Рамка Б

Република Северна Македонија
Republika e Maqedonisë së Veriut
Агенција за цивилно воздухопловство
Agjencia e Aviacionit Civil
Бр.-Nr. 09-369/1
02-03-2026 год.-viti
Скопје-Shkup

АГЕНЦИЈА ЗА ЦИВИЛНО ВОЗДУХОПЛОВСТВО

УПАТСТВО ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА РИЗИКОТ ОД ИЗЛЕТУВАЊЕ НА ВОЗДУХОПЛОВ ОД ПСП

AGA-GM-001

СОДРЖИНА

ПРИЛОГ 4
КРАТЕНКИ 5
ДЕФИНИЦИИ....................6
ОБЈАСНУВАЊЕ НА СИМБОЛИТЕ 7
ЛИСТА НА ИЗДАНИЈА И РЕВИЗИИ 7
СПИСОК НА ВАЖЕЧКИ СТРАНИЦИ 8
ВОВЕД СО ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ....................9
ТАБЕЛА НА ОДОБРУВАЊЕ....................10
СПИСОК НА ДИСТРИБУЦИЈА....................10
РЕФЕРЕНТЕН ДОКУМЕНТ 10
- Опсег и намена....................11
- Вовед....................11
- Главен дел....................11

1. ДИЗАЈН НА АЕРОДРОМОТ 11
1.1. Референтен код и категорија на аеродромот....................11
1.2. Декларирани растојанија....................11
1.3. Објавени податоци....................12
1.4. Дренажа на ПСП....................12
1.5. Состојба на површината на ПСП 13
1.6. Коефициент и карактеристики за кочење на ПСП 13
1.7. Банкини на ПСП 13
1.8. Основна патека на ПСП 13
1.9. Простор на крајот на ПСП за застанување (stopway)....................14
1.10. Површина на просторот за застанување....................14
1.11. Информации за правец и брзина на ветерот 14
2. КОРИСТЕЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА АЕРОДРОМОТ 14
2.1. Состојба на основна патека (ОП)....................14
2.2. Обележување на ПСП 15
2.3. Светла на ПСП и приодни светла 15
2.4. Оперативна зона и ознаки....................16
2.5. Проверки на аеродромот....................16
2.6. Кочење на ПСП....................18
2.7. Известување за промена на податоците за аеродромот....................19
2.8. Контаминанација на ПСП....................19

3. НЕСЕКОЈДНЕВНИ НАСТАНИ НА АЕРОДРОМ 20
3.1. Служби за спасување и ППЗ 20
3.2. Безбедносна зона на крајот од ПСП (РЕСА) и арестинг системи 21
3.3. План за вонредни настани на аеродром 21
3.4. Отстранување на онеспособен воздухоплов 22
4. УЛОГА НА АГЕНЦИЈАТА ЗА ЦИВИЛНО ВОЗДУХОПЛОВСТВО 22
• Заклучок 23

ПРИЛОГ

Број	Ознака
Прилог 1	/
Прилог 2	/

КРАТЕНКИ

Кратенка	Значење
RWY	Полетно–слетна патека (ПСП)
RE (runway excursion)	Излетување од ПСП
TORA	Расположива должина на полетнослетна патека за залет при полетување
TODA	Расположива должина на полетно слетната патека за полетување
ASDA	Расположива должина на полетнослетната патека за прекинато полетување
LDA	Расположива должина на полетно-слетната патека за слетување
AIP	Зборник на воздухопловни информации
NOTAM	Итни, значајни известувања за персоналот на летање
SNOWTAM	Посебна серија на NOTAM за известување за присуство или отстранување на опасни услови поради снег, лапавица и мраз на зона на движење, со помош на специфичен формат
FOD	Остатоци од туѓ предмет или оштетување од странски предмети
RVR	Видливост по должината на ПСП
ATM	Управување со воздушниот сообраќај
RESA	Безбедна зона на крајот на ПСП
ICAO	Меѓународната организација за цивилно воздухопловство
ATC	Контрола на летање
АЦВ	Агенција за Цивилно Воздухопловство
ЕЗВО	Европска Заедничка Воздухопловна Област

ДЕФИНИЦИИ

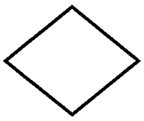
Термин	Дефиниција
Воздухопловно пристаниште	Аеродром или дел од аеродром оспособен и отворен првенствено за јавен воздушен превоз
Управно тело на воздухопловно пристаниште	Тело кое, покрај другите активности или не, согласно националните прописи има за цел раководење и управување со инфраструктурата на воздухопловното пристаниште, како и кординација и надзор на активностите на различните оператори на соодветното воздухопловно пристаниште,
Корисник на воздухопловно пристаниште	Физичко или правно лице одговорно за превоз на патници, пошта и/или стока по воздушен пат од, или до содветното воздухопловно пристаниште,
Земски услуги	Услуги кои се даваат на корисниците на воздухопловните пристаништа во воздухопловните пристаништа,
Самостојно давање на земски услуги	Претставува состојба во која корисникот на воздухопловното пристаниште директно врши една или повеќе категории на земски услуги и за вршење на такви услуги не склучува никаков договор со давателите на земски услуги; во смисла на ова дефиниција корисниците на воздухопловните пристаништа помеѓу себе не се сметат за даватели на земски услуги: • ако еден од нив има мнозински удел во сопственост на другиот, или • ако истиот субјект има мнозински удел во сопственост на двата,
Давател на земски услуги	Секое физичко или правно лице кое на другите дава едно или повеќе категории на земски услуги,

ОБЈАСНУВАЊЕ НА СИМБОЛИТЕ

Подолу е наведено објаснување на симболите на дијаграмот на текот на процесот кои се користени во ова упатство.

Почеток/крај на процедурата

Активност


Контролна ставка, контролна активност

Документ, информација

Точка на спојување

ЛИСТА НА ИЗДАНИЈА И РЕВИЗИИ

Рев.бр.	Датум	Внесена од	Опис на ревизијата
00	27.02.2026	Блажена Пејовска	Прво издание

СПИСОК НА ВАЖЕЧКИ СТРАНИЦИ

Страна	Издание	Рев.	Датум
2	01	00	27.02.2026
3	01	00	27.02.2026
4	01	00	27.02.2026
5	01	00	27.02.2026
6	01	00	27.02.2026
7	01	00	27.02.2026
8	01	00	27.02.2026
9	01	00	27.02.2026
10	01	00	27.02.2026
11	01	00	27.02.2026
12	01	00	27.02.2026
13	01	00	27.02.2026
14	01	00	27.02.2026
15	01	00	27.02.2026
16	01	00	27.02.2026
17	01	00	27.02.2026
18	01	00	27.02.2026
19	01	00	27.02.2026
20	01	00	27.02.2026
21	01	00	27.02.2026
22	01	00	27.02.2026
23	01	00	27.02.2026

ВОВЕД СО ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Упатството е издадено од страна на:

Агенција за цивилно воздухопловство
Даме Груев 1, 1000 Скопје, Северна Македонија

Се забранува копирање или умножување на овој материјал без претходна писмена согласност на издавачот. Со денот на влегување во сила на ова упатство престанува да важи ASD-GM-001 Упатство за намалување на ризикот од излетување на воздухоплов од ПСП (бр. 12-1193/1 од 27.09.2023 година).
Ова издание на ова упатство влегува во сила со денот на донесувањето. Секоја понатамошна ревизија на ова упатство влегува во сила со денот наведен во Табелата на одобрување.

За издавачот:
Драги Стојаноски, директор на АЦВ

ТАБЕЛА НА ОДОБРУВАЊЕ

	Име и позиција	Датум	Потпис
Подготвил:	Раим Бајрами, Раководител на одделение за аеродромски услуги и инфраструктура	27.02.2026	
Контролирал:	Илир Мехмеди, Раководител на сектор за аеродроми и воздухопловна навигација	27.02.2026	
Извршил проверка на квалитетот:	Кире Колевски, Раководител на одделение SQS и мониторинг на усогласеност	27.02.2026	
Одобрил:	Драги Стојаноски, Директор		

СПИСОК НА ДИСТРИБУЦИЈА

Примерок бр.	КОРИСНИК	ВИД НА ФОРМА	БРОЈ НА ПРИМЕРОЦИ
1.	Архива	Оригинал-примерок во хартиена форма	1
2.	Раководител на SQS и мониторинг на усогласеност	Оригинал-примерок во хартиена форма	1
3.	Раководител на одделение за аеродромски услуги и инфраструктура	Оригинал-примерок во хартиена форма	1
4.	АЦВ Share	Дигитален примерок	1
5.	Веб страна на АЦВ	Дигитален примерок	1

РЕФЕРЕНТЕН ДОКУМЕНТ

	Код на документот	Назив на документот
1.	Службен весник на РСМ (во сила)	Закон за воздухопловство
2.	ICAO Annex 14 Aerodromes	(Volumes I and II)
3.	ICAO Document 9137	Airport Services Manual Part 5 Removal of Disabled Aircraft issued in the 4th Edition - 2009
4.	SQS-MAN-001	Integrated Quality System Manuel

- **Опсег и намена**

Материјалот треба да им помогне на одговорните лицата кај операторот на аеродром, задолжени за безбедност на аеродромот, поблиску да ја запознаат оваа проблематика, екстракција и преземање на најважните мерки кои ќе придонесат за намалување на ризикот од излетување на воздухоплов од полетно-слетната патека (ПСП), во било која фаза или активност (полетување, слетување или маневрирање).

- **Вовед**

Искуствата кои се наведени во материјалот се резултат на долгогодишно следење и анализа на најразлични појави на излетувања од ПСП, како и на поблиско толкување на стандардите во Анекс 14 со цел навремена идентификација на можните ризици и унапредување на безбедноста на аеродромот.

- **Главен дел**

1. ДИЗАЈН НА АЕРОДРОМОТ

Дизајнот на аеродромот е статичка компонента, а се подразбира дека истиот е во согласност на соодветните стандарди и препорачани практики содржани во Анекс 14. Важно е сепак да се идентификуваат кои се тие основни елементи од дизајнот на аеродромот а кои директно или индиректно се поврзани со можна појава на излетување од ПСП.

1.1. Референтен код и категорија на аеродромот

И техничкиот и управувачкиот персонал треба добро да се запознаени со референтниот код и категорија на аеродромот бидејќи тие ги определуваат и влијаат на перформансите на авионот при слетување или полетување. Кодот и категоријата на аеродромот исто така се и клучни фактори кои ги детерминираат градежните карактеристики на оперативните и маневарски површини, особено ПСП во смисла на должини, широчини, попречни и подолжни нагиби и сл. Кодот и категоријата на аеродромот исто така е стартен податок кој влијае и на останатите технички карактеристики на градежната инфраструктура, вклучително и на правилата за градба на објекти, содржини и инсталации, како и поставување на одредена опрема во зоната на ПСП, ОП, приодно/одлетните рамнини и воопшто во рамките на комплексот на аеродромот. Со кодот и категоријата се поврзани и референтните податоци на сите должини на ПСП – проектирани, изведени, декларирани или моментално оперативни.

Секоја употреба на ПСП со воздухоплови чија категорија е над референтните вредности на аеродромот треба да се изврши со детална безбедносна проценка од страна на добро обучени лица на операторот! Во спротивно, многу лесно може да дојде до излетување од ПСП.

1.2. Декларирани растојанија

Техничкиот персонал кај операторот на аеродромот треба да биде компетентно обучен за пресметка на сите декларирани должини за ПСП (ТОРА, ТОДА, АСДА и ЛДА) и да обезбеди на ефикасен начин со истите да бидат запознаени авио операторите и пилотите при нивните пресметки за перформансите и донесувањето на одлуки при слетување или полетување.

Декларираните должини треба да бидат достапни за сите ПСП, односно за секој правец на секоја ПСП. Од особена важност е квалитетна пресметка на овие должини во случаи кога се појавуваат препреки во рамките на рамнините за ограничување на препреки, кога треба да се обезбеди безбедносната површината на краевите на ПСП (РЕСА) или кога од било која причина се интервенира на некој дел од ПСП поради оштетување, или поради изведување на градежни работи на самата ПСП или во нејзина непосредна околина.

Важно е да се има во предвид позицијата на изместениот праг, без разлика дали е тоа трајно или времено изместување. Персоналот кој е задолжен за овие пресметки треба постојано да ги обновува знаењата со перманентно следење како на состојбата на ПСП така и на актуелните промени во регулативата (домашни и меѓународни стандарди и препорачани практики).

Секоја промена на овие должини, односно секоја несоодветност во однос на состојбата на лице место, предизвикува излетување од ПСП!

1.3. Објавени податоци

Сите податоци за аеродромот кои се објавени во Зборникот на воздухопловни информации (АИП) се важни. Особено се важни информациите кои на директен или индиректен начин влијаат или можат да влијаат да дојде до излетување од ПСП. Овде, од особена важност е тоа, веднаш да се објавуваат сите промени на било кој податок или информација на аеродромот. И за оваа активност од исклучителна важност се добро обучени лица задолжени за пресметка и објавување на релевантните информации, како и воспоставување на ефикасен систем за информирање со единицата која е надлежна за воздухопловните информации кај давателот на услуги од воздухопловна навигација (АТМ), особено за делот на информациите кои се објавуваат со НОТАМ-и и СНОТАМ-и. Прецизноста на овие актуелни и дневни информации е од одлучувачко значење за пилотот.

Било која информација за оперативните и физички карактеристики за аеродромот која се објавува во зборникот на воздухопловни информации е ЕДИНСТВЕН важечки стандард за пилотот! Секое отстапување или неточна информација може да доведе до излетување од ПСП!

1.4. Дренажа на ПСП

Дренажата, во општа смисла, треба да овозможи брзо и ефикасно одводнување, односно отстранување на врнежите од ПСП, од банкините на ПСП и од основната патека (ОП) на аеродромот, без притоа да се создаваат бари од застоена вода. Од најголемо значење за квалитетна и ефикасна дренажа на водата од површината на ПСП, од банкините на ПСП како и од ОП на аеродромот се надолжните и попречните нагиби, кои треба да бидат соодветни на категоријата на аеродромот и на типот на коловозните конструкции, но истите не треба да бидат поголеми од максимално дозволените, вклучително и промените во тие нагиби. За исполнување на оваа карактеристика, не од помала важност е и атмосферските одводни канали (површински или вкопани) да се одржуваат постојано во исправна функција. Ниту еден дизајн не смее да се одобри доколку овие карактеристики не се во рамките на стандардите. Овој процес обезбедува минимизирање на опасностите кои може да ги предизвика влажна, мокра или делумно поплавена ПСП. Ажурното следење на состојбата со вода на ПСП треба да вклучува и евентуални забрани за користење доколку се надминат пропишаните вредности за талог на површината на ПСП, секако во корелација со измерените коефициенти за кочење, без да се занемари тн. ефект “аква-планинг“.

Несоодветната дренажата на ПСП доведува до аква-планинг, до "непресметлив" и неуедначен коефициент на кочење, како и "скршнување" во движењето, што директно влијае на можно излетување од ПСП.

1.5. Состојба на површината на ПСП

Површината на коловозот треба да е со соодветна длабочина на текстурата,која од своја страна обезбедува и добар коефициент на кочење, особено при влажна ПСП.

Таква текстура може да се обезбеди со соодветен избор на агрегати на асфалтот или бетонот, односно агрегати кои со тек на време не добиваат полирани површини, туку рапави, или со дополнителна обработка со тн. гравирање, односно нажлебување. Кај асфалтните коловози често се користат и дополнителни преслекувања со разни материјали за подобрување на одводнувањето и кочењето, најчесто познати како "slurry seal". Проектираниот дизајн треба да

се одржува постојано во добра кондиција кога е во прашање самата површина, при што се подразбираат и сите активности поврзани со било каков тип на чистење или боење.

1.6. Коефициент и карактеристики за кочење на ПСП

По секоја изградба или реконструкција на завршниот слој од коловозната конструкција на ПСП неопходно е да се измери коефициентот на кочење со цел да се утврди и потврди бараниот минимален број, и како сува и како влажна површина. Важно е да се наспомне дека ова мерење треба да се изврши со опрема која е признаена и сертифицирана, а резултатите одобрени и во согласност со националните прописи. Мерењето на коефициентот на кочење треба да се продолжи и низ целиот век на експлоатација на ПСП како еден од најважните критериуми за спречување од излетување од ПСП. Важно е да се наспомне дека за пилотот од исклучителна важност е коефициентот на кочење при неговите пресметки за т.н. оперативна ПСП која го очекува, особено при секое слетување.

1.7. Банкини на ПСП

Банкините не се задолжителен елемент, но треба да се знае дека истите обезбедуваат значителна помош за "поблаг" премин на воздухопловот од коловозот на ПСП кон тревнатиот дел на основната патека во случај на излетување од ПСП. Покрај тоа банкините се еден вид на "филтер" за навлегување на секаков друг материјал од надворешните страни кон ПСП, особено од трева нејзината агресивност за коловозот на ПСП, како и за што поголемо и побргу оддалечување на водата од ПСП во функција на нејзина поефикасна дренажа. При тоа банкините обезбедуваат минималните излетувања од ПСП да поминат без оштетувања на воздухопловот како и простор по кој безбедно можат да се движат возилата за техничка поддршка, вклучително и возилата за ПП и возилата за итни случаи.

1.8. Основна патека на ПСП

Обезбедува чист и слободен од објекти простор околу ПСП. Тоа е воедно простор во кој можат да се разместат радионавигациски средства и уреди на кршливи основи, со цел да се минимизираат евентуалните оштетувања при излетување на воздухоплови од ПСП. Тоа е простор кој исто така ги детерминира и потребните растојанија на мобилни објекти, вклучително и воздухоплови, кои за време на слетување или полетување, треба да бидат комплетно чисти.

Овој простор се обезбедува и со поставување на тн. холдинг места на неговите надворешни ивици како визуелни средства за да се заштити ПСП од неовластен упад на мобилни објекти, возила, воздухоплови и сл. Со еден збор, основната патека на ПСП, со нејзините карактеристики, обезбедува да не дојде до дополнителни и потешки оштетувања на воздухопловот при негово излетување од ПСП.

1.9. Простор на крајот на ПСП за застанување (stopway)

Обезбедување на површина за безбедно застанување е препорачливо во случаи кога се сака да се обезбеди максимално должината на оперативната ПСП за критичниот воздухоплов за кој е дизајниран аеродромот. При тоа конструкцијата на овој простор е приближно со исти карактеристики како и конструкцијата на ПСП или во најдобар случај, како банкините на ПСП. Обезбедувањето на овој простор е многу тесно поврзан и со карактеристиките на приодно – одлетните рамнини. Во секој случај овој простор треба многу внимателно да се пресмета и како таков, да се објави во зборникот на воздухопловни информации, одделно за секоја ПСП.

1.10. Површина на просторот за застанување

Доколку се обезбеди, и површината на овој простор треба да биде со најмалку еквивалентни карактеристики како и површината на ПСП, особено во поглед на коефициентот за кочење, при што е пожелно да бидат и со поголем коефициент. Истите карактеристики се однесуваат како за сува така и за влажна површина.

1.11. Информации за правец и брзина на ветерот

Овие информации се од клучно значење за пилотот и истите можат да бидат одлучувачки при донесување на оперативната одлука дали ќе се пристапи или не на слетување односно полетување на аеродромот. Во денешни услови постојат многу софистицирани уреди за мерење и информации за правецот и брзината на ветер, но визуелниот покажувач на правецот на ветер (ветроказ) сеуште е од извонредно значење, особено во специфични случаи.

За таа цел ветроказот треба да биде поставен на место кое има најмалку влијание од околната структура на објекти или содржини (во смисла да не е засенчен и да не ја отсликува реалната состојба) и осветлен за да може и во ноќни визуелни услови истиот да биде лесно воочлив. Локацијата на овој визуелен инструмент исто така се определува и според местото на допир на ПСП и според нејзините карактеристики во поглед на прегледност од двата нејзини прагови.

Сепак овие ветрокази не се доволни, особено кога зборуваме за слетување по инструменти или, особено, прецизно слетување.

2. КОРИСТЕЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА АЕРОДРОМОТ

2.1. Состојба на основна патека (ОП)

ОП треба да биде рамна и со соодветна јачина за да не дозволи уривање на носот доколку авионот излета од ПСП (или stopway).

Производителите на авиони сметаат дека 15см е максималната длабочина до која може да потоне носното тркало без да се сруши подвозјето на носот.

Детали за кршливата основа на аеродромската опрема што мора да се инсталира во или во близина на областите за движење се дадени во ICAO Document 9157 Aerodrome Design Manual Part 6 was published in 2006.

Како и да е, опремата е генерално монтирана на бетонски темели (не се кршат), а дополнително ОП може да содржи значајни армирано-бетонски или челични конструкции за да се овозможи пристап до вкопани кабли и дренажни системи. Операторите на аеродром треба да обезбедат такви темели и јами кои нема да се над нивото на ОП.

За да се осигураат дека функциите на ОП се задоволени, треба да се преземат мерки за да се спречи тркалото на авионот да удри во тврдо вертикална површина на конструкција (честопати се нарекува „бришење“).

Да се разгледа:

Вкопување на структури до длабочина кога инсталацијата не бара да биде рамна со површината на ОП;

- Поместување на конструкцијата за најмалку 30 см под нивото на ОП;
- Обезбедување на подготвен коловоз, со помала јачина од коловозот на ПСП, во ОП помеѓу структурата и работ на ПСП, така што во случај на свртување или излетување, тркалата на подвозјето на авионот ќе имаат зголемена поддршка од површината на ОП и одеднаш нема да удри на тврда вертикална површина; и
- После изведување на работи површината на ОП веднаш се враќа во безбедна состојба без да се остават отворени ископи или материјали во ОП.

Цел: Операторите на авиони можат да имаат доверба дека во случај на свртување или илетување од ПСП кон ОП, авионот нема да биде загрозен.

2.2. Обележување на ПСП

Фарбаните ознаки на ПСП со тек на времето изведуваат. Обезбедете проверки за да може да се одреди кога ознаката треба да се пребои. Оваа работа треба да се направи пред ознаките да станат незабележливи или да се избришат.

Размислете за обезбедување црна контура за да се зголеми видливоста на белите ознаки. Исто така, земете во предвид дека некои ознаки може да се бојат во различни интервали, на пр. Централната линија на ПСП, во зоната на допир може да бара многу почесто фарбање отколку ивичните лини.

Цел: Аеродромскиот оператор треба да е сигурен дека ознаките се воочливи, а на пилотите ќе им бидат доволно воочливи во приод и кога се на земја.

2.3. Светла на ПСП и приодни светла

Системите за осветлување на ПСП и приодните светла се од клучно значење за безбедни операции ноќе и во услови на намалена видливост.

Фитинзите за светлата може да се вградени или покачени, или мешавина од двете. Бидејќи локацијата на светлосните фитинзи е во непосредна близина на оперативните области, треба да сте сигурни дека фитинзите се во согласност со барањата за кршливост и боја.

Размислете за обезбедување и утврдување на стандарди за одржување.

Воспоставете најмалку основна програма за одржување за да обезбедите системите за осветлување да функционираат како што се проектирани и инсталирани.

Размислете дали персоналот за одржување може да ги пополни извештаите, да направи проверки, да врши поправки и тестирања, сервисирање и ремонт ако треба.

Програмата за одржување треба да биде дизајнирана, документирана и имплементирана така што ќе обезбеди системски проверки, закажани и непланирани поправки и генерирање на извештаи и објавување на информации. Програмата за одржување треба да биде интегрирана во организациската структура на операторот, да биде доволно финансирана и екипирана со соодветно обучени техничари и да обезбеди пристап до соодветно снабдување со резервни делови.

Да се разгледа:

- програмата за одржување треба да ја дефинира на употребливоста на светилките во однос на тоа кога ќе се заменат компонентите на опремата и да се обезбеди усогласеност со барањата за времето на префрлување на одредени критични елементи на системот за осветлување каде што се обезбедува секундарно напојување.

Цел: да се обезбеди стандарден и конзистентен пристап и да се прикаже осветлувањето на ПСП со што ќе им се обезбедат на пилотите позициони знаци во однос на приодот и работењето на ПСП ноќе и во услови на намалена видливост.

2.4. Оперативна зона и ознаки

Обезбедете стандардни знаци на локации како што се бара кои им дадат на пилотите задолжителни информации за насоката и локацијата.

Знаците скоро секогаш се лоцирани во ОП, а условот е да се на кршлива основа. Знаците треба да бидат осветлени кога RVR е помал од 800 метри и ноќе за ПСП со инструментален приод и код 3 или 4 за ПСП со неинструментален приод (non-instrument runways).

Операторот мора да обезбеди соодветни проверки и одржување на знаците за да се овозможи континуирана и правилна работа, како и читливост и јасност на знаците. (не се скршени, избледени, опструирани од трева или вегетација или др. што ја нарушува читливоста).

Сметајте дека пилотите треба да ги идентификуваат излезните ПВ и дека тие се потпираат на операторите за јасноста и конзистентноста на знаците.

Земете предвид дека кога е дозволено полетување од крстосници, тоа претставува дополнителна опасност, бидејќи пилотот може да се обиде да полета со недоволно достапна должина на ПСП. Секаде каде што тоа е дозволено треба да се обезбеди знак за водење што ќе ја означи намалената расположлива должина за полетување.

Цел: осигурете се дека на пилотите им се даваат точни информации во врска со позицијата на ПСП, особено во врска со излезите од пистата, или местата за поаѓање на крстосниците и точни податоци за оперативни размислувања.

2.5. Проверки на аеродромот

Коловозот на ПСП треба да се одржува така што ќе обезбеди добри карактеристики на кочење и ниска отпорност на тркалање, а потребна е и друга аеродромска опрема за да се обезбеди водење на пилотот. Иако ова може да се постигне првично со внимателно проектирање, усогласеност со стандардите и соодветни градежни техники, коловозот и другите објекти со тек на време и со употреба полека ќе се деградираат. Операторите треба внимателно да ја следат состојбата и да известуваат за условите и објектите за да се осигури дека безбедноста не е загрозена.

Ваквиот мониторинг може да се постигне со безбедносни и технички проверки, известување и поправување по потреба.

А. Безбедносни проверки

Треба да бидат чести (дневни, неделни, месечни и сл.) Физички проверки од страна на персоналот на операторот за да се осигура дека објектите и сите работни области продолжуваат да ги исполнуваат националните стандарди и да идентификуваат каква било нова состојба или промена што може да биде опасна. Резултатите од проврките укажуваат на одржување и поправка. Процесот на безбедносни проверки треба да го земе во предвид следното:

Кој – Кој го обучува персоналот на операторот кој управува со возила на маневарските површини и ја проценува усогласеноста на физичките карактеристики со стандардите;

Кога - Најмалку две проверки дневно, но може да бидат почести и да вклучуваат проверки во зори, наутро, попладне, самрак и навечер во зависност од бројот на движења, работи во тек, временски услови и така натаму. Дополнителни проверки секогаш се спроведуваат по значајни промени и пред враќање во функција;

Што - асфалтирани и неасфалтирани површини, RESA, ознаки, знаци, осветлување, VASIS, WDI, пречки, опасностите од дивиот свет, состојба на ПСП, визуелни средства, ФОД, вода, гума, контаминација со снег и мраз, безбедност, прпреки и санирање на претходно пријавеното;

Обезбедете безбедносни барања за работа во тек (РВТ) да не се компромитирани;

За специјални проверки може да се користи скратен опсег;

Како да се обезбеди соодветна комуникација со АТМ и да се одржува радио врска, преглед со возило со одговорно лице и асистент (набљудувач) во едно возило, две обиколки по писта (со застанување по потреба за да се изврши детална проверка на сомнителни области или опрема), следење на стандардните оперативни процедури и користење на листата за проверка, проверете дека се чуваат извештаите од проврките и алармирајте ги одговорните лица во врска со наодите.

Обуката на персоналот мора да се ажурира, ресурсите (персонал и опрема) треба да бидат достапни, АТЦ треба да ги разбере временските барања за проверки и да обезбеди навремен пристап до маневарските површини.

Обезбедете гаранција за квалитет на процесот на вршење проверки и изменете го по потреба за да ја одржите ефективноста. Процесот на проверка треба да се прошири или да се интегрира со функцијата за известување за ATM/AIM за да ги предупреди корисниците во врска со нестандардни или небезбедни услови.

Цел: Да се има процес на проверка кој навремено ќе ги идентификува безбедносните недостатоци, што би допринеле да дојде до Runway Excursion и да се осигура дека тие недостатоци се соодветно отстранети.

Б. Технички проверки

На сите коловози и придружни објекти потребна е програма за одржување, вклучително и превентивно одржување каде што е потребно, за оперативно да се зачува објектот и да се обезбеди максимална економска инвестиција. Превентивното одржување спречува појава на дефект или деградација на објектите. Од време на време е потребно големо одржување на коловозите, и ова може да биде сложена работа која бара соодветна претходна консултација и планирање. Главното одржување на коловозите, особено на ПСП, не е само инженерски проблем. Техничките проверки на коловозите од страна квалификувани инженери за аеродроми треба да се вршат периодично за да се следи и процени коловозот и да се предвидат главните барања за нивно одржување.

Воведете систем за управување со коловози заради следење на коловозот од проектирање, преку изградба и за време на користење, за полесно да можете да ги предвидите идните активности за одржување и /или реконструкција и нивно соодветно планирање.

Цел: Операторот треба да воспостави и имплементира програма за техничка проверка за да се идентификува, пријавува и поправање на прашања за краткорочна и долгорочна состојба на пистата.

2.6. Кочење на ПСП

Коефициентот на кочење на ПСП е еден од главните фактори што го одредува ефективно запирање на воздухопловот.

Иако коловозот може да е правилно изведен и првично да обезбеди добри карактеристики на кочење, со тек на време и со користење површината ќе се промени. Оперативната активност ќе доведе до влошување на отпорот на кочење. Ова се должи на абење и полирање на агрегатот во површинскиот материјал и/или намалување на длабочината на текстурата на површината предизвикана од користење или од контаминација на површината, на пр. наслаги на гума. Информации во врска со карактеристиките на кочење се дадени во ICAO Circular „ Runway Surface Condition Assessment, Measurement and Reporting“.

Прецизна визуелна проверка на коловозите за проценка на карактеристиката на кочење не е можна, така што операторот на аеродром мора периодично да врши мења со уред за мерење кој овозможува континуирано само-навлажнување. Резултатите од мерењата може да се споредат со стандардните вредности за да се утврди дали коефициентот на кочење е на задоволително ниво или е влошен и треба да се планираат активности за негово подобрување. Ако се покаже значително влошување на состојбата до ниво на минимални вредности, операторот мора да иницира издавање на НОТАМ и да преземете корективни мерки за одржување.

Какво тестирање е потребно?

Упатството на ИКАО идентификува неколку различни уреди, и сите имаат континуирана способност за само-навлажнување и секој има специфични параметри за тестирање (на пр. Брзина, притисок во гумите).

Кога е потребно тестирање?

Оптеретените ПСП, со големо таложење на гума бараат почести тестирања, како и коловози со истрошен или полиран агрегат.

Цел: Операторите на аеродром трба да е свесен за коефициентот на кочење на ПСП и со соодветни тестирања може да ја утврди очекуваната деградација со текот на времето и за да може да планира и изведе соодветни активности за навремено одржување со што коефициентот на кочење ќе го одржи на задоволително ниво. Кога коефициентот на кочење на ПСП е помал од определеното минимално ниво, се издава NOTAM во врска со состојбата на ПСП и ќе се преземат корективни мерки за негово одржување.

2.7. Известување за промена на податоците за аеродромот

Воздухопловните податоци од операторот на аеродром се објавуваат од страна на AIM и ATM. Сите промени во објавените податоци може потенцијално да влијаат врз безбедноста на аеродромот. Операторот треба да развие и имплементираат процедури за известување. Овие процедури треба да се изготват во соработка со ATM и да опфатат:

- Постапки за пријавување и евидентирање на какви било промени за време на работа на аеродромот; и
- Идентификување на имињата, деталите за контакт и одговорностите на персоналот за известување.

Осигурајте се дека персоналот што врши проценка и известува за состојбата на ПСП е обучен и квалификуван да ги исполни сите критериуми.

Цел: операторот на аеродром треба да е компетентен точно и навремено да известува за промените во воздухопловните податоци што можат да влијаат на оперативните аспекти.

2.8. Контаминанација на ПСП

Пистата може да е контаминирана со најразлични наслаги - снег, кашест снег, мраз, вода, кал, прашина, песок, масло, хемикалии и гума - ефектот на сите контаминанти е штетен за карактеристиките на коефициентот на кочење. ПСП исто така може да е контаминирана од остатоци - песок, камен, хартија, дрво, метал и изронет агрегат - и кои имаат се штетни за воздухопловите, односно може да ја нарушат работата на воздухопловот ако ја погодат структурата или се проголтани во моторите.

Контаминантите предизвикуваат намалување на коефициентот на кочење и треба да се отстранат и/или исчистат за да се врати површината на ПСП во нормална состојба. Постојат повеќе техники за чистење на коловозите од остатоци, гума, снег и мраз.

Проверката, проценката и известувањето за состојбата на ПСП се особено важни за време на контаминираност. Секогаш кога има вода на ПСП, треба да се опише состојбата користејќи:

- DAMP / ВЛАЖНО – коловозот ја менува бојата поради присуство на влага;
- WET / МОКРО – коловозот е мокар, но нема стоечка вода; или
- WATER PATCHES / ВОДЕНИ БАРИ – има појава на бари (на пр., повеќе од 25% на ПСП е покриена со вода со длабочина поголема од 3мм) или
- FLOODED / ПОПЛАВЕНО – стоечка вода преку целиот коловоз.

Секогаш кога на ПСП има наслаги од снег, слаш, кашест снег или мраз, состојбата треба да се процени и извести, а описот треба да биде во смисла на:

- DRY SNOW; СУВ СНЕГ
- WET SNOW; ВЛАЖЕН СНЕГ
- COMPACTED SNOW; КОМПАКТЕН СНЕГ
- WET COMPACTED SNOW; ВЛАЖЕН КОМПАКТЕН СНЕГ
- SLUSH; КАШЕСТ СНЕГ
- ICE; МРАЗ
- WET ICE; ВЛАЖЕН МРАЗ
- FROST; СЛАНА
- DRY SNOW ON ICE; СУВ СНЕГ ВРЗ МРАЗ
- WET SNOW ON ICE; ВЛАЖЕН СНЕГ ВРЗ МРАЗ
- CHEMICALLY TREATED; ХЕМИСКИ ТРЕТИРАНА
- SANDED.

Цел: Операторот треба да е сигурен дека површината на ПСП се одржува чиста за да не дојде до намалување на коефициентот на кочење или оштетување на воздухоплов.

3. НЕСЕКОЈДНЕВНИ НАСТАНИ НА АЕРОДРОМ

Операторот има можност да ја направи ПСП безбедна со усогласување со глобалните стандарди, усвојување на најдобри практики во работењето и одржување, како и преку комуникација помеѓу субјектите кои даваат услуги.

Авиокомпаниите, исто така, воведуваат строги процеси за намување на ризикот од Runway Excursion, како и АТМ кој ја сведува опасноста од Runway Excursion на најниско разумно ниво. Како и да е, кога се работи за човек/машина безбедноста не може целосно да се гарантира, секогаш постои можност за несакани настани. Операторот на аеродромот треба да е подготвен за такви ситуации со тоа што ќе овозможи средства за ублажување на исходот од несакани настани, вклучително и обезбедување на Служба за спасување и ППЗ, планови за вонредни состојби и отстранување на онеспособен воздухоплов, обезбедување на РЕСА и разгледување на можноста за инсталирање на арестинг систем за запирање.

3.1. Служби за спасување и ППЗ

Операторот на аеродром треба да ги процени опасностите и потенцијалните ризици кога има операции на авионите во близина на вода или мочурливи области, или во непосредна близина на тежок терен. Во такви случаи, треба да бидат достапни специјализирани служби за спасување и соодветна опрема. Не е неопходно ова да се обезбеди од страна на операторот, туку да има договори за взаемна помош или други слични форми на соработка со надворешни фирми.

Итни пристапни патишта треба да се обезбедат и до области надвор од границата на аеродром. Инцидент на излетување на воздухоплов од писта може да резултира со тоа што тој ќе застане на одредена далечина после крајот на пистата и ППЗ ќе може да помогне во спасувачка акција, односно брзо да пристигне на местото на настанот, зависно од опремата. Особено внимание треба да се посвети на овозможување на пристап до 1000 метри од крајот на пистата.

Неопходно е да се обезбеди брз одговор на секој инцидент, а тоа се постигнува со тесна соработка, односно добра комуникација помеѓу ПП станицата и возилата што реагираат, како и операторите во АТЦ. Кога воздухоплов е во неволја АТС и ППЗ треба да бидат подготвени да ги активираат процедурите за вонредна состојба.

Персоналот во ППЗ треба да биде обучен да ги разбере факторите на ризик поврзани со Runway Excursion. Честопати, кога видливоста и условите на површината се намалени постои зголемен ризик од Runway Excursion, и ППЗ под такви неповолни услови треба без одложувања да одговори на инцидентот на или во близина на аеродромот.

Цел: Операторот на аеродром треба да ја земе во предвид околината на аеродромот, капацитетите и опремата, персоналот и обуката за да биде сигурен дека ППЗ може ефикасно да функционира.

3.2. Безбедносна зона на крајот од ПСП (РЕСА) и арестинг системи

Постојат јасни докази дека воздухопловите што излетуваат од ПСП и ОП, најверојатно ќе претрпат значителна штета, затоа ИКАО смета дека за ПСП со инструментален приод и за други писти за големи авиони (код 3 или 4.) треба да е обезбедена RESA. ИКАО препорачува обезбедување RESA и за други ПСП.

RESA се одредува на точна локација со дефинирани димензии. RESA започнува на крајот од ОП и мора да има ширина најмалку двојно поголема од ширината на ПСП. Мора да се протега на растојание од најмалку 90 метри од крајот на ПСП, но секаде каде што е можно, должината треба да биде 240 метри.

RESA трба да е така подготвеа и конструирана да го намали ризикот од оштетување на воздухопловите што ќе излетаат во нега, за да се зголеми забавувањето и да го олесни движењето на опремата за ППЗ. Во рамките на RESA не се дозволени предмети што можат да ги загрозат авионите, освен оние за воздушна навигација кои се монтирани на кршлива основа.

На некои аеродроми, RESA не беше услов за време на изградбата. Во такви случаи, може да се разгледа можноста за инсталирање на арестинг систем како заштита од Runway Excursion. ИКАО не поддржува употреба на воен стил на мрежни бариери на крајот на ПСП или сличниа опрема за цивилни авио операции.

Пред да премине на алтернативен арестинг систем, операторот треба внимателно да ги разгледа сите безбедносни аспекти. Каков материјал ќе се користи, каква е неговата способност за заштита од пожар? Дали дизајнот ќе избегне собирање на истурено гориво? Откако ќе се инсталира, системот треба правилно да се одржува. Дали ширината е соодветна за целосно фаќање и запирање на воздухоплов, каков исход би можел да се очекува ако само едната страна од подвозјето влезе?

Арестинг системите се само дополнување, а не и целосна замена за РЕСА.

Цел: РЕСА е суштинска аеродромска физичка карактеристика одредена од ИКАО како тампон за безбедност во случај на нејзино прегазување или предвремено допирање. РЕСА-та може да се надопони со обезбедување на прифатлив арестинг систем.

3.3. План за вонредни настани на аеродром

Најдобриот метод што операторот на аеродром треба да го подготви за аеродромскиот персонал да се справи со вонредна ситуација, особено во однос на спасување живот и одржување операции е Планот за вонредна состојба.

Планот за вонредна состојба содржи процес за преземање активности на организациско и индивидуално ниво, процедури што треба да се усвојат за различни функции и координативна активност потребна за да се обезбеди ефикасност. Ефективноста на Планот за вонредна состојба зависи од редовниот преглед и развој.

- Содржина на Планот за вонредна состојба:
- Список на итни случаи на кои аеродромот може да одговори;
- Списокот на агенции (на аеродром и надвор од аеродром) посветени да помагаат, заедно со нивните улоги и одговорности за постапките и активностите;
- Обезбедување командно место и просторија за итни операции, вклучително и екипирање и комуникациски аранжмани;
- Детали за известување за учесниците;
- Мапа на аеродромот и неговата околина; и
- Распоред на периодични вежби

Цел: Секој аеродром треба да биде подготвен да се справи со вонредна состојба така што ќе се минимизира загубата на животи и да се одржи оперативниот капацитет или да се продолжи со најмали нарушувања на редовните услуги.

3.4. Отстранување на онеспособен воздухоплов

Секој оператор на аеродром треба да го земе предвид ефектот што ќе го има онеспособен воздухоплов на или до ПСП, врз безбедноста и регуларноста на операциите, и да биде подготвен да управува и координира такви акции за негово отстранување. Планот за отстранување треба да ги земе предвид и да се заснова врз карактеристиките на авионите за кои е наменета ПСП и да вклучува:

- Име и податоци за контакт со координаторот;
- Список на достапна опрема;
- Список на персонал кој може да биде достапен да помогне;
- Помош од други аеродроми; и
- Можност за контакт со сопственикот на воздухопловот за одобрување за негово отстранување.

Исто така, треба да се земе во предвид дека секоја авиокомпанија што оперира на аеродромот треба да има своја процедура за отстранување на онеспособен воздухоплов за секој вид воздухоплов што е во функција. Би било разумно операторот на аеродром да има копии од овие процедури.

Цел: Во случај воздухопловот да е онеспособен на или во близина на маневрирска површина, операторот на аеродром ќе ги земе предвид евентуалностите и ќе има на располагање соодветни и координирани постапки за негово отстранување.

4. УЛОГА НА АГЕНЦИЈАТА ЗА ЦИВИЛНО ВОЗДУХОПЛОВСТВО

Во организациски контекст, не се само давателите на услуги и операторите тие кои можат да придонесат за намалување на факторите на ризик поврзани со Runway Excursion. Државниот регулаторен орган (АЦВ) е одговорен субјект за безбедноста на воздухопловниот систем. Безбедноста во воздухопловството вклучува, но не се ограничува на, регулаторен надзор, како и обука и едукација за безбедност.

Во однос на активностите на аеродромот, АЦВ е одговорна за обезбедување регулаторна контрола на безбедноста и таа одговорност ја остварува со различни средства. Анексите на ИКАО содржат многу податоци кои системски ги опишуваат стандардите за објектите и процедурите за работа и одржување на капацитетите и услугите. Улогата на АЦВ вклучува воспоставување државна политика за безбедност, спроведување надзор врз активностите за безбедност во воздухопловството и обука, едукација и охрабрување на учесниците во воздухопловната индустрија не само да се придржуваат кон правилата, туку и да се стремат за подобрени безбедносни резултати.

Сертификацијата на аеродромите е главна област во која АЦВ има свое безбедносно влијание. Сертификацијата на аеродром е процес што и овозможува на АЦВ да воспостави регулаторен режим, така што надзорот врз безбедноста и услугите може да се одделат. Сертификацијата е функција на АЦВ преземена преку регулаторна рамка, така што корисниците на аеродром можат да бидат уверени дека сертифициран аеродром ги исполнува спецификациите во врска со опремата и операциите и дека операторот на аеродромот е способен да ги одржува овие спецификации и операции.

Регулаторната рамка за сертификација на аеродром вклучува воспоставување критериуми - законодавство, регулатива, задолжителни стандарди и процедури што треба да ги усвои персоналот на АЦВ во врска со извршување на надзор. Надзорот вклучува не само првично сертифицирање на аеродром, туку и континуиран надзор и можност за санкционирање на операторите за непочитување на задолжителните барања.

Во процесот на сертификација се бара од операторот на аеродром да изготви и достави Прирачник за аеродромот, кој вклучува податоци за локацијата на аеродромот, капацитетите, услугите, опремата, оперативните процедури, организацијата и управувањето како и воспоставениот систем за управување со безбедноста. Системот за управување со безбедноста, меѓу другото, мора да обезбеди јасни линии на одговорност за безбедноста во организациската структура на операторот, вклучително и директна одговорност за безбедноста од страна на управувачката структура.

За да врши надзор врз безбедноста АЦВ мора соодветно да се управува и да се екипира. Во многу случаи, ова од Извршното раководство бара да ја признае потребата од Directorate of Aerodrome Safety and Standards (DASS). Организациски, DASS треба да има активно и компетентно раководство од менаџери и да биде екипирано од квалификувани и обучени инспектори/инженери за аеродроми.

АЦВ треба да биде во првите редови во развојот и помагањето на операторите за подобрување на безбедноста, како што се мултидисциплинарни Runway Safety Teams за испитување на фактори кои може да предизвикаат Runway Excursion и усвојување на превентивни мерки.

Цел: АЦВ спроведува надзор врз безбедноста за да се осигура дека давателите на услуги се компетентни и способни за усогласеност со националните прописи, вклучувајќи оперативни процедури, безбедносни перформанси, точност на објавените податоците и известувања. Дополнително, АЦВ ја охрабрува соработката со индустријата да ги следи и постигнува заедничките цели за подобрување на безбедноста во воздухопловството.

- **Заклучок**

Содржината од ова упатство не треба да се сфати како стандард кој е строго применлив за секој аеродром или за секој оператор, туку како основа за разбирање на локалните карактеристики и можности, со цел да развиеме сопствени планови и мерки за секоја специфична ситуација.