

# AIC - SUOMI / FINLAND

Aeronautical Information Service

[ais.fi](http://ais.fi)

FINAVIA, P.O. Box 50, FI-01531 VANTAA, [ais@finavia.fi](mailto:ais@finavia.fi)

AIC NR

**A 2 / 2017**

Publication date

**23 MAR 2017**

## AIP SUPPLEMENTTIEN AIXM-LIITETIEDOSTOT

### 1. Yleistä

Suomen ilmailutiedotusyksikkö testaa AIXM 5.1 -muotoisten liitetiedostojen jakelua AIP Supplementtien (AIP SUP) julkaisujen yhteydessä.

Ilmailutietojen käyttäjät ovat pitkään toivoneet parempaa tapaa välittää pysyvien ja tilapäisten ilmatilavarausten tietoja numeerisessa muodossa. AIP SUP -julkaisuissa sijaintitiedot ovat tekstimuotoisena kenttänä, mutta niiden hyödyntäminen sieltä edellyttää manuaalista valintaa ja kopiointia.

Erillinen AIXM-tiedosto mahdollistaa tietojen automaattisoinnin ja niiden muuntamisen käyttäjälle sopivampaan muotoon.

Pdf-tiedoston sertifiointi kattaa myös liitetiedostot pdf:n sisällä. Kaikki ilmailutiedotuksen julkaisemat pdf-tiedostot on allekirjoitettu käyttäen maailmanlaajuisesti luotettavaa sertifikaattia. Dokumentin sertifiointilla varmistetaan asiakirjan aitous, todennetaan alkuperä ja ettei sitä ole julkaisun jälkeen muutettu.

### 2. AIXM-liitetiedosto

Liitetiedoston muodoksi on valittu AIXM 5.1, joka mahdollistaa ilmailutietojen digitaalisen jakelun. Muoto mahdollistaa monien yksityiskohtien ja ominaisuuksien määrittelyn, mutta tässä vaiheessa on tarkoitus keskittyä vain tärkeimpien ominaisuuksien välitykseen.

Lisätietoja AIXM-mallista löytyy sivulta (vain englanniksi): <http://www.aixm.aero/>

Valittuihin tilapäisiin ilmatilavarauksiin koskeviin AIP SUP -julkaisuihin tullaan toistaiseksi liittämään AIXM 5.1 -tietomallin mukainen xml-liitetiedosto, joka sisältää seuraavia ominaisuuksia:

- 1) voimassaoloajat
- 2) ilmatilan nimi
- 3) korkeusrajat
- 4) sivurajat

Liitetiedostoa ei ole tarkoitettu operatiiviseen käyttöön, vaan sillä on tarkoitus testata ja kehittää elektronisen tiedonvälityksen mahdollisuuksista.

## AIP SUPPLEMENT AIXM ATTACHMENTS

### 1. General

AIS Finland is testing AIXM 5.1 data exchange using AIP Supplement (AIP SUP) file attachments.

Aeronautical information users have requested a better way to distribute permanent and temporary airspace reservation data in digital format. AIP SUP publication contains location information as a text data, but using that data requires manual selection and copying.

Separate AIXM file enables automation and data conversion processes.

Pdf certificate covers also attached files inside pdf. All AIS Finland pdf publications are signed using globally trusted certificate. A certified document assures the recipient that the document is authentic, comes from a verified source, and has not been tampered with.

### 2. AIXM file attachment

The chosen file attachment format is Aeronautical Information Exchange Model (AIXM) version 5.1. This model enables aeronautical information distribution in digital format. The model can contain various features and details, but at this phase only selected features are included.

More details about the AIXM can be found from: <http://www.aixm.aero/>

The AIXM 5.1 data model based xml file will be attached to selected temporary airspace reservations published by AIP SUP. Attachment contains the following features:

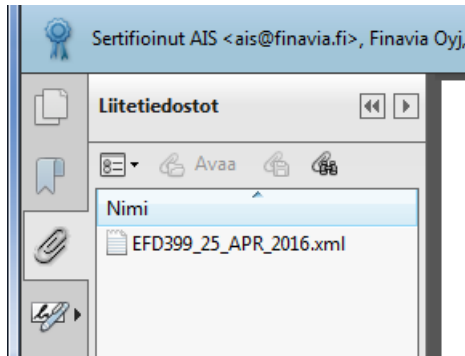
- 1) validity times
- 2) airspace name
- 3) horizontal limits
- 4) vertical limits

The attached file is not for operational purposes but it is intended to test and develop electronic data delivery options.

./..

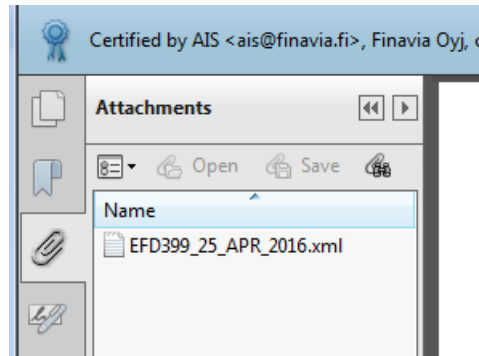
### 3. Adobe Reader

Liitetiedoston saa esiin Adobe Reader -ohjelman Liitetiedostot-paneelista, josta sen voi tallentaa jatkokäyttöä varten. Liitetiedostona oleva xml-tiedosto on tekstitiedosto, ja se voidaan avata katselua varten esim. muistio-tyyppisillä ohjelmissa.



### 3. Adobe Reader

The attached file can be found and saved in the base attachment panel of the Adobe Reader. Attached xml file is a simple text file and can be opened for example with notepad like programs for viewing.



### 4. Esimerkki

Esimerkki AIXM-tiedoston ominaisuuksista ilmatilasta, jossa on neljä kulmapistettä.

### 4. Example

Example of features AIXM file features for airspace with four corner points.

```
<aixm:geometryComponent>
  <aixm:AirspaceGeometryComponent gml:id="uuid.2b91025c-9a14-45d9-9640-21dfda9493e4">
    <aixm:theAirspaceVolume>
      <aixm:AirspaceVolume gml:id="uuid.32ea24c0-68ce-4dc7-9a83-cd1a4b049f0">
        <aixm:upperLimit uom="FL">70</aixm:upperLimit>
        <aixm:upperLimitReference>STD</aixm:upperLimitReference>
        <aixm:lowerLimit uom="FT">GND</aixm:lowerLimit>
        <aixm:lowerLimitReference>SFC</aixm:lowerLimitReference>
        <aixm:horizontalProjection>
          <aixm:Surface srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326" gml:id="uuid.666a0242-f43c-4085-b4e6-f2bfaac254b5">
            <gml:patches>
              <gml:PolygonPatch interpolation="planar">
                <gml:exterior>
                  <gml:Ring>
                    <gml:curveMember xlink:type="simple">
                      <aixm:Curve gml:id="uuid.5e30d85e-f186-48ce-b0a0-5ef541885199">
                        <gml:segments>
                          <gml:GeodesicString interpolation="geodesic">
                            <gml:pos>61.06138888888889 25.071111111111111</gml:pos>
                            <gml:pos>61.046666666666667 25.072222222222222</gml:pos>
                            <gml:pos>61.046666666666667 25.024444444444444</gml:pos>
                            <gml:pos>61.059166666666667 25.022500000000000</gml:pos>
                            <gml:pos>61.06138888888889 25.071111111111111</gml:pos>
                          </gml:GeodesicString>
                        </gml:segments>
                      </aixm:Curve>
                    </gml:curveMember>
                  </gml:Ring>
                </gml:exterior>
              </gml:PolygonPatch>
            </gml:patches>
          </aixm:Surface>
        </aixm:horizontalProjection>
      </aixm:AirspaceVolume>
    </aixm:theAirspaceVolume>
  </aixm:AirspaceGeometryComponent>
</aixm:geometryComponent>
```

### 5. Muita ohjelmia

AIXM-tiedoston visualisointiin ja käsittelyyn löytyy useita kaupallisia ratkaisuja ja myös ilmaisia ohjelmia. Yksi ilmainen, mutta rekisteröitymisen vaativa ohjelma, on Luciad AIXM 5 Viewer, joka on saatavilla osoitteesta: <http://www.luciad.com/solutions/luciad-aixm-viewer>

### 5. Other programs

There are many commercial solutions and free software packages available for viewing and manipulating the AIXM file. One software free of charge is Luciad AIXM 5 viewer: <http://www.luciad.com/solutions/luciad-aixm-viewer>. Registration is required.

## 6. Jatkosuunnitelmat

Mikäli AIXM-liitetiedostojen jakelu ja käyttö koetaan toimivaksi, voidaan tulevaisuudessa kaikkiin AIP SUP -julkaisulla tehtäviin tilapäisiin ilmatilavarauksiin liittää kyseinen tiedosto. Samalla tutkitaan myös AIP:ssa julkaistujen pysyvien ilmatilaosien tietojen jakelua AIXM-tiedostoina.

## 7. Palaute

Palautetta liitetiedostojen hyödyntämisestä tai mahdollisista ongelmista voi antaa osoitteeseen [ais@finavia.fi](mailto:ais@finavia.fi)

## 6. Future plans

If AIXM file distribution and usage is found feasible, future AIP SUP publications may always have AIXM file attached to temporary airspace reservations. Also distribution of permanent areas published in AIP will be studied.

## 7. Feedback

Feedback about the file attachment usage or possible problems can be sent to [ais@finavia.fi](mailto:ais@finavia.fi)