



DFS Deutsche Flugsicherung

NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER

56. JAHRGANG

LANGEN, 25. SEPTEMBER 2008

NfL II 51 / 08

Bekanntmachung über die Anforderungen zur Musterzulassung von GBAS-Bodenanlagen als Flugnavigationsfunkstelle



Bekanntmachung über die Anforderungen zur Musterzulassung von GBAS-Bodenanlagen als Flugnavigationsfunkstelle

1. Allgemeines

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen hat die Musterzulassung von Anlagen und Geräten der Flugsicherung mit der Verordnung über Art, Umfang, Beschaffenheit, Zulassung, Kennzeichnung und Betrieb von Anlagen und Geräten für die Flugsicherung (Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung - FSMusterzulV) vom 21. Dezember 2001 (BGBl. 2002 I S. 27) geregelt.

Gemäß § 4 der Verordnung legt die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH hiermit die nachfolgenden Anforderungen zur Musterzulassung von bodengestützten Ergänzungssystemen für weltweite Satellitennavigationsysteme (GBAS-Bodenanlagen) als Flugnavigationsfunkstelle fest.

2. Systemsicherheit

Die Einhaltung der Anforderungen an die Systemsicherheit (Integrität und Ausfallsicherheit) gemäß ICAO Anhang 10, Band I zum Chikagoer Abkommen ist durch eine Systemsicherheitsanalyse nachzuweisen. Hierfür sind anerkannte Methoden, wie sie beispielsweise im Dokument SAE ARP4761 beschrieben sind, anzuwenden.

Zum Schutz der Anlage vor unerlaubten Manipulationen an Hard- und Software sind Schutzmechanismen vorzusehen und nachzuweisen.

3. Anforderungen an Software

Software ist nach den Grundsätzen der EUROCAE-Richtlinie ED-109 oder vergleichbarer Standards zu entwickeln. Das dabei anzuwendende Entwicklungsniveau (Kritikalitätsstufe) ist aus der Sicherheitsanalyse abzuleiten.

Im Zulassungsprozess ist nachzuweisen, dass das gewählte Entwicklungsniveau der Kritikalität der Anwendung entspricht und die Entwicklung und Dokumentation der Software gemäß den für dieses Entwicklungsniveau geltenden Anforderungen erfolgte.

4. Technisch-funktionale Anforderungen

Für die Musterzulassung von GBAS-Bodenanlagen sind nachzuweisen:

- Die Einhaltung der Anforderungen der ICAO an GBAS, veröffentlicht im Anhang 10, Band I zum Chikagoer Abkommen.

Der Nachweis erfolgt durch Analysen, Tests, Boden- und Flugvermessungen. Die Tests, Boden- und Flugvermessungen werden unter Aufsicht von Fachpersonal der DFS durchgeführt.

Die Nachweisverfahren und Tests sind dabei, soweit möglich, gemäß EUROCAE ED-114 durchzuführen. Für die Boden- und Flugvermessungen gelten die Vorgaben des ICAO Doc 8071, Band II, Kapitel 4.

- Die Einhaltung der sinngemäß anzuwendenden Anforderungen nach Abschnitt 2.5.3 der „Richtlinien für den Allwetterflugbetrieb“, veröffentlicht in NfL I – 1/99.

Zur Fernanzeige an einem abgesetzten Kontroll-

punkt ist mindestens der Gesamtstatus der Anlage (Normal, Warnung und Alarm) an einer Schnittstelle in geeigneter Form bereitzustellen. Darüber hinaus ist eine Schnittstelle an der Anlage vorzusehen, die den Zugriff für Konfigurations-, Überwachungs- und Wartungszwecke gewährleistet.

5. Umweltaanforderungen

Für GBAS-Bodenanlagen gelten die Umweltaanforderungen gemäß Kapitel 2.4 der ED-114. Als Nachweis sind entsprechende Herstellerdokumente vorzulegen.

Soweit Teile der GBAS-Bodenanlagen in der Nähe von Flugbetriebsflächen errichtet werden müssen, ist neben den Anforderungen aus Kapitel 2.4.5 der ED-114 auch NfL I - 328/01 zu beachten. Der Nachweis, falls aufstellungsbedingt erforderlich, erfolgt durch Analysen und Tests des Herstellers.

Für die in Kapitel 2.4.6 der ED-114 definierten Anforderungen an EMV gilt als Nachweis die Konformitätserklärung des Herstellers gemäß Punkt 7 dieser Bekanntmachung.

6. Anlagendokumentation

Im Rahmen der Musterzulassung sind folgende Dokumente zur Prüfung vorzulegen:

- Installationshandbuch
- Technische Systembeschreibung bis auf Baugruppenebene (inkl. Schaltpläne und Stücklisten) sowie Schnittstellenbeschreibung für die Fernüberwachung
- Bedienungshandbuch
- Wartungshandbuch

Die Dokumente werden von der DFS hinsichtlich Vollständigkeit, Verständlichkeit und Konsistenz bewertet.

7. Telekommunikationsrechtliche Anforderungen

Das Inverkehrbringen von Flugnavigationsfunkstellen hat nach den Festlegungen des Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) vom 31. Januar 2001 (BGBl. I S. 170) zu erfolgen.

Als Nachweis dient die Konformitätserklärung des Herstellers.

8. Gültigkeit der Anforderungen

Diese Anforderungen gelten zunächst nur für Anlagen, deren Nutzung auf die Betriebsstufe I begrenzt ist.

9. Referenzdokumente

ICAO Anhang 10, Band I, Radio Navigation Aids, 6. Ausgabe (mit Ergänzungen 1 – 82), Juli 2006

ICAO Doc 8071, Band II, Manual on Testing of Radio Navigation Aids, 5. Ausgabe, 2007

ED-109, Guidelines for CNS/ATM Systems Software Integrity Assurance, EUROCAE, 2002

ED-114, MOPS for a GBAS ground facility to support CAT I approach and landing, EUROCAE, 2003

NfL I-1/99, Richtlinien für den Allwetterflugbetrieb, Nachrichten für Luftfahrer, Teil I, BMVBW, 1999

NfL I-328/01, Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb, Nachrichten für Luftfahrer, Teil I, BMVBW, 2001

ARP 4761, Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process on Civil Airborne Systems and Equipment, Society of Automotive Engineers, 1996

Langen, den 29.08.2008

CNS

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

i.A. Naerlich

i.A. Steinau