

**GEN 3.5 LENTOSÄÄPALVELU****GEN 3.5 METEOROLOGICAL SERVICES****1. VASTAAVA PALVELUN TARJOAJA****1. RESPONSIBLE SERVICE****1.1 Lentosääpalvelun viranomainen on:**

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom  
PL 320  
00059 TRAFICOM

TEL: 029 534 5000  
E-mail: kirjaamo@traficom.fi

**1.2 Lentosääpalvelun järjestämisestä vastaa:**

Ilmatieteen laitos, FMI  
Erik Palménin Aukio 1  
PL 503  
00101 Helsinki

TEL: 029 539 1000 (vaihe)  
E-mail: kirjaamo@fmi.fi  
AFS: EFKLYMYX  
Internet: www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmailu

**1.3 Sovellettavat ICAO:n julkaisut**

Annex 3	Meteorological Service for International Air Navigation
Doc 7030	Regional Supplementary Procedures
Doc 7754	Air Navigation Plan EUR Region
Doc 8896	Manual of Aeronautical Meteorological Practice
Doc 9837	Manual on Automatic Meteorological Observing Systems at Aerodromes

Eroavuudet on annettu osassa GEN 1.7.

**2. VASTUUALUE**

Sääpalvelua annetaan Suomen lentotiedotusalueella (HELSINKI FIR). Lentopaikoille tarjottava sääpalvelu rajautuu Ilmailulain määritelmän mukaisille lentoasemille (REF AD 2).

**3. LENTOSÄÄHAVAINNOT JA -SANOMAT**

Tiedot lentosäähavainnoista ja -sanomista sekä lentopaikkaennusteista on annettu kääntöpuolen taulukossa sekä osassa AD 2. Tiedot mahdollisten RVR-laitteiden sijainnista sekä tarjottavasta lentosääpalvelusta on annettu osassa AD 2 (ks. ao. lentoaseman kohdalta taulukko AD 2.11 ja AD-kartta).

Niillä lentopaikoilla, missä on käytössä automaattinen säähavaintojärjestelmä, voidaan lentosäähavaintoja tehdä myös ilman ihmisen valvontaa. Tällöin lisätään sääsanomaan tyyppi-indikaattori AUTO.

**1.1 The responsible authority of the aeronautical meteorological service is:**

The Finnish Transport and Communications Agency Traficom  
PL 320  
FI-00059 TRAFICOM

TEL: +358 29 534 5000  
E-mail: kirjaamo@traficom.fi

**1.2 The aeronautical meteorological service is organized by:**

The Finnish Meteorological Institute, FMI  
Erik Palménin Aukio 1  
PL 503  
FI-00101 Helsinki, Finland

TEL: +358 29 539 1000 (switchboard)  
E-mail: kirjaamo@fmi.fi  
AFS: EFKLYMYX  
Internet: https://en.ilmatieteenlaitos.fi/aviation

**1.3 Applicable ICAO Documents**

Differences to these provisions are given in section GEN 1.7.

**2. AREA OF RESPONSIBILITY**

Meteorological service is provided within the Finnish flight information region (HELSINKI FIR). Service provision for aerodromes is limited to airports (REF AD 2).

**3. METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND REPORTS**

The information concerning meteorological observations, reports and aerodrome forecasts are given in the table overleaf and in section AD 2. The sites of possible RVR systems and MET information provided are shown in section AD 2 (see the appropriate table AD 2.11 and AD chart).

At aerodromes, where an automatic aerodrome weather observation system is used, the observations can be provided also without human intervention. Then those messages contain the type indicator AUTO.

*Huom. 1: Automaattinen säähavaintojärjestelmä ei kykene havaitsemaan säätyyppiä, pilvisyyttä ja näkyvyyttä yhtä edustavasti kuin säähavainnoitsija johtuen mittauslaitteiden sijainnista ja ominaisuuksista. Lentäjiä kehoitetaan ottamaan tämä huomioon kyseisen säätiedon käytössä.*

Sekä lentoasemien havaintoasemilla että ATS-yksiköillä on käytettävissään reaaliaikaiset näyttölaitteet säähavaintolaitteilta.

*Note 1: Due to technical limitations and sites of the measurement facilities the automatic aerodrome weather observation system is not able to observe conditions concerning present weather, cloud amount, height and type and visibility as accurately as a human observer. This should be noted by the pilots when using automatic weather information.*

Aerodrome MET and ATS units have real time displays from the weather measurement sensors.

AD	OBS (METAR. MET REPORT / SPECIAL) (1/2 tunnin välein / half hourly)			FCST		
	MANUAL 24/7	MANUAL / AUTO 1)	AUTO	TAF 24 HR 2)	TAF MAX 9 HR 3)	TREND
1	2	3	4	5	6	7
EFET		X			X	
EFHA		X			X	
EFHK	X			X		X
EFIV		X			X	
EFJO		X			X	
EFJY		X		X		
EFKE		X			X	
EFKI		X			X	
EFKK		X			X	
EFKS		X			X	
EFKT		X			X	
EFKU		X		X		
EFLP		X			X	
EFMA		X			X	
EFMI		X			X	
EFOU			X	X		
EFPO			X		X	
EFRO		X		X		
EFSA		X			X	
EFSE		X			X	
EFTP		X		X		
EFTU			X	X		
EFUT		X			X	
EFVA			X	X		

*Huom.: AUTO SPECIAL -havaintoja ei tuoteta seuraavilla kentillä: EFMI ja EFSI.*

*Note: AUTO SPECIAL observations not available at EFMI and EFSI.*

- 1) EFJY, EFKU, EFTP ja EFRO manuaalihavaintoja pääosin virka-aikaan kesätaukoa lukuun ottamatta, muilla kentillä operointiaikana.  
*At aerodromes EFJY, EFKU, EFTP and EFRO manual observations mainly during office hours with the exception of a summer break. Elsewhere based on HO.*
- 2) Myös 24 HR TAF julkaistaan 3 tunnin välein.  
*Also 24 HR TAF is issued every 3 hours.*
- 3) TAF-ennusteen julkaisuaika ja kesto perustuvat lennonjohdon tarpeisiin.  
*Issuance time and duration of TAF based on ATC requirements.*

### 3.1 Pintatuuli

Pintatuulta mitataan lentoasemilla kiitoteiden lähelle sijoituilla tuuliantureilla, jotka ovat lähinnä ultraääniantureita.

Jos varatuulianturia ei ole käytettävissä, on varamenetelmä tuulen arvioimiseen tuulipussi. Käyttäjän tulee huomioida, että vikatilanteissa ilmoitustarkkuus ei vastaa tuulianturin mittaustarkkuutta (suunta ja nopeus).

### 3.2 Näkyvyys

Manuaalihavainnoissa ilmoitettava näkyvyys perustuu silmämääräiseen arvioon, ja tarvittaessa ilmoitetaan vallitsevan näkyvyyden lisäksi myös huonoin havaittu näkyvyys ja sen mahdollinen ilmansuunta.

Automaattihavainnoissa vallitseva näkyvyys määritetään yhden tai useamman sirontamittarin avulla (scatter meter).

### 3.3 Kiitotienäkyvyys (RVR)

Kiitotienäkyvyshavainnot ilmoitetaan tarvittaessa kaikilla mittarilentopaikoilla. Niillä lentopaikoilla, joilla ei ole automaattisia kiitotienäkyvyyden mittalaitteita (transmissometri tai sirontamittari), kiitotienäkyvyshavainnot tehdään silmämääräisesti.

Kiitotienäkyvyyttä ei ilmoiteta AUTOMETAR-sanomissa seuraavilla lentoasemilla: Enontekiö (EFET), Mikkeli (EFMI) ja Seinäjoki (EFSI).

### 3.4 Vallitseva sää

Manuaalisessa lentosäähavainnossa vallitsevan sään määrittää havainnontekijä.

Automaattihavainnossa vallitsevan sään määrittäminen tapahtuu järjestelmässä olevien sironta-, lämpötila- ja sateentunnistustantureiden avulla. Lisäksi käytetään lisäantureita jäätämisen arviointiin ja ukkoson havainnointiin.

Teknisistä rajoituksista johtuen automaattinen havaintojärjestelmä ei kuitenkaan kykene luotettavasti havaitsemaan esim. kaikkia jäätäviä sääoloja eikä ukkosta. Käytettäessä AUTOMETAR-sanomia lennonsuunnittelussa tulee varautua mahdollisiin jäätävien olojen ja ukkoson esiintymisiin, vaikkei niitä sääsanomissa ilmoitettaisikaan.

### 3.5 Pilven määrä, korkeus ja tyyppi

Pilvikerrosten korkeutta ja kattavuutta määrittävät ceilo-metrit on yleensä sijoitettu molempien kynnysten lähelle.

AUTOMETAR-sanomissa pilven määrä on päätelty laskennallisesti pilvenkorkeusmittarin mittauksiin perustuen. Automaattinen säähavainto-järjestelmä ei ilmoita CB-pilvistä Mikkelin (EFMI) ja Seinäjoen (EFSI) lentoasemilla johtuen teknisistä rajoituksista.

### 3.1 Surface wind

Surface wind is measured at the aerodromes by wind sensors (mostly ultrasonic sensors) placed near the runways.

If no reserve wind sensor is available wind direction indicator (WDI) will be used to estimate surface wind. Users should take into account that in case of a sensor failure the accuracy of wind information diverts from a wind sensor's measurement accuracy (direction and speed).

### 3.2 Visibility

In manual observations reported visibility is based on a visual estimate. Besides prevailing visibility also lowest observed visibility with possible direction is reported when required.

In automated observations prevailing visibility is defined by using one or several scatter meters.

### 3.3 Runway visual range (RVR)

Runway visual range is observed, when required, at all instrument aerodromes. At those aerodromes where automatic runway visual range measurement equipment (transmissometer or scatter meter) is not available, the observations are made by human observer.

Runway visual range is not included in AUTOMETARs at following aerodromes: Enontekiö (EFET), Mikkeli (EFMI) and Seinäjoki (EFSI).

### 3.4 Present weather

In manual observations present weather is defined by a human observer.

In automated observation, present weather is defined by a combination of scatter meters, precipitation and temperature sensors included in the system. Additional sensors are used to estimate freezing and thundery conditions.

However, due to technical limitations the automatic observation system is not able to observe reliably e.g. all freezing conditions or thunder, which shall be taken into account when using AUTOMETAR in the pre-flight information phase. Freezing conditions or thunder may exist even if not included in AUTOMETAR.

### 3.5 Cloud amount, height and type

Ceilometers measuring the height and coverage of cloud layers are normally placed close to both thresholds.

In AUTOMETAR the cloud amount is determined by algorithm from ceilometer measurements. The automatic observation system is not able to observe CB clouds at Mikkeli (EFMI) and Seinäjoki (EFSI) aerodromes due to technical limitations.

### 3.6 Ilman lämpötila, -kosteus ja -paine

Ilman lämpötila, -kosteus ja -paine mitataan lentopaikoilla kiitotien lähellä.

### 3.7 Tuuliväanne (Wind shear)

Ilma-alusten antamat ilmoitukset lentoonlähden ja / tai laskeutumisen aikana kohdatusta tuuliväanneestä liitetään ao. lentopaikan METAR-sanoman loppuun. AUTOMETAR ei sisällä tuuliväanne-tietoja.

Tuuliväanneestä ilmoitetaan lentoasemalla ATIS-lähetyksessä tai lennonjohdon toimesta.

### 3.8 Täydentävät havainnot

Havaintoja voimakkaasta inversiosta saadaan lentokoneilmoituksista ja eräistä säämastoista. Voimakkaasta inversiosta ilmoitetaan lennonjohdon tai ATIS-lähetyksen kautta.

Voimakkaista inversioista ilmoitetaan vain, jos niistä on saatu riittävästi tietoa. Tämä palvelu ei ole ICAOn vaatimus ja lentäjiä kehoitetaan huomioimaan voimakkaan inversion mahdollisuus, vaikka siitä ei olisi ilmoitettukaan.

Tarkemmat tiedot säämittauksesta on annettu ao. lentopaikan kohdassa AD 2.11.

## 4. PALVELUTAVAT

### 4.1 Sääneuvonta ja lennon suunnittelussa käytettävä dokumentaatio

Tiedot annettavasta sääneuvonnasta ja saatavilla olevasta dokumentaatiosta sekä lentosääsanomien (METAR), laskeutumisen nusteiden (TREND) ja lentopaikkaennusteiden (TAF) laadinnasta on esitetty edellä olevassa taulukossa ja osassa AD 2.

Ilmatieteen laitos laatii lentosääennusteet ja varoitukset aseuksen (EU) 2017/373 ja kansallisesti sovittujen käytäntöjen mukaisesti.

Ilmatieteen laitos vastaa sääasiakirjojen laatimisesta ja jake-lusta. Globaalit säätiedot ja asiakirjat ovat saatavilla ns. self-briefing -palveluna [www.ilmailusaa.fi](http://www.ilmailusaa.fi) -sivustolla. Sivustolla esitetään Fennoskandian alueelta myös muita säätietoja, kuten tutka- ja satelliittianimaatiot.

Lentoasemien klimatologiatiedot ovat saatavilla osoitteesta [www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmailu](http://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmailu)

### 4.2 Lentosääennustepalvelu ja lentosäävalvontakeskus

Lentosäävalvontakeskuksena toimii seuraava Ilmatieteen laitoksen aluepalvelu:

Lento- ja sotilassääpalvelu, Helsinki  
TEL 0600 9 3808<sup>\*)</sup> meteorologi

<sup>\*)</sup> Maksullinen palvelu

### 3.6 Air temperature, humidity and pressure

Air temperature, humidity and pressure at the aerodromes are measured near the runway.

### 3.7 Wind shear

Aircraft reports concerning wind shear during the take-off or landing will be added to the end of METAR report of the appropriate aerodrome. No wind shear information is included in AUTOMETAR.

Wind shear information is reported through the ATIS broadcast or by ATC.

### 3.8 Supplementary observations

Inversion information is received from the pilot reports as well as from some weather masts. Inversion warnings are reported through the ATIS broadcast or by ATC.

Inversion warnings are given only, if the information received is sufficient. This service is not ICAO requirement and pilots are advised to note the possibility of inversion exists even not reported.

For more detailed information, see para AD 2.11 of aerodrome concerned.

## 4. TYPES OF SERVICES

### 4.1 MET briefing and flight documentation

Information concerning MET briefing and flight documentation provided as well as the aerodrome meteorological reports (METAR), landing forecasts (TREND) and terminal aerodrome forecasts (TAF) prepared is given in the table above and in section AD 2.

FMI provides aviation weather forecasts and warnings according to (EU) 2017/373 requirements and nationally agreed practices.

FMI is responsible for supply and distribution of the meteorological flight documentation. Global weather information and documentation are available as a self-briefing service at [www.ilmailusaa.fi](http://www.ilmailusaa.fi) portal. The portal includes also other weather information like radar and satellite animations for Fennoscandian area.

Climatological information for airports is available in <https://en.ilmatieteenlaitos.fi/aviation>

### 4.2 Forecasting and warning services for aviation

The FMI Meteorological Watch Office is:

Aviation and Military Weather Service, Helsinki  
TEL +358 600 9 3808<sup>\*)</sup> forecaster

<sup>\*)</sup> Charged service

Lisäksi rajoitettua palvelua antavat seuraavat Ilmatieteen laitoksen aluepalvelut:

Lento- ja sotilassääpalvelu, Kuopio

Lento- ja sotilassääpalvelu, Rovaniemi

*Huom.: Lentopaikkaennusteiden laadinta, ks. AD 2. Lentosäävalvontakeskuksesta sekä aluepalveluista käytetään AD 2 -osassa seuraavia nimiä: HELSINKI, ROVANIEMI ja KUOPIO.*

Reittisää

Reittisää tiedot annetaan merkitsevän sään karttoina (SWC), yläkarttaennusteina ja tarvittaessa tropopauskartoina. Em. ennustekartat laatii WAFC London.

Suomeen ja lähimaihin suuntautuvia lentoja varten Lento- ja sotilassääpalvelu Helsinki laatii NAMCON-yhteistyönä Ruotsin (SMHI), Norjan (MET Norway) ja Tanskan (DMI) ilmatieteen laitosten kanssa Skandinavian SWC ja tuuli / lämpötilakarttoja. Kartat laaditaan neljä kertaa vuorokaudessa (0000 UTC, 0600 UTC, 1200 UTC ja 1800 UTC). Karttojen julkaisusta vastaavat vuorollaan Ilmatieteen laitos (FMI) ja SMHI.

VFR-lentoja varten tuotettavat LLF-alue-ennusteet (low-level forecast) koostuvat graafisesta karttatuotteesta sekä tekstimuotoisista ennusteista. LLF-alue-ennusteita laativat Lento- ja sotilassääpalvelut Helsinki, Kuopio ja Rovaniemi. Alueet on esitetty METEOROLOGICAL SERVICES -kartalla, ks. ENR 6.5 - 1.

Alue-ennusteet laaditaan päivittäin 0455 UTC (0355 UTC), 0855 UTC (0755 UTC) ja 1255 UTC (1155 UTC). Ennusteiden voimassaoloaika on 8 tuntia. LLF-alue-ennusteet julkaistaan [ilmailusaa.fi](http://ilmailusaa.fi)- ja [northavimet.com](http://northavimet.com) -portaaleissa.

Avaruussää

Suomi vastaa globaalin avaruussääpalvelun (SWX) tuottamisesta PECASUS-konsortiossa, joka on yksi kolmesta globaalista avaruussääkeskuksesta (SWXC). Avaruussääsanomat (Space Weather Advisory) laaditaan ja viestitetään ilmailun viestiverkkoon tilanteissa, joissa aurinko aiheuttaa kohtalaisia tai vakavia häiriöitä HF- tai satelliittiyhteyksille, satelliittipaikannukseen tai säteilyn lisääntymistä reittilentokorkeuksilla.

Lisätietoa palvelusta: [www.pecasus.org](http://www.pecasus.org).

#### 4.3 Lentosääpalvelua koskeva palaute

Lentosääpalvelua koskeva palaute ja tiedustelut osoitetaan Ilmatieteen laitokselle ([ilmailu@fmi.fi](mailto:ilmailu@fmi.fi)).

Limited service is also provided by the following FMI regional meteorological offices:

Aviation and Military Weather Service, Kuopio

Aviation and Military Weather Service, Rovaniemi

*Note: TAF preparation, see AD 2. The following names are used in part AD 2 to describe the Meteorological Watch Office and regional meteorological offices mentioned above: HELSINKI, ROVANIEMI and KUOPIO.*

En-route weather

En-route meteorological information is given as significant weather charts (SWC), prognostic upper air charts and, when necessary, as tropopause charts. Charts are produced by WAFC London.

Aviation and Military Weather Service Helsinki prepares, in NAMCON cooperation with the national weather services of Sweden (SMHI), Norway (MET Norway) and Denmark (DMI), SWC and wind / temperature charts for flights within Finland and neighbouring areas. Charts are prepared four times per day (0000 UTC, 0600 UTC, 1200 UTC and 1800 UTC). Charts are issued either by the FMI or the SMHI.

For VFR flights LLF (low-level forecast) area forecasts including both graphical and text parts are prepared by the Aviation and Military Weather Service Helsinki, Kuopio and Rovaniemi. The areas are shown on the METEOROLOGICAL SERVICES chart, see ENR 6.5 - 1.

Area forecasts are prepared daily 0455 UTC (0355 UTC), 0855 UTC (0755 UTC) and 1255 UTC (1155 UTC). The length of forecasts is 8 hours. LLF area forecasts are issued at [ilmailusaa.fi](http://ilmailusaa.fi) and [northavimet.com](http://northavimet.com) portals.

Space weather

Finland is responsible for the provision of global space weather service (SWX) in PECASUS consortium, which is one of the three global space weather centers (SWXC). An essential element of the service are the space weather advisories which will be disseminated through the aeronautical fixed network in cases of moderate or severe impacts of space weather phenomena of solar origin, notably with respect to HF and SAT communications, GNSS-based navigation and surveillance, and enhanced radiation levels at flight altitudes. More information on the service: [www.pecasus.org](http://www.pecasus.org).

#### 4.3 Feedback related to MET service

Any feedback and inquiries related to MET service should be addressed to the Finnish Meteorological Institute ([ilmailu@fmi.fi](mailto:ilmailu@fmi.fi)).

## 5. LIIKENNÖITSIJÖILTÄ VAADITTAVAT ILMOITUKSET

NIL

## 5. NOTIFICATIONS REQUIRED FROM OPERATORS

NIL

**6. LENTOKONEHAVAINNOT**

Ohjaajalta odotetaan sääilmoituksia kansainvälisen käytännön mukaisesti, erityisesti silloin, kun lennolla kohdataan sellaisia sääilmiöitä, joita ei ole ennustettu tai joista ei ole varoitettu.

Ohjaajien odotetaan välittävän ilmoitukset lähimmälle ATSELimelle, joka välittää saadun ilmoituksen Ilmatieteen laitoksen lentosäävalvontakeskukseen (MWO) tai aluepalveluun (MO), jossa saadun ilmoituksen perusteella laaditaan joko SPECIAL AIREP (ARS) - tai WXREP-sanoma.

WXREP on kansallinen lentäjän ilmoitukseen perustuva sanoma, joka julkaistaan, mikäli ARS-sanoman kriteerit eivät täyty.

**6. AIRCRAFT REPORTS**

Pilots are expected to give meteorological reports according to international practise, particularly when conditions are met of which no forecast or no warning is issued.

Pilots are expected to report such information to the closest ATS unit, who transmits the information to the FMI Meteorological Watch Office (MWO) or regional meteorological office (MO) where information is coded to SPECIAL AIREP (ARS) or WXREP message.

WXREP is a national message based on pilot reports and issued whenever ARS criteria are not met.

**7. VOLMET-LÄHETYS****7. VOLMET SERVICE**

Nimi / Name	ID	FREQ (MHZ)	HR	Asemat / Stations	Sisältö / Contents
1	2	3	4	5	6
HELSINKI-VANTAA	Helsinki-Vantaa VOLMET	128.400	H24	Helsinki Tampere-Pirkkala Turku Stockholm / Arlanda Sankt-Peterburg / Pulkovo Tallinn Kuopio Oulu Vaasa	MET REPORT & TREND MET REPORT MET REPORT MET REPORT & TREND MET REPORT & TREND MET REPORT & TREND MET REPORT MET REPORT MET REPORT
RMK	NIL				

**8. SIGMET JA AIRMET -PALVELU****8. SIGMET AND AIRMET SERVICE****8.1 Säävalvonta**

Säävalvontaa suoritetaan Suomen lentotiedotusalueella.

HELSINKI FIR:n SIGMET-varoitussanomia tekevänä lentosäävalvontakeskuksena (MWO) toimii Ilmatieteen laitoksen aluepalvelu:

Lento- ja sotilassääpalvelu, Helsinki  
TEL 0600 9 3808<sup>)</sup> meteorologi

<sup>)</sup> Maksullinen palvelu

**8.2 Lentosäävaroitukset**

Suomessa laaditaan kansainvälisten määräysten mukaisia SIGMET-varoitussanomia.

Suomessa ei julkaista AIRMET-sanomia (REF ANS M1-1, 2.3.1.8).

**8.1 Area meteorological watch service**

Meteorological watch is maintained within the Finnish flight information region.

The following FMI regional meteorological office serves as Meteorological Watch Office (MWO) issuing SIGMET messages within HELSINKI FIR:

Aviation and Military Weather Service, Helsinki  
TEL +358 600 9 3808<sup>)</sup> forecaster

<sup>)</sup> Charged service

**8.2 Warning service**

SIGMET warnings are prepared in Finland according to international regulations.

AIRMET messages are not issued in Finland (REF ANS M1-1, 2.3.1.8).

**9. MUUT AUTOMAATTISET LENTOSÄÄ-  
PALVELUT**

NIL

**9. OTHER AUTOMATED METEOROLOGICAL  
SERVICES**

NIL

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK