



Helsinki, 15.12.2022

## Mitä Suomen lentoasemien vaativat talviolosuhteet edellyttävät lentäjiltä ja lento-operaattoreilta?

Olosuhteet Suomen lentoasemilla voivat olla erittäin vaativat lokakuusta maaliskuuhun, jolloin lunta ja jäätä voi olla runsaasti. Turvallisuussyistä lentäjien ja lento-operaattorien, joille toiminta Pohjois-Euroopan hankalissa talviolosuhteissa ei ole rutiininomaista, on hyvä tutustua huolellisesti näihin ohjeisiin.

Talvikunnossapito on Suomessa maailman huippua ja snowhow-osaaminen kansainvälisesti tunnettua. Erityisesti Pohjois-Suomen lentoasemilla sää- ja keliolosuhteet voivat kuitenkin olla erittäin vaikeat. Kiitoteiden lisäksi myös rullaus-tiet ja asematasot saattavat olla osin tai kokonaan lumen ja jään peitossa, mutta ne ovat kuitenkin operoitavassa kunnossa.

### **Lentoaseman olosuhteet ilmoitetaan SNOWTAM-sanomilla**

Kenttäalueen olosuhteet ilmoitetaan SNOWTAM-sanomassa, jonka keskeiset asiat on esitetty alla.

- Kiitotieolosuhteet raportoidaan Global Reporting Formatin (GRF) mukaisesti. Kiitotien kuntuoloan (RWYCC) määrittämiseen ja kiitotien pinnan kuvaukseen käytetään kiitotien kunnan arviointitaulukkoa (RCAM). Kiitotietarkastajan raportoima kiitotien kuntuoluokka (RWYCC), esiintymän tyyppi, laajuus ja kerrospaksuus perustuvat kokonaisarviointiin kiitotien pinnan olosuhteista. Tehdyistä mittauksista ja antureista saatavat tiedot voivat täydentää näköhavaintoja.
- SNOWTAM-sanomassa olosuhteet ilmoitetaan kiitotien jokaiselle kolmannekselle pienemmästä kiitotietunnuksesta alkaen, mutta

ATIS:ssa ja ATS-elimien antamissa laskeutusohjeissa laskusuunnan mukaisesti.

- SNOWTAM- ja ATIS- sanomat voivat sisältää tiedon yhdestä lentoonlähdön kannalta kriittisestä esiintymästä (TOSC). Ilmoitetun kriittisen esiintymän käyttö lentoonlähdön suoritusarvolaskennan perusteena tulee olla tarkoin harkittua ja perustua lento-operaattorin omaan toimintaohjeistukseen TOSC:n operatiivisesta hyödyntämisestä.
- Määritettäessä lentoonlähdön kannalta kriittistä esiintymää (TOSC), käytössä oleva raportointijärjestelmä summaa tiedot kaikista kiitotien kolmanneksille raportoiduista esiintymistä ja jakaa esiintymät lentoonlähdön kannalta ns. ohuisiin (ei vastusta aiheuttaviin) ja paksuihin (vastusta aiheuttaviin) esiintymiin. Raportointijärjestelmä laskee ja ilmoittaa lentoonlähdön kannalta kriittisen esiintymän perustuen tulkintaan määräyksen CS-25 AMC 1591 lentokoneille asettamista suoritusarvovaatimuksista.

Lentäjien tulee tutustua SNOWTAM-sanomien sisältöön ja vaikutuksiin ennen lentoasemille lentämistä. Sanomista on kyettävä sisäistämään, millainen vaikutus keliolosuhteilla on operointiin. Lentoyhtiöiden täytyy varmistaa, että lentäjät saavat riittävän SNOWTAM-koulutuksen. Kiitotien kunnostustoimenpiteet pyritään ajoittamaan ilmaliikenteen tarpeen mukaisesti. Lennonsuunnittelussa tulee huomioida, että olosuhteet lähtöaikana voivat poiketa merkittävästi siitä, mitä ne ovat määräpaikkaan saavuttaessa.

Suomessa ei toistaiseksi käytetä erityismenetelmiä kiitotien kunnostamiseksi (Specially Prepared Winter Runway, SPWR).

Ajantasaisen tiedon kiitotieolosuhteista saa ATIS:sta tai ATS-elimeltä. Tarvittaessa lentoasemalta voi myös pyytää kunnostustoimenpiteitä. Suomessa ei käytetä hiekkaa kitkatason parantamiseksi. ATS-elin ja kunnossapito ovat paikalla lentäjiä varten.

### **Reittilentovaiheessa ja alkulähestymisen aikana huomioitava**

Kiitotien kunto ja sääolosuhteet vaihtelevat. Tarvittaessa kannattaa hyvissä ajoin tiedustella viimeisimmät tiedot suoraan määrälentopaikalta.

Lentoasemilla saattaa olla tarjolla AFIS-palvelua, tutkapalvelua tai menetelmälennonjohtopalvelua. Annettavan palvelun vaikutus on syytä huomioida. AFIS-kentillä ja menetelmälennonjohtokentillä lentäjä vastaa myös lämpötilakorjauksen laskemisesta. Kylmissä olosuhteissa lämpötilakorjauksen huomiointi on oleellisen tärkeää.

### **AFIS**

Muutamilla suomalaisilla kentillä ei ole lennonjohtoa, vaan paikalla on AFIS-elin, joka antaa lentopaikan lentotiedotuspalvelua eli AFIS-palvelua. AFIS-elin tiedottaa tiedossaan olevasta muusta liikenteestä ja näiden tiedotusten perusteella ja lentosääntöjä noudattaen ilma-aluksen päällikkö vastaa turvallisen etäisyyden säilyttämisestä muuhun liikenteeseen sekä ilmoittaa aikomuksensa. AFIS-elin vastaa tarvittavien lentopaikan laitteiden käytöstä sekä ajoneuvoliikenteen johtamisesta.

AFIS-lentopaikkojen toimintamenetelmiä on kuvattu Suomen ilmailukäsikirjan osan GEN 3.3 kohdassa 3.1 ja niihin on syytä tutustua ennen lentoa AFIS-lentopaikalle.

### **Lähestymisen ja laskun aikana huomioitava**

Kiitotieltä suistumisen riskin pienentämiseksi stabiili lähestyminen on erittäin tärkeää erityisesti, kun saavutaan kiitotielle, jonka kuntoiluokka on RWYCC=3 tai huonompi. Joissakin tilanteissa raportoitu (käytettävissä oleva) kiitotieveys voi olla pienempi kuin julkaistu kiitotien leveys.

Päätös ylösvedosta on tehtävä ajoissa, mikäli lähestyminen vaikuttaa epästabiililta. Huomaa myös, että kosketuskohdan merkinnät eivät aina ole täysin näkyvissä.

Mikäli kiitotiellä on raportoituja esiintymiä (esim. lunta ja jäätä), voi kitkatasossa olla merkittävää vaihtelua kiitotien pituussuunnassa ja joissakin tuuliolosuhteissa myös kiitotien keskilinjan eri puolilla.

### **AIREP**

Ilma-aluksen miehistön mahdolliset arviot kiitotien kunnosta (AIREP) tulee ilmoittaa kiitotien kunnan arviointitaulukon (Runway Condition Assessment Matrixin, RCAM) mukaisella asteikolla hyvä - alle huonon (good – less than poor).

### **Kiitotiellä, rullausteilla ja asematasolla huomioitava**

Rullausteiden ja asematasojen olosuhteet saattavat poiketa kiitotien olosuhteista yleensä huomponaan suuntaan. Rullausteilta ja asematasoilta olosuhdetiedot julkaistaan vain, kun olosuhteet on arvioitu liukkaaksi tai kuntoluokkana huonoksi tai alle huonon. Näissä olosuhteissa ilma-aluksen käytössä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Huomaa, että olosuhteet rullausteilla ja asematasoilla ovat lähtökohtaisesti talviset. Tilanteen ennakointi on näissä olosuhteissa tärkeää.

Joillain lentoasemilla asematasojen tai seisontapaikkojen kaltevuus saattaa edellyttää pysäköintijarrujen käyttöä pysäköitäessä. Varmista jarrujen käyttötarve maapalveluiden kanssa. Huomioi myös pakkasen vaikutus jarruihin ja muihin laitteisiin.

Varoita matkustajia asematason mahdollisesta liukkaudesta.

### **Jäänpoisto ja jäänesto**

Operaattoreiden tulee tunnistaa talvella mahdollinen tarve maassa tapahtuvalle jäänpoistolle, varmistua jäänpoiston saatavuudesta ja huolehtia siitä, että lentomiehistöt on asianmukaisesti koulutettu myös maassa tapahtuvan jäänpoiston osalta.

Vaativissa talviolosuhteissa asianmukainen jäänpoisto on lentoturvallisuuden kannalta erittäin tärkeää. Kun on syytä epäillä huurteen, jään, tai lumen kiinnittyneen koneen pinnoille,

on tehtävä jäänpoistotarpeen määrittely. Jäänpoistotarpeen määrittely tulee tehdä paikasta, josta on hyvä näkyvyys koneen pinnoille. Jäänpoistotarpeen määrittelyn jälkeen on päällikön vastuulla päättää jäänpoistotarpeesta.

'Clean Aircraft Concept' varmistaa turvallisen lento-operationsin. Kaikessa operoinnissa on päällikön vastuulla arvioida, onko lentokone turvallinen. Siitä huolimatta on lentohenkilöstön, maa- tai huoltohenkilöstön raportoitava kaikesta, joka voi vaikuttaa lentoturvallisuuteen. Avoin kommunikointi on ensiarvoisen tärkeää ja kaikki lentokelpoisuuteen liittyvä tulee kertoa koneen päällikölle selkeästi ja lyhyesti.

On ehdottoman tärkeää, ettei lentoonlähtöä suoriteta, ellei koneen päällikkö ole pystynyt arvioimaan, onko lentokone vapaa huurteesta, jäästä tai lumesta. Tämä vaatimus voidaan myös toteuttaa käyttämällä tarkastukseen koulutuksen ja kelpuutuksen saanutta henkilöstöä.

Ennen lentoa havaittu kontaminaatio voidaan poistaa käyttämällä kuumaa jäänpoistonestettä, joka sulattaa jään ja lumen sekä kuljettaa sen pois lentokoneen pinnoilta. Lisäksi jäänestoainetta voidaan ruiskuttaa kriittisille pinnoille ennen lentoonlähtöä estämään uudelleen jäätyminen. Koneen päällikön tulee varmistaa jäänpoistoaineiden antamat suoja-ajat käytettävissä olevien taulukoiden mukaisesti. On tärkeää varmistaa 'Clean Aircraft Concept' myös lähtöruulauksen ja lentoonlähden aikana.

## **Lentosääpalvelut talvitoiminnan tukena**

Ilmatieteen laitos tuottaa Suomen lentosääpalvelut siviili-ilmailulle, ja virallinen kaikille avoimen lentosääpalvelun sivusto on [ilmailusaa.fi](http://ilmailusaa.fi). Sieltä löytyy myös Pohjoismainen merkittävän sään kartta (Nordic SWC), joka sisältää tärkeää tietoa talviolosuhteista, kuten jäätämisestä.

Ilmatieteen laitos tarjoaa lisäpalveluina mm. reaaliaikaisten lentosäähavaintojen katselupalveluita: EFHK Weather Display Helsinki-Vantaalle ja muille lentoasemille ILMARI AWOSVIEW-palvelu. Helsinki-Vantaalle tuotetaan myös sään tulkintaa helpottava Airport Forecast -tuote. Ilmatieteen laitos on kehittänyt lisäksi etenkin jäätämiseen ja jäänpoistoon liittyen Euroopan laajuisia talvisäätuotteita, jotka ovat saatavilla SWIM-rekisteristä:

<https://eur-registry.swim.aero/services>.

## **Lisätietoja**

Tarkempia tietoja talvitoiminnasta löydät sivustolta <https://www.ais.fi/>: Suomen ilmailukäsikirjan kohdasta AD 1.2 sekä kunkin lentoaseman kohdalta.

Tarkempia tietoja Ilmatieteen laitoksen lentosääpalveluista saat osoitteesta [ilmailu@fmi.fi](mailto:ilmailu@fmi.fi).

## **Turvallista lentokautta ja tervetuloa Suomen lentoasemille!**

Tämä tiedote on laadittu yhteistyössä Finavian, Lappeenrannan, Enontekiön, Mikkelin, Seinäjoen lentoasemien, Finnairin, Norran, Fintraffic ANS:n, Ilmatieteen laitoksen sekä Suomen ilmailuviranomaisen, Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) kanssa.

