



ОПЕРАТИВНА ДИРЕКТИВА ЗА БЕЗБЕДНОСТ Одделение за воздухопловна навигација

Врз основа на член 17 став (1) алинеја 12 од Законот за воздухопловство (“Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.14/24, 224/24, 3/25, 144/25), а во врска со Правилникот за давање на ATM/ANS услуги (“Службен весник на Република Северна Македонија” бр. 266/25), Директорот на Агенцијата за цивилно воздухопловство донесе:

ОПЕРАТИВНА ДИРЕКТИВА ЗА БЕЗБЕДНОСТ

Предмет: Недоволна заштита на инструментални процедури за приод базирани на SBAS

ОДБ број: 2026-001-ANS

Издадена: 14.08.20026

Ефективна од: 20.08.2026

Ревизија: 00

А. Цел на оперативната директива

Целта на оваа оперативна директива е да наложи спроведување на активности во врска со намалување на ризикот како последица на утврдените критериумите за дизајн на летачки процедури за инструментални приоди базирани на SBAS APV-I и критериумите за прецизен приод Категорија I, утврдени во ICAO Doc 8168, Том II, кои користат претпоставки за перформансите на навигациски системи во воздухоплови кои не секогаш се валидни. Како резултат, одредени објавени LPV процедури може да содржат минимални вредности за приод кои не обезбедуваат очекувано ниво на заштита од пречки за сите воздухоплови кои се квалификувани да ја изведат процедурата. За да се утврди обемот на безбедносниот проблем и да се ублажи непосредниот безбедносен ризик, безбедносната директива наложува активности кои треба да бидат преземени од страна на носителите на уверение за FPD и на носителите на уверение за ATS.

Б. Причина за издавање на оперативната директива

ЕАСА е информирана од Меѓународната организација за цивилно воздухопловство (ICAO) дека критериумите за дизајн на летачки процедури за инструментални приоди базирани на SBAS APV-I и критериумите за прецизен приод Категорија I, утврдени во ICAO Doc 8168, Том II, користат претпоставки за перформансите на навигациски системи во воздухоплови кои не секогаш се валидни.

Посебно, ICAO Doc 8168, Aircraft Operations, Том II, наведува дека во правиот дел од финалниот пропуштен приод, полуширината на областа е еднаква на 1.76 km (0.95 NM) (за хеликоптери 1.48 km (0.8 NM)). Ова е базирано на претпоставка дека воздухопловот работи со RNP 0.3 во оваа фаза на пропуштениот приод. Сепак, според применливите стандарди за минимални оперативни перформанси (MOPS) за авио-електроника, како што е RTCA DO-229, RNP 0.3 се бара само во специфичен случај кога пропуштениот приод е усогласен во рамките на 3 степени од курсот на финалниот приод и е кодиран како TF сегмент во навигациската база на податоци. Оваа логика не мора да се следи кај други типови на кодирање или кога управувањето со транзицијата меѓу финалниот и пропуштениот приод е регулирано со различни MOPS, а применливата RNP вредност е RNP 1.

Како резултат, одредени објавени LPV процедури може да содржат минимални вредности за приод кои не обезбедуваат очекувано ниво на заштита од пречки за сите воздухоплови кои се квалификувани да ја изведат процедурата.

Понатамошна анализа е во тек во сите релевантни ICAO и индустриски групи за стандардизација. Ова може да доведе до дополнителни ажурирања на упатствата во оваа директива за безбедност, како и други активности за потенцијално ажурирање и/или усогласување на различните применливи стандарди и процедури. Критериумите во PANS-OPS (ICAO Doc 8168), Том II, исто така се повторно оценуваат од ICAO.

Референтни публикации:

- ICAO Doc 8168, Aircraft Operations, Volume II, Construction of Visual and Instrument Flight Procedures
- ICAO EB 2026/13, Revision 1, Reassessment of Existing Approach Procedures Based on Satellite-Based Augmentation Systems (SBAS)

В. Применливост

- На носителите на уверение за FPD (flight procedure design) според Правилникот за ATM/ANS услуги
- На носителите на уверение за ATS (Air Traffic Services) Правилникот за ATM/ANS услуги

Г. Дефиниции

За потребите на оваа оперативна директива, одредени поими и изрази го имаат следното значење:

APV: Approach with Vertical Guidance

ILS: Instrument Landing System

LNAV/VNAV: Lateral Navigation / Vertical Navigation

LPV: Localiser Performance with Vertical Guidance

OCA/H: Obstacle Clearance Altitude/Height

OAS: Obstacle Assessment Surface

PBN: Performance Based Navigation

RNAV: Area Navigation

RNP: Required Navigation Performance

SBAS: Satellite-Based Augmentation System

TF: Track-to-Fix (ARINC 424 Path Terminator)

Г. Потребна активност и времетраење

И. Активност на носителите на уверение за FPD:

Сè додека ICAO Doc 8168, Том II, не биде изменет земајќи ги предвид претпоставките валидни за сите воздухоплови кои се квалификувани да изведуваат RNP APCH операции до LPV минимални вредности, критериумите за дизајн на SBAS APV-I и SBAS CAT I треба да бидат прилагодени од давателот на FPD во согласност со една од следниве опции:

Опција 1

Процедурите SBAS APV I се оценуваат според критериумите за SBAS APV I и Baro-VNAV, а се објавува највисоката вредност на OCA/H;

Процедурите SBAS CAT I се дизајнираат користејќи ги критериумите за дизајн на ILS CAT I со истите OAS параметри и PBN-базирана (RNP 1 или RNAV 1) процедура за пропуштен приод.

Опција 2

а) Во ICAO Doc 8168, Том II:

Третите колони од Табелите III-1-2-14 и III-1-2-15, ХТТ и АТТ, полуширина на областа за RNP APCH (авион) во иницијална/интермедијарна/финална фаза на приод и пропуштен приод, не се применливи за иницијалниот прав дел од пропуштениот приод;

Дел III, Секција 3, Глава 5, Член 5.4.4 треба да гласи: „Завршување. Сегментот APV I или CAT I завршува на точката каде започнува финалната фаза на пропуштениот приод или каде површината Z на пропуштениот приод достигнува полуширина од 3.704 km (2.00 NM) (за хеликоптери 3.426 km (1.85 NM)), кое и да се случи прво“;

Дел III, Секција 3, Член 5.4.5.3, последен пасус, треба да гласи: „SBAS OAS Y и Z површините се ограничени странично со коридор од 3.704 km (2.00 NM) (за хеликоптери 3.426 km (1.85 NM)) полуширина на областа или со максимална висина од 300 m, кое и да се случи прво“;

Дел III, Секција 3, Глава 5, Член 5.5.2.1 треба да гласи: „Завршување на сегментот APV I или CAT I. Сегментот APV I или CAT I завршува на растојание каде површината Z достигнува полуширина од 3.704 km (2.00 NM) (за хеликоптери 3.426 km (1.85 NM)). За правиот дел од финалниот пропуштен приод полуширината на областа е еднаква на 3.704 km (2.00 NM), за хеликоптери 3.426 km (1.85 NM)). Секундарни области не се применуваат“;

Сите пречки во проширената област на пропуштениот приод треба да се оценат за потенцијално влијание врз потребната OCA/H на процедурата.

Опција 3

Методологијата опишана во ICAO EB 2026/13, Ревизија 1, Секции 7 и 8, освен Секција 8 с). Секција 8 с) може да се примени за дизајн на процедури кои се користат исклучиво од воздухоплови со електронска опрема усогласена со RTCA DO-229() Класа Gamma.

II. Активност на носителите на уверение за ATS:

За да се утврди обемот на безбедносниот проблем и да се ублажи непосредниот ризик по безбедноста, давателот на ATS услуги е должен, во рок од 56 календарски дена по датумот на стапување во сила на оваа директива за безбедност, да ја процени нивото на ризик што го предизвикува ова прашање, земајќи го предвид ICAO EB 2026/13, Ревизија 1, и да спроведе мерки за ублажување кои произлегуваат од таа проценка. Алтернативно, кога таква проценка не е извршена, давателот на ATS услуги е должен да спроведе мерки за ублажување за да ја обезбеди безбедноста на воздушните операции за сите засегнати процедури за приод.

Мерките за ублажување треба, соодветно на процедурата:

- a) за процедура со најмалку LPV и LNAV/VNAV минимални линии, да се зголеми LPV OCA/H на LNAV/VNAV OCA/H;
- b) за процедура со LPV и LNAV минимални линии, да се зголеми LPV OCA/H на LNAV OCA/H;
- c) за процедура само со LPV минимални линии, да се ограничи RNP APCH процедурата од оперативна употреба;
- d) кога LPV OCA/H е пониска од ILS OCA/H, да се зголеми LPV OCA/H на ILS OCA/H во оние ситуации кога пистата е обезбедена со ILS CAT I приод со исти OAS параметри и идентична PBN (RNP 1 или RNAV 1) процедура за пропуштен приод.

Не е потребна мерка за ублажување ако е исполнет било кој од следниве услови:

- a) пистата е обезбедена со ILS CAT I приод со идентична траекторија на пропуштен приод, и LPV OCA/H е еднаква или повисока од ILS OCA/H; или
- b) процедурите се целосно базирани на барањата за RNP 0.3, на пр. RNP 0.3 (CAT H); или c) процедурите се ограничени на воздухоплови кои се усогласени со барањата на RTCA DO-229() за приемници од Класа Gamma, под услов дополнително првиот сегмент на пропуштениот приод да биде усогласен во рамките на 3° од курсот на финалниот приод и кодиран како TF сегмент во навигациската база на податоци.

Оваа оперативна директива ќе се применува се додека не биде заменета со друга оперативна директива или не биде повлечена.

Е. Забелешки

1. Оперативната директива е во врска со EASA SD No.: 2026-01 објавена на : 06 August 2026

Директор
Драги Стојаноски

