiêu cực hoặc không rõ ràng, các biện pháp cần được thiết lập để giải quyết những thiếu sót. Các câu hỏi cơ bản có thể bao gồm:

- Các vai trò, nhiệm vụ và trách nhiệm kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có được xây dựng đầy đủ tại sân bay không? “Người quản lý chim, động vật hoang dã, vật nuôi” có được xem xét trong WHMP không?

- Có quy trình giao tiếp thích hợp giữa các bên liên quan khác nhau để cảnh báo về sự hiện diện của các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi không?

- Các nhân viên kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi có nhận thức được các loài có mối nguy đối với hoạt động hàng không và các khu vực thu hút đối với chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận không?

- Các cuộc quan sát và vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi có được ghi lại và báo cáo đúng không? Mức trung bình của việc xác định các loài trong vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi là bao nhiêu?

- WHMP có bao gồm đánh giá rủi ro từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi thích hợp do nhân viên có năng lực tiến hành không?

- Các biện pháp quản lý môi trường sống, xác định nguồn gốc và các phương pháp xua đuổi chim, động vật hoang dã có được thực hiện tại sân bay không? Hiệu quả của các biện pháp này có được đo lường không?

- Có sự phối hợp với các bên liên quan bên ngoài không? Có tổ chức các cuộc họp thường xuyên với họ không? phối hợp với các cửa địa phương có hiệu quả không?

- Có được đào tạo về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi cho nhân viên tham gia kiểm soát chúng (ở tất cả các cấp khác nhau) không?

- Việc tự đánh giá WHMP có được thực hiện không?

9.2.4. Khi chương trình này được xây dựng, độ phức tạp có thể tăng lên bằng cách đặt các câu hỏi cụ thể hơn để xác định mức độ tuân thủ.

- Đã lập kế hoạch sử dụng đất liên quan đến việc sử dụng đất hiệu quả trong và ngoài sân bay, vì nó liên quan đến WHMP?

- Những biện pháp sinh thái nào được thực hiện để giảm bớt sự thu hút với chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận?

- Xung quanh sân bay có cấm đổ rác không? Nếu có, họ bị cấm trong khoảng cách nào?

- Hàng rào sân bay có phù hợp để ngăn chim, động vật hoang dã, vật nuôi xâm nhập không?

- Các phương pháp xua đuổi nào được thực hiện tại sân bay?

- Nhân viên khu bay có được tuyển dụng và đào tạo để kiểm soát và xua đuổi chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay không?

- Tỷ lệ chim, động vật hoang dã, vật nuôi va chạm tại sân bay trong 5 năm qua (có hoặc không có thiệt hại đối với tàu bay) là bao nhiêu?

- Có quy trình nào để thường xuyên thu thập thông tin về chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận, cả còn sống và đã chết?

- Đã xây dựng quy trình xác định với xác của chim, động vật hoang dã, vật nuôi chưa?

- Có bao nhiêu báo cáo từ tổ lái liên quan đến sự xâm nhập của động vật hoang dã, vật nuôi ngoài các loài chim, trong năm năm qua?

- Danh sách các chất hấp dẫn chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận đã được hoàn thành chưa?

9.2.5. Nền tảng cho những đánh giá này là duy trì hồ sơ nhất quán về sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi, các hoạt động kiểm soát và các sự cố về chúng. Sử dụng một định dạng tiêu chuẩn cho tất cả việc lưu trữ hồ sơ cho phép dễ dàng tổng hợp các sự kiện và hoạt động thành các bản tóm tắt thống kê và tường thuật hàng tháng và hàng năm. Khi có những bản tóm tắt này, có thể thực hiện các cuộc kiểm tra khách quan và so sánh các xu hướng va chạm, hoạt động của chúng, các phương pháp kiểm soát được triển khai và các yếu tố khác. Ví dụ về các quy trình lập hồ sơ có hệ thống bao gồm: sổ theo dõi hàng ngày về các hoạt động của chúng, khảo sát, tuần tra, các vụ va chạm với tàu bay và các hoạt động kiểm soát chúng.

9.2.6. Phương pháp chặt chẽ và có hệ thống nhất để biết chim, động vật hoang dã, vật nuôi đang được quản lý tốt như thế nào tại sân bay là sử dụng một cơ chế đo lường hiệu suất. Các chỉ số hoạt động (các thông số được sử dụng để giám sát và đánh giá hoạt động) là các chỉ số được lựa chọn phù hợp nhất với mục tiêu cuối cùng là giảm rủi ro về chúng và sẽ giúp đánh giá xem liệu mỗi

nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi có được kiểm soát đầy đủ bởi người khai thác cảng hàng không, sân bay hay không.

9.2.7. Các chỉ số hoạt động phải là số liệu thu được và đo lường một cách đơn giản và rõ ràng về những gì chúng đo lường. Chúng có thể là chỉ số cơ bản (chỉ số sau) hoặc chỉ số thứ hai (chỉ số trước).

9.2.8. Các chỉ số cơ bản (chỉ số sau) đo lường các sự kiện đã xảy ra. Chúng cũng được coi là các chỉ số dựa trên kết quả và thường đại diện cho những kết quả tiêu cực mà tổ chức muốn tránh. Các chỉ số thứ hai (chỉ số trước) đo lường các quá trình và đầu vào đang được thực hiện để cải thiện hoặc duy trì hiệu suất. Chúng còn được gọi là các chỉ số hoạt động hoặc quá trình vì chúng theo dõi và đo lường các điều kiện có khả năng dẫn đến hoặc đóng góp vào một kết quả cụ thể.

9.2.9. Các chỉ số sau hướng đến đầu ra, dễ đo lường nhưng khó cải thiện hoặc gây ảnh hưởng (ví dụ: số vụ va chạm), trong khi các chỉ số trước thường hướng vào đầu vào, khó đo lường và dễ ảnh hưởng (ví dụ: số lượng các hoạt động xua đuổi).

9.2.10. Mặc dù nhìn chung có xu hướng sử dụng các chỉ số sau (số vụ va chạm liên quan đến số chuyến bay của tàu bay, tỷ lệ các vụ va chạm dẫn đến thiệt hại hoặc ảnh hưởng đến chuyến bay...) làm thước đo hiệu quả của một WHMP, các chỉ số trước là các chỉ số tốt. Chúng chỉ ra cách nhân viên thực hiện nhiệm vụ của họ và cách hệ thống được chuẩn bị để ngăn chặn các sự kiện xấu nhất (sự cố và tai nạn) xảy ra, thông qua các thực hành an toàn tốt, sử dụng đúng các quy trình...

9.2.11. Một số chỉ số hàng đầu để đánh giá WHMP sẽ là:

- a) Sự hiện diện của chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại sân bay;
- b) Tính đầy đủ của các báo cáo các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- c) Tính đầy đủ của sổ theo dõi chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- d) Tỷ lệ xác định được các loài chim, động vật hoang dã, vật nuôi trong sự cố va chạm;
- đ) Tỷ lệ nhân viên được đào tạo về kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi;
- e) Tỷ lệ phần trăm các hoạt động kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi đã hoàn thành;
- g) Tần suất họp về các vấn đề liên quan đến chim, động vật hoang dã.

9.2.12. Một phép đo hiệu suất tốt sẽ tính đến cả chỉ số sau và chỉ số trước. Để sử dụng các số liệu này, điều cần thiết là phải có hồ sơ lịch sử chính xác về tất cả các hoạt động và sự kiện thuộc kiểm soát môi nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.



 <p>CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM</p>	<p><b>SỔ TAY HƯỚNG DẪN</b> <b>KIỂM SOÁT CHIM, ĐỘNG VẬT HOANG DÃ,</b> <b>VẬT NUÔI TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY</b></p>	<p><b>Ban hành lần 2</b> <b>Trang: 82</b></p>
---	---	---

### **9.3. Đánh giá hiệu quả của chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay của Cục Hàng không Việt Nam**

9.3.1. Cục Hàng không Việt Nam đánh giá WHMP để đảm bảo WHMP được triển khai, đảm bảo tính hiệu quả của chương trình và hiệu quả giảm thiểu các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi.

9.3.2. Cục Hàng không Việt Nam đánh giá tính hiệu quả của chương trình và xác định sự tuân thủ các quy định của chương trình bằng cách thực hiện các cuộc kiểm tra và đánh giá định kỳ đồng bộ cùng với việc đánh giá duy trì điều kiện khai thác tại cảng hàng không, sân bay theo quy định của Nghị định 05/2021/NĐ-CP.

### **9.4. Đánh giá hệ thống giám sát an toàn đối với chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay của Cục Hàng không Việt Nam**

9.4.1. Chương trình kiểm soát chim, động vật hoang dã, vật nuôi tại cảng hàng không, sân bay được Cục Hàng không Việt Nam được theo dõi, đánh giá như một phần của Chương trình An toàn quốc gia.

9.4.2. Cục Hàng không Việt Nam xác định hiệu quả của việc giám sát các sân bay và an toàn hàng không nói chung theo Hệ thống quản lý an toàn sân bay.

9.4.3. Cục Hàng không Việt Nam đánh giá để đảm bảo rằng các nhân viên tham gia vào các hoạt động giám sát các mối nguy từ chim, động vật hoang dã, vật nuôi được đào tạo thích hợp. Quá trình đánh giá, Cục Hàng không Việt Nam có thể mời các chuyên gia bên ngoài tham gia.

9.4.4. Nội dung đánh giá có thể bao gồm việc xác định việc tuân thủ các yêu cầu báo cáo về các vụ va chạm với chim, động vật hoang dã, vật nuôi; chất lượng và số lượng của dữ liệu báo cáo về các vụ va chạm này.

9.4.5. Việc đánh giá bao gồm cả số lượng hồ sơ và chất lượng hồ sơ bằng các phương pháp khác nhau. Ví dụ sử dụng tỷ lệ đơn giản giữa các vụ va chạm gây sát thương và không gây sát thương, hoặc số lượng các vụ va chạm gây sát thương trên mỗi hoạt động của tàu bay, hoặc tổng khối lượng chim, động vật hoang dã, vật nuôi bị va chạm thay vì số lượng các vụ va chạm phát sinh.



## PHỤ LỤC 1: ENR 5.6 MÙA CHIM DI CƯ VÀ CÁC KHU VỰC CÓ ĐỘNG VẬT

### **1. Chim di cư**

**1.1 Sự di cư của chim** diễn ra trong cả năm nhưng đỉnh điểm là vào khoảng thời gian từ tháng 3 đến tháng 5 (di cư vào mùa xuân) và tháng 9 đến tháng 11 (di cư vào mùa thu). Mật độ chim được xác định/đo bằng ra-đa và sử dụng thang đo từ 0 đến 8 như sau:

0 = Không có con chim nào được quan sát

8 = Mật độ chim rất cao.

### **1.2 Di cư vào mùa xuân**

Mùa di cư vào mùa xuân đỉnh điểm trong khoảng thời gian từ tháng 3 tới giữa tháng 5, và số lượng cao điểm đối với hầu hết các loài xảy ra vào tháng 4 với mật độ rất thường xuyên trên 5. Các yếu tố quan trọng nhất gây ra sự di cư lớn là sự gia tăng nhiệt độ, gió nhẹ và gió đông nam.

Mô hình di chuyển và độ cao

Vào ban đêm, việc di cư nói chung trên diện rộng bao trùm cả nước và vùng biển phụ cận, với hướng chung từ Bắc đến Đông Bắc. Vào ban ngày, việc di cư có xu hướng tập trung dọc theo các bờ biển. Nhìn chung, việc di cư ban đêm nhiều hơn di cư vào ban ngày. Vào ban đêm, độ cao trung bình là APRX 1000 - 1500 m; trong khi vào ban ngày là APRX 300 - 1000 m.

### **1.3 Di cư vào mùa thu**

Di cư vào mùa thu đỉnh điểm trong khoảng thời gian từ tháng 9 đến giữa tháng 11, và số lượng cao điểm của hầu hết các loài xảy ra vào tháng 10 với mật độ thường xuyên trên 5.

Yếu tố quan trọng nhất gây ra sự di cư lớn là nhiệt độ giảm. Mật độ cao cũng tương quan với gió từ Bắc đến Đông Bắc, gió nhẹ, ít mây che và áp suất cao.

Mô hình di chuyển và độ cao

Vào ban đêm, việc di cư diễn ra trên diện rộng bao trùm cả nước và các vùng biển phụ cận, với hướng chung là phía Nam. Vào ban ngày, việc di cư có xu hướng tập trung ở trung tâm của ..... (nêu rõ) và dọc theo đường bờ biển. Nhìn chung, việc di cư vào ban đêm nhiều hơn việc di cư vào ban ngày. Vào ban đêm, độ cao trung bình là khoảng 1000 - 1500 m; trong khi vào ban ngày, là khoảng 300 - 1000 m.

### **1.4 Số lượng chim**

Ít nhất 100 triệu con chim bay qua ..... (nêu rõ) và các vùng nước phụ cận vào mùa thu. Các loài chim chuyền cánh nhỏ hơn đang chiếm ưu thế và một số loài xuất hiện với mật độ lớn và rất nguy hiểm đối với tàu bay, ví dụ: chim sáo đá, chim chích chòe và chim sẻ. Các loài chim theo đàn, vịt, mòng biển, lội nước, chim bồ câu và chim săn mồi cũng gây nguy hiểm và số lượng rất nhiều (hàng chục ngàn đến vài triệu con).

### **1.5 Thông tin về mật độ**



Vào các ngày trong tuần, từ thứ Hai đến thứ Sáu vào lúc 07:00, 09:30 và 11:30 UTC, dịch vụ thông báo tin tức chuyến bay sẽ cung cấp tin tức nếu mật độ chim là 5 trở lên. Tin tức được cung cấp tại văn phòng tại Donlon, bao gồm những tin tức sau:

- a) cảnh báo nguy cơ về chim
- b) đài phát
- c) DTG
- d) cường độ và diện tích GEOREF
- e) dải chiều cao (AGL)
- f) hiệu lực.

### **1.6 Lưu ý cảnh báo**

Khi báo cáo cường độ từ 5 trở lên, tàu bay nên bay ở độ cao trên 1000 m AGL vào ban ngày và trên 500 m AGL vào ban đêm.

### **1.7 Báo cáo về sự tấn công của chim**

#### *Tổng quan*

Để có được số liệu thống kê toàn diện hơn về sự tấn công của chim, Cục Hàng không dân dụng đang thu thập tin tức. Do đó, tất cả tổ lái trên các chuyến bay trong FIR Amwell được yêu cầu báo cáo Cục Hàng không dân dụng tất cả các trường hợp chim tấn công hoặc các sự cố có nguy cơ chim tấn công.

#### *Báo cáo*

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc báo cáo các sự cố, một Mẫu Báo cáo sự tấn công của chim đã được tạo ra và có thể được lấy tại các văn phòng sân bay tại các sân bay hoặc từ Cục Hàng không dân dụng. Liên quan đến các sự cố trên hoặc gần sân bay, tổ lái được yêu cầu thu thập chim, hoặc càng nhiều tàn tích càng tốt và chuyển đến:

Tiến sĩ Phil. H. Lind  
Viện Sinh học Dân số  
Đại học Donlon.

Bất kỳ tin tức bổ sung nào về các trường hợp mà sự cố đã diễn ra cũng cần được bổ sung. Sơ đồ nêu tại trang ENR 6-8 cho thấy các đường bay di cư chính của chim, với chỉ báo về các thời gian di cư và độ cao so với mặt đất.

Biểu đồ tại trang ENR 6-9 cho thấy sự tập trung của chim trong giai đoạn từ tháng 1 đến tháng 4.

### **2. Các khu vực có động vật quý hiếm**

2.1 Nhiều loài chim cũng như động vật có vú nhạy cảm với tiếng ồn từ tàu bay và việc bay qua khu vực làm tổ và sinh sản của chúng có thể rất nguy hiểm. Phù hợp với Quy định về HKDD ..... (nêu rõ), việc bay qua các khu vực như vậy ở độ cao dưới 1000 ft (300 m) sẽ phải được tránh.

2.2 Các khu vực hiển thị trên sơ đồ chỉ số từ trang ENR 6-9 đến ENR 6 - ..... (nêu rõ) và tại Sơ đồ hàng không - ICAO 1: 500 000 ..... (nêu rõ tên sơ đồ).

-----

## PHỤ LỤC 2: MỤC AD 2.23 ADDITIONAL INFORMATION

**Sự tập trung của chim trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay:**

- Thời gian hoạt động hàng ngày
- Vị trí cư trú
- Vị trí kiếm ăn
- Độ cao hoạt động của chim
- Mật độ chim tại sân bay
- Sự di chuyển hàng ngày giữa khu vực cư trú và khu vực ăn, trong phạm vi có thể.

- Chặng bay của chim có cắt qua khu vực nào của sân bay hay không

***Ví dụ công bố AIP tại một sân bay tại châu Âu:***

***EADD AD 2.23 TIN TỨC BỔ SUNG***

***Sự tập trung của chim trong vùng lân cận của sân bay***

Hoạt động mạnh mẽ của các đàn ..... (loài chim) diễn ra hàng ngày từ một đến hai giờ sau khi mặt trời mọc khi chim bay từ khu vực làm tổ (1300 m, QDR 090° so với thềm đường CHC 27L) qua khu vực tiếp cận của đường CHC 27R đến khu vực cho ăn của chúng gần phía Đông Bắc sông của sân bay. Chiều cao thay đổi từ 0 - 2000 ft (0 - 600 m) AGL. Từ một đến hai giờ trước khi mặt trời lặn, hoạt động tương tự như mô tả ở trên sẽ diễn ra ngược lại khi những con chim quay trở lại tổ.

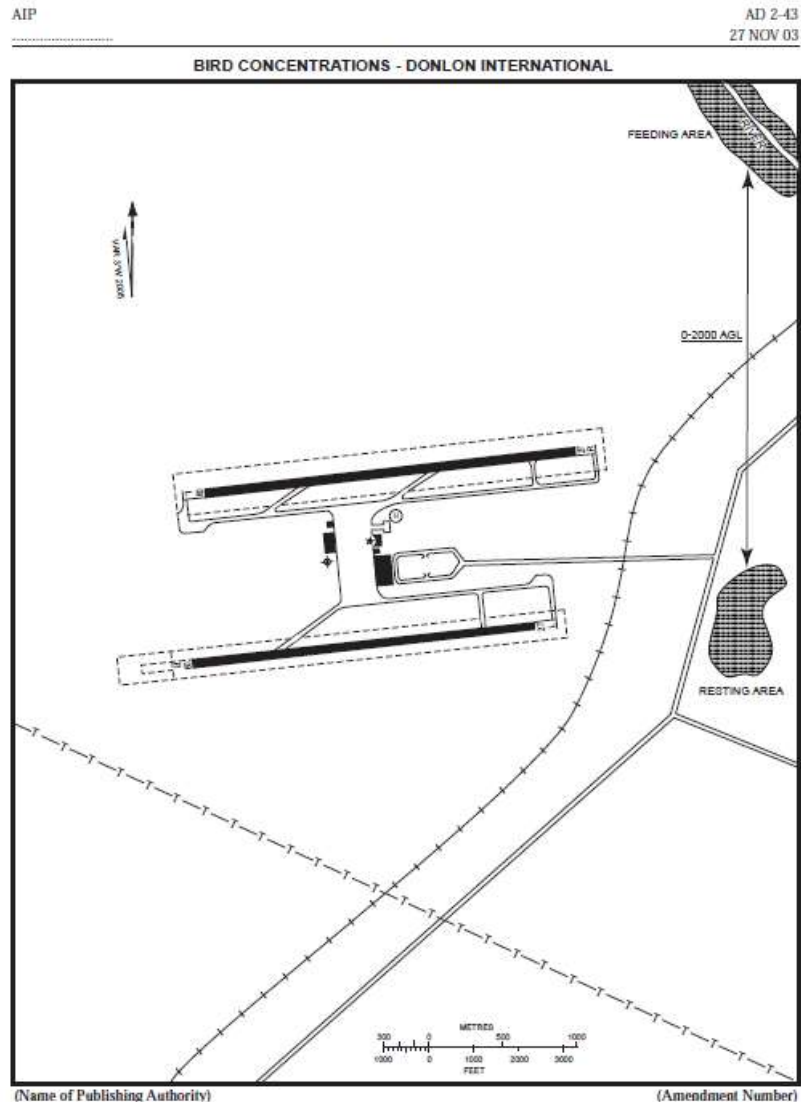
Trong chừng mực có thể, Đài kiểm soát tại sân bay sẽ thông báo cho tổ lái về hoạt động của loài chim này và độ cao ước tính theo AGL. Trong thời gian trên, tổ lái của tàu bay được khuyến cáo, nếu các giới hạn thiết kế của việc lắp đặt tàu bay cho phép, khai thác đèn hạ cánh trong chuyển bay, trong khu vực cảng hàng không và trong quá trình cất cánh, hạ cánh và phương thức tăng độ cao và giảm độ cao bay.

Các hoạt động phân tán bao gồm thỉnh thoảng phát lại các cuộc gọi báo động từ băng ghi âm cùng với việc bắn đạn pháo, được bổ sung bằng cách sử dụng đạn thật và đặt bẫy. Những thay đổi của môi trường đang được thực hiện để giảm mỗi nguy hiểm, nếu không thể loại bỏ; bao gồm các phương pháp xử lý và thoát nước tốt hơn, loại bỏ hàng rào và lớp phủ mặt đất và ngừng hoạt động canh tác.

### PHỤ LỤC 3: MỤC AD 2.24 CHARTS RELATED TO AN AERODROME

Sơ đồ về tập trung chim trong khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay.

Ví dụ:





#### PHỤ LỤC 4: PHÁT ĐIỆN VĂN NOTAM VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA CHIM

**1. Mã code:** sử dụng code (chữ thứ tư và năm) là HX

**2. Nội dung của NOTAM:**

- Độ cao hoạt động của chim
- Loại chim
- Số lượng con
- Trọng lượng
- Hướng di chuyển.

STT	NOF	NOTAM
1	EPWW	(E3595/21 NOTAMN Q)EPWW/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5007N02201E005 A)EPRZ B)2110051430 C)2110110000 E)BIRDS MIGRATION IN THE VICINITY OF AD - UP TO 700FT AGL. MEDIUM RISK. CAUTION ADVISED DURING TKOF AND LDG.)
		(A3559/21 NOTAMR A2269/21 Q)EPWW/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5423N01828E005 A)EPGD B)2109220822 C)2112202200 E)HIGH ACTIVITY OF BIRDS AT AND IN THE VICINITY OF AERODROME. POSSIBLE LARGE FLOCK OF BIRDS - SEASONAL ACTIVITY OF SEAGULLS AND CORVIDS.)
		(E3519/21 NOTAMN Q)EPWW/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5329N02056E005 A)EPSY B)2109301304 C)2110312359 E)AUTUMN MIGRATION AND INCREASED ACTIVITY OF MEDIUM AND LARGE BIRDS AT AND IN THE VICINITY OF AD (BUZZARDS,RAVENS,CRANES,KESTRELS, DUCK, GOOSSES AND HERONS).CAUTION ADVISED DURING TKOF AND LDG.)
		(H2047/21 NOTAMR H1285/21 Q)EPWW/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5227N02039E005 A)EPMO B)2109071200 C)2112072359 E)BIRD MIGRATIONS IN THE VICINITY OF AD.)
2	EETN	(A2351/21 NOTAMN Q)EETT/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5925N02450E005 A)EETN B)2110041400 C)2110181400EST E)SEASONAL BIRDS ACTIVITY AT AD, HGT UP TO 3000FT AGL. TYPES OF BIRDS - SWANS, GEESE AND CRANES MAX FLOCK SIZE - 600 BIRDS BIRD WEIGHT - UP TO 9000 GRAMS



STT	NOF	NOTAM
		<p>MAIN MOVING DIRECTION - S, SW, W.)</p> <p>(A2349/21 NOTAMN Q)EETT/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5925N02450E005 A)EETN B)2110041400 C)2110181400EST E)CONCENTRATION OF BIRDS ON MANEUVERING AREA AND VICINITY OF AD. TYPE OF BIRDS - RAPTORS, LAPWINGS AND GULLS BIRD WEIGHT - UP TO 1500 GRAMS MAX FLOCK SIZE - 200 BIRDS.)</p>
3	WRRR	<p>(A3722/21 NOTAMN Q)LFBB/QMRLT/IV/NBO/A/000/999/4450N00043W005 A)LFBD B)2109060600 C)2109101500 D)0600-1500 E)MACHINES AND MEN ON THE PATH FOR BIRDS STRIKE HAZARD 23G CLOSE TO THR 23.)</p>
4	YBBB	<p>(H5109/21 NOTAMN Q)YMMM/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/2349S13354E005 A)YBAS B)2110032352 C)2111250330 E)INCREASED BIRD HAZARD (BUDGERIGAR AND ZEBRA FINCH) IN VCY OF AD)</p> <p>(H4753/21 NOTAMN Q)YMMM/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/3357S15111E005 A)YSSY B)2109132023 C)2109140900 E)INCREASED BIRD HAZARD (SILVER GULLS) IN VCY OF AD DUE RAIN TRANSITING RWY 07/25, RWY 16R/34L AND RWY 16L/34R IN ALL DIRECTIONS)</p> <p>(H4520/21 NOTAMR H3401/21 Q)YMMM/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/3744S14454E005 A)YMEN B)2108300624 C)2109300800EST D)HN E)INCREASED BIRD HAZARD (DUCKS) WI RWY STRIP RWY 17/35 AND RWY STRIP RWY 08/26)</p>
5	ZBBB	<p>(G2009/21 NOTAMR G1189/21 Q)ZGZU/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/2237N10810E005 A)ZGNN B)2108280648 C)2111301559 E)ACTIVITIES OF BIRD FLOCKS TAKE PLACE AROUND AD, HEIGHT: 0-80M, EXERCISE CAUTION WHILE LANDING AND TAKE-OFF.)</p> <p>(D1095/21 NOTAMN Q)WBFC/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/0403N11448E005 A)WBMU B)2110030130 C)2201021600 E)BIRD CONCERNTRATION WI VCY OF AD</p>



STT	NOF	NOTAM
		RMK/PILOT TO EXER CTN DRG LDG AND TKOF)
6	KJFK	(A7734/21 NOTAMN Q)KZNY/QFAXX/IV/BO/A/000/999/4038N07347W005 A)KJFK B)2110011059 C)2112212300 E)AP BIRD ACT INCREASED HVY MIGRATORY BTN 1000FT-3000FT AGL)
7	VOMM	(A2588/21 NOTAMR A2188/21 Q)VOMF/QFAHX/IV/BO/A/000/999/ A)VOGO B)2110010810 C)2111041345 E)EXCESSIVE BIRD ACT OBS AROUND THE AIRFIELD BTN 0030-0200,1145-1345.IN ADDN MOD BIRD ACT OBS BTN 0200-0300,0730-0830 AND 1045-1145 DLY. PILOTS TO EXER CTN WHILE TKOF/LDG)
8	ESSA	(A1195/21 NOTAMR A0797/21 Q)ESAA/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5847N01654E005 A)ESKN B)2110010640 C)2110291400EST E)HIGH CONCENTRATION OF BIRDS.)
9	RCTP	(A4404/21 NOTAMN Q)RCAA/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/2505N12114E005 A)RCTP B)2110010531 C)2110312359 E)BIRD CONCENTRATION IN THE VCY AND AT AD: 1.DRG 2130-2330 AND 0830-1030: NEAR THE THRESHOLD OF RWY 05L AND RWY 05R, FLT HGT UP TO 80FT, BIRD WT ABOUT 100 GRAMS. 2.DRG 2300-0200 AND 0600-0900: NEAR THE THRESHOLD OF RWY 23R, FLT HGT UP TO 120FT, BIRD WT ABOUT 340-390 GRAMS.)
10	VTBD	(C3353/21 NOTAMN Q)VTBB/QFAHX/IV/BO/A/000/999/1147N09948E005 A)VTBP B)2110010207 C)2110311100 E)BIRD CONCENTRATION IN THE VICINITY OF AD) (A2051/21 NOTAMN Q)VTBB/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/1355N10036E005 A)VTBD B)2109291700 C)2112311659 E)BIRD CONCENTRATION IN THE VICINITY OF AD TYPE OF BIRDS : GREY HERON, PURPLE HERON, OPEN- BILLED STORK, CHINESE POND HERON, EASTERN MARSH HARRIER, LITTLE CORMORANT, CASTLE EGRET, LITTLE EGRET, LESSER WHISTLING DUCK, BRAHMINY KITE, BLACK-CROWNED NIGHT HERON BIRD WEIGHT : FROM 3 UP TO 1500 GRAMS MAX FLOCK LARGE SIZE : 100 BIRDS)





STT	NOF	NOTAM
11	EBBR	(A4124/21 NOTAMR A3604/21 Q)EBBU/QMRHX/IV/NBO/A/000/999/5054N00429E005 A)EBBR B)2109301500 C)2110152259 E)INCREASED BIRD HAZARD NEAR RWY 01/19 07L/25R AND 07R/25L) (A3800/21 NOTAMN Q)EBBU/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5111N00428E005 A)EBAW B)2109120609 C)2109152100 E)INCREASED BIRD ACT DUE TO MOWING WORKS) (A3684/21 NOTAMN Q)EBBU/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5049N00313E005 A)EBKT B)2109050400 C)2109072100 E)INCREASED BIRD ACT)
12	WSSS	(A5716/21 NOTAMN Q)WSJC/QFAHX/IV/BO/A/000/999/0125N10352E005 A)WSSL B)2110010000 C)2112292359 E)INCREASE IN BIRD ACTIVITY OVER AD DUE TO MIGRATORY SEASON. REF AIP WSSL AD 2.23)
13	ZMUB	(A0766/21 NOTAMN Q)ZMUB/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/4751N10644E002 A)ZMUB B)2109302300 C)2110311230 D)DAILY 2300-0230 1000-1230 E)AD BIRD CONCENTRATION WI 2KM RADIUS CENTRED ON 475155N1064403E F)GND G)250M AGL)
14	LTAA	(C0801/21 NOTAMN Q)LTBB/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/3757N02720E005 A)LTFB B)2110010400 C)2112311400 E)FLOCKS OF DIFFERENT BIRD SPECIES ABOVE MOVEMENT AREA, 3000FT AGL AND ABOVE. THIS AFFECTS THE AERODROME TRAFFIC CIRCUIT.)
15	PANC	(A4581/21 NOTAMN Q)PAZA/QFAXX/IV/BO/A/000/999/6110N15000W005 A)PANC B)2109300410 C)2110202359EST E)BIRD ACT)
16	EHAM	(A2276/21 NOTAMR A1964/21 Q)EHAA/QFAHX/IV/NBO/A/000/999/5308N00635E005 A)EHGG B)2109290647 C)2110291200EST E)CAUTION INCREASED BIRD HAZARD IN VICINITY OF RWY 05/23 FROM GND UP TO APRX 170FT AGL.)

**PHỤ LỤC 5: CÔNG BỐ THEO HÌNH THỨC THÔNG TRI HÀNG KHÔNG (AIC) VỀ HOẠT ĐỘNG MÙA CHIM DI CƯ**

STT	Tài liệu tham chiếu	Mục	Nội dung		Trang
			Tiếng Anh	Tiếng Việt	
1	AIP Singapore	ENR 5.6	<p><b>1. BIRD MIGRATION</b></p> <p>1.1 Bird migrations generally occur between September and March. Migratory birds come from as far away as North and Central Asia</p>	<p><b>MÙA CHIM DI CƯ</b></p> <p>1.1 Sự di cư của chim thường xảy ra giữa tháng 9 và tháng 3. Chim di cư đến từ xa như Bắc và Trung Á</p>	AIP Singapore page ENR 5.6-1
		WSSS AD 2.23	<p><b>ADDITIONAL INFORMATION</b></p> <p><b>1 BIRD CONCENTRATION IN THE VICINITY OF THE AIRPORT</b></p> <p>1.1 A number of varieties of birds are found in Singapore throughout the year. The larger birds commonly found in Airport include the following:</p> <p>.....</p> <p>1.2 There could be an increase in bird activities during the migratory months of September to March. During this period, migratory birds may use the airport as their feeding ground.</p> <p>1.3 Various active dispersal devices generating light, sound or cracking effects are used for bird dispersal to mitigate wildlife hazards where necessary within Singapore Changi Airport (such as handheld</p>	<p><b>THÔNG TIN BỔ SUNG</b></p> <p><b>1. CHIM TẬP TRUNG TRONG VÙNG LÂN CẬN SÂN BAY</b></p> <p>1.1 Một số giống chim được tìm thấy ở Singapore trong suốt cả năm. Những con chim lớn hơn thường được tìm thấy ở sân bay bao gồm:</p> <p>.....1.2 Có thể có sự gia tăng các hoạt động của chim trong những tháng di cư từ tháng 9 đến tháng 3. Trong thời gian này, chim di cư có thể sử dụng sân bay làm nơi kiếm ăn của chúng.</p> <p>1.3 Các thiết bị phân tán hoạt động khác nhau tạo ra hiệu ứng ánh sáng, âm thanh hoặc nứt được sử dụng để phân tán chim để giảm thiểu các mối nguy hiểm động vật hoang dã khi cần thiết trong Sân bay Changi Singapore (như thiết bị laser cầm tay, thiết bị âm thanh tầm xa, bù nhìn,..... ,</p>	AIP Singapore page AD 2.WSSS-44



STT	Tài liệu tham chiếu	Mục	Nội dung		Trang
			Tiếng Anh	Tiếng Việt	
			laser device, long range acoustic device, scarecrow, stock-whip, pyrotechnic, etc.).	pháo hoa, ....).	
2	<b>AIP Hong Kong</b>	<b>ENR 5.6</b>	<b>BIRD MIGRATION IN HONG KONG</b> 1. Bird Concentration on or in the Vicinity of the Hong Kong International Airport 1.1 A number of varieties of birds are present in Hong Kong throughout the year they include: a) Black-eared kite (weighing up to approximately 1 kg). The usual maximum number present is 10, but up to 45 at one time have been recorded. The greatest numbers are present during the period October to January. Birds soar on thermals up to approximately 2,000 ft over the runway and approach areas. b) Gull, particularly the black-headed gull (weighing approximately 300 g). The numbers are variable but up to 3,000 have been recorded from early November to early April. They usually keep below 200 ft. c) Crested Myna (weighing up to 120 g). Up to 200 birds have been sighted around the southern and western perimeter of the airport. d) Raptors, their number usually increases	<b>MÙA CHIM DI CƯ Ở HỒNG KÔNG</b> 1. Mức độ tập trung của chim trong hoặc ngoài khu vực sân bay quốc tế Hồng Kông 1.1 Một số giống chim có mặt ở Hồng Kông quanh năm, bao gồm: a) Black-eared kite (nặng tới xấp xỉ 1 kg). Con số tối đa thông thường là 10, nhưng đôi khi lên có đến 45. Những con số lớn nhất hiện diện trong khoảng thời gian từ tháng 10 đến tháng 1. Những con chim bay lên trên các độ cao khoảng 2.000 ft qua đường CHC và các khu vực tiếp cận. b) Mòng biển, đặc biệt là mòng biển đầu đen (nặng khoảng 300 g). Các con số có thể thay đổi nhưng đã có tới 3.000 con được ghi nhận từ đầu tháng 11 đến đầu tháng 4. Chúng thường bay dưới 200 ft. c) Crested Myna (nặng tới 120 g). Có tới 200 con chim đã được nhìn thấy xung quanh chu vi phía nam và phía tây của sân bay. d) Raptors, số lượng của chúng thường tăng	ENR 5.6-1



STT	Tài liệu tham chiếu	Mục	Nội dung		Trang
			Tiếng Anh	Tiếng Việt	
			<p>between late October and April. Common Kestrel (weight &gt; 100g and Common Buzzard (weight &gt; 500 g) are raptors commonly seen in urbanized landscape. Common Buzzards usually soar on thermals above the runway or sea surface at heights similar to Black Kite. Common Kestrels usually forage near the runway at heights up to about 200 ft by active flying.</p> <p>e) Egret &amp; Herons (collectively known as ardeids) (weighing up to 250 g). Flocks of ardeids are usually roost in the artificial seawall of the airport. Egrets may fly to lawn along the runway when these grasslands are flooded by heavy rains.</p> <p>1.2 During spring (April - May) and autumn (August - October) the number of birds increases due to the migration of many species, including: snipe, plover, sandpiper and starling, (weight range 30-300 g approximately). Most of the migratory waterbirds stay in Mai Po Nature Reserve. They may be present in the airport in variable numbers with MAX concentrations (approximately 500) occurring during</p>	<p>lên trong khoảng thời gian từ cuối tháng 10 đến tháng 4. Common Kestrel (trọng lượng &gt; 100 g) và Common Buzzard (trọng lượng &gt; 500 g) là những loài chim ăn thịt thường thấy trong khu vực đô thị hóa. Những con chim ó thông thường bay trên đường CHC hoặc mặt biển ở độ cao tương tự như Black Kite. Những con Kestrel thường kiếm ăn gần đường CHC ở độ cao lên đến khoảng 200 ft.</p> <p>e) Egret &amp; diệc (gọi chung là ardeids) (nặng tới 250 g). Những đàn ardeid thường trú ngụ trong tường chắn sóng nhân tạo của sân bay. Những con chồn có thể đến bãi cỏ dọc theo đường CHC khi những bãi cỏ này bị ngập do mưa lớn.</p> <p>1.2 Vào mùa xuân (tháng 4 - tháng 5) và mùa thu (tháng 8 - tháng 10), số lượng chim tăng lên do sự di cư của nhiều loài, bao gồm: chim chích chòe, chim ăn thịt, chim cát và chim sáo đá, (trọng lượng khoảng 30-300 g). Hầu hết các loài chim nước di cư ở trong Khu bảo tồn thiên nhiên Mai Po. Chúng có thể có mặt ở sân bay với số lượng thay đổi với mật độ cao nhất (khoảng 500) xảy ra trong thời gian mưa lớn, mây mù,</p>	

STT	Tài liệu tham chiếu	Mục	Nội dung		Trang
			Tiếng Anh	Tiếng Việt	
			<p>periods of heavy rain, low cloud, strong winds and cold surges, both by day and during the hours of darkness. These birds usually keep below 100 ft.</p> <p>1.3 A long grass policy has been adopted at Hong Kong International Airport as a deterrent to breeding and roosting on the airport. In addition regular bird control patrols are conducted on all movement areas.</p> <p>1.4 Pilots are advised, where the design limitations of aircraft installations permit, to operate landing lights at all times during take-off, approach-to-land, climb and descent phases of flight.</p>	<p>gió mạnh và nước lạnh, cả ban ngày và trong những khi trời tối. Những con chim này thường bay dưới 100 ft.</p> <p>1.3 Chính sách cắt cỏ đã được áp dụng tại Sân bay Quốc tế Hồng Kông như một biện pháp ngăn chặn việc sinh sản và nuôi động vật/chim trên sân bay. Ngoài ra, các cuộc tuần tra kiểm soát chim thường xuyên được thực hiện trên tất cả các khu vực di chuyển.</p> <p>1.4 Tổ lái được khuyến cáo, khi các giới hạn thiết kế của việc lắp đặt tàu bay cho phép, luôn vận hành đèn hạ cánh trong các giai đoạn cất cánh, hạ cánh, bay lên và hạ cánh của chuyến bay.</p>	



## PHỤ LỤC 6: TÌNH HÌNH CÔNG BỐ TẠI VIỆT NAM

### Ví dụ Cảng hàng không quốc tế Nội Bài công bố

STT	Tài liệu tham chiếu	Mục	Nội dung		Trang
			Tiếng Anh	Tiếng Việt	
1	AIP Việt Nam	ENR 5.6	<b>BIRD MIGRATION AND AREAS WITH SENSITIVE FAUNA</b> Nil	<b>MÙA CHIM DI CƯ VÀ CÁC KHU VỰC CÓ ĐỘNG VẬT QUÍ HIẾM</b> Không	ENR 5.6-1
2	AIP Việt Nam	VVNB AD 2.23	<p>2. Bird concentrations in the vicinity of the airport: Bird concentration is a hazard throughout the year for flight operations (bird's weight are from 1kg up to approximately 7kg), both by day and night; the usual maximum numbers of a flock is 20 but up to 30; the birds usually keep below 200 metres have been recorded in the periods from 2300 to 0200 UTC and from 0930 to 1130 UTC.</p> <p>Air traffic control will provide prior warning of bird activity when possible and pilots can greatly assist by reporting all flocks near the runway or approach areas (via radio to ATC) so that following aircraft may be informed and the flock dispersed.</p> <p>All aircraft are liable to damage by bird strikes, especially in the approach/landing and take-off/climb out phases</p>	<p>2. Chim tập trung trong khu vực lân cận sân bay: Chim là một mối nguy hiểm quanh năm cho hoạt động bay (chúng có trọng lượng từ 1kg cho tới xấp xỉ 7kg), chúng hoạt động cả ngày lẫn đêm; thông thường một đàn chim có số lượng tối đa là 20 con nhưng đôi khi lên tới 30 con; chúng thường bay lượn dưới 200 M từ 2300 đến 0200 UTC và từ 0930 đến 1130 UTC.</p> <p>Khi có thể, cơ sở cung cấp dịch vụ không lưu sẽ cung cấp tin tức cảnh báo trước về hoạt động của đàn chim và người lái có thể trợ giúp bằng cách báo cáo về tất cả các đàn chim gần khu vực hạ cánh hoặc tiếp cận khi phát hiện thấy thông qua sóng liên lạc vô tuyến tới cơ sở cung cấp dịch vụ không lưu để chuyển thông báo cho các tàu bay sau và xua đuổi chim.</p> <p>Tất cả các tàu bay có thể gặp nguy hiểm do chim, đặc biệt là trong giai đoạn tiếp cận/hạ cánh và cất cánh/bay lên</p>	AD 2.VVN B-34