

AIC - SUOMI / FINLAND

Aeronautical Information Service

www.ais.fi

Fintraffic ANS, PL 157, FI-01531 VANTAA, ais@fintraffic.fi

AIC NR

A 008 / 2024

Publication date

14 NOV 2024

PBN-TOIMINTAYMPÄRISTÖ SUOMESSA

1. Johdanto

1.1 Tämän julkaisun tarkoituksena on tarjota tietoa ICAO:n PBN-konseptin (Performance Based Navigation) mukaisesta Suomen PBN-toimintaympäristöstä ja toiminnasta sen häiriötilanteissa. Tietoja on tarkennettu GNSS-häiriöiden lisääntymisestä johtuvien toimintaympäristön muutosten takia.

1.2 Suomen PBN-toimintaympäristöä on kuvattu AIP:n GEN 1.5 alakohtissa 3.1 ja 3.2, jota tämä AIC tarkentaa.

1.3 Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA on julkaissut SIB (Safety Information Bulletin) -julkaisulla (<https://www.easa.europa.eu/GNSS>) ohjeita toimijoille koskien lisääntyneitä GNSS-häiriöitä.

2. Keskeiset toimintaympäristöä ohjaavat dokumentit

2.1 Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/1048 ilmatilan käyttöä koskevista vaatimuksista ja toimintamenetelmistä suorituskykyyn perustuvassa navigoinnissa, edellyttää siirtymistä vaiheittain yksinomaan asetuksessa yksilöityjen suorituskykyyn perustuvan navigoinnin menetelmien käyttöön.

2.2 Kansallinen Ilmatilapolitiikka (Traficom), päivitetty versio 20.1.2021.

2.3 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on julkaissut päivitetyn Ilmailun navigaatio- ja valvontalajejärjestelmien strategian Suomessa 2020-2030. Strategian mukaisesti konventionaalisista navigaatiolaitteista luovutaan asteittain pääasiallisena suunnistusmenetelmänä vuoteen 2030 mennessä.

2.4 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on 25.5.2023 hyväksynyt täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/1048 mukaisen Suomen PBN-siirtymäsuunnitelman päivityksen versio 2.

3. PBN-toimintaympäristön lentoasemat

3.1 Seuraavilla Suomen lentoasemilla on PBN-toimintaympäristö:

PBN BASED OPERATING ENVIRONMENT IN FINLAND

1. Introduction

1.1 The purpose of this publication is to provide information about Finland's PBN (Performance Based Navigation) based operating environment in accordance with ICAO's PBN concept and its operation in the event of interferences. The information has been refined due to changes in the operating environment due to the increase of GNSS interferences.

1.2 PBN based operating environment of Finland has been described in AIP section GEN 1.5, subsections 3.1 and 3.2, which is refined by this AIC.

1.3 European Union's Aviation Safety Agency EASA has issued instructions to stakeholders by the SIB (Safety Information Bulletin) publication (<https://www.easa.europa.eu/GNSS>) concerning increase of GNSS interferences.

2. Key documents steering the operating environment

2.1 Commission Implementing Regulation (EU) 2018/1048 laying down airspace usage requirements and operating procedures concerning performance-based navigation, requires the gradual transition to exclusively use the specified performance-based navigation procedures.

2.2 National airspace policy (Traficom), updated version 20.1.2021.

2.3 Finnish Transport and Communications Agency Traficom has published the updated strategy of navigation and surveillance systems in Finland for 2020-2030. In accordance with the strategy conventional navigation equipment will gradually be withdrawn as a primary navigation means by 2030.

2.4 Finnish Transport and Communications Agency Traficom has, as of 25 May 2023, approved the updated PBN transition plan version 2 of Finland in accordance with Implementing Regulation (EU) 2018/1048.

3. Airports in the PBN operating environment

3.1 The following airports in Finland have the PBN operating environment:

EFET, Enontekiö
 EFHA, Halli
 EFIV, Ivalo
 EFJO, Joensuu
 EFKI, Kajaani
 EFKE, Kemi-Tornio
 EFKK, Kokkola-Pietarsaari
 EFKS, Kuusamo
 EFLP, Lappeenranta
 EFSA, Savonlinna
 EFTU, Turku
 EFUT, Utti
 EFVA, Vaasa

4. Toiminta GNSS-häiriötilanteissa

4.1 Ennen maaliskuuta 2022 GPS-häiriöt ilmailussa olivat Suomessa harvinaisia. Sen jälkeen häiriöiden määrä on lisääntynyt ja alueellisesti häiriöitä saattaa esiintyä päivittäin.

Tilannekuva satelliittinavigointipalvelujen häiriöiden tilanteesta Suomessa julkaisee Liikenne- ja viestintävirasto Traficom osoitteessa:

<https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/satelliittinavigointipalveluiden-hairiot-suomessa>

<https://tieto.traficom.fi/en/statistics/satellite-navigation-service-interference-finland>

4.2 Lentoasemilla, joilla kiitotielle on julkaistu useampi kuin yksi ILS-lähestymismenetelmä, menetelmät on nimetty ICAO:n määrittelemien lentomenetelmien nimeämisperiaatteiden mukaisesti. Periaatteen mukaisesti:

- Ensisijainen, häiriöttömän PBN-toimintaympäristön menetelmä on julkaistu nimellä ILS Z
- PBN-toimintaympäristön häiriöiden aikainen varamenetelmä on julkaistu nimellä ILS Y

4.3 Alla listattuna lentoasemien saavutettavuus erilaisilla varautumismenettelyillä.

4.3.1 Konventionaalinen alkulähestyminen on saatavilla:

EFJY, Jyväskylä: VOR/DME
 EFKT, Kittilä: NDB
 EFKU, Kuopio: VOR/DME
 EFMA, Mariehamn: VOR/DME
 EFMI, Mikkeli: NDB
 EFOU, Oulu: VOR/DME
 EFPO, Pori: VOR/DME
 EFRO, Rovaniemi: VOR/DME
 EFTP, Tampere-Pirkkala: VOR/DME
 EFSl, Seinäjoki: NDB

4.3.2 Liittyminen ILS-lähestymiseen on saatavilla valvontapalvelumenetelmin (tutkapalvelu):

4. Operations in the event of GNSS outage

4.1 Prior to March 2022, GPS interference events in aviation in Finland were rare. After that, the number of interferences has increased and regionally events may occur daily.

The situational picture of the overall situation of the satellite navigation service interference in Finland is published by Finnish Transport and Communications Agency Traficom, in the following address:

4.2 At airports, where more than one ILS approach procedure has been published for a runway, procedures have been identified according to the principles of ICAO concerning the naming of flight procedures. According to it:

- Primary procedure, existing for undisturbed PBN based operating environment is published as ILS Z
- Contingency procedure for interference events in PBN based operating environment is published as ILS Y

4.3 Accessibility of airports with various contingency procedures is listed below.

4.3.1 Conventional initial approach is available:

4.3.2 Joining the ILS approach is available through surveillance service procedures (radar service):

EFHA, Halli *
 EFHK, Helsinki-Vantaa
 EFIV, Ivalo *
 EFJO, Joensuu, valvontapalvelu suunniteltu 17 APR 2025 alkaen
 EFJY, Jyväskylä
 EFKE, Kemi-Tornio, valvontapalvelu suunniteltu 23 JAN 2025 alkaen *
 EFKK, Kokkola-Pietarsaari, valvontapalvelu suunniteltu 17 APR 2025 alkaen
 EFKS, Kuusamo, valvontapalvelu suunniteltu 28 NOV 2024 alkaen, mutta ei AFIS-palvelun aikana *
 EFKT, Kittilä
 EFKU, Kuopio
 EFMA, Maarianhamina
 EFOU, Oulu
 EFPO, Pori
 EFRO, Rovaniemi
 EFTP, Tampere-Pirkkala
 EFTU, Turku *
 EFVA, Vaasa *

* ILS-lähestymismenetelmään on julkaistu GNSS-vaatimus, koska julkaistun menetelmän alkulähestyminen ja keskeytetty lähestyminen perustuvat RNP APCH -navigaatiopesifikaatioon.

4.3.3 Alkulähestyminen tai tuloreitti saatavilla DME/DME -navigoinnilla:

EFHK, Helsinki-Vantaa
 EFJO, Joensuu
 EFSA, Savonlinna

4.3.4 Saavutettavuus edellyttää GNSS-järjestelmän käyttöä:

EFET, Enontekiö
 EFKE, Kemi-Tornio *
 EFKI, Kajaani
 EFKK, Kokkola-Pietarsaari*
 EFKS, Kuusamo *, mutta aina AFIS-palvelun aikana
 EFLP, Lappeenranta
 EFUT, Utti

* kunnes valvontapalvelu otetaan käyttöön (ks. 4.3.2).

EFHA, Halli *
 EFHK, Helsinki-Vantaa
 EFIV, Ivalo *
 EFJO, Joensuu, surveillance service planned from 17 APR 2025
 EFJY, Jyväskylä
 EFKE, Kemi-Tornio, surveillance service planned from 23 JAN 2025 *
 EFKK, Kokkola-Pietarsaari, surveillance service planned from 17 APR 2025
 EFKS, Kuusamo, surveillance service planned from 28 NOV 2024, but not during AFIS service *
 EFKT, Kittilä
 EFKU, Kuopio
 EFMA, Mariehamn
 EFOU, Oulu
 EFPO, Pori
 EFRO, Rovaniemi
 EFTP, Tampere-Pirkkala
 EFTU, Turku *
 EFVA, Vaasa *

* There is a published GNSS requirement for the ILS approach procedure, because the initial approach and missed approach of the published procedure are based on RNP APCH navigation specification.

4.3.3 Initial approach or STAR based on DME/DME navigation is available:

4.3.4 Accessibility requires the use of GNSS system:
 EFET, Enontekiö
 EFKE, Kemi-Tornio *
 EFKI, Kajaani
 EFKK, Kokkola-Pietarsaari *
 EFKS, Kuusamo *, but always during the AFIS service
 EFLP, Lappeenranta
 EFUT, Utti

* until the surveillance service is introduced (see 4.3.2).