



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

Olosuhteet Suomen lentoasemilla voivat olla erittäin vaativat lokakuusta huhtikuuhun, 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 tähän talvitoimintatiedotteeseen.

Erityisesti Pohjois-Suomen lentoasemilla sää- ja keliolosuhteet voivat olla erittäin vaikeat. Kiitoteiden lisäksi myös rullaustiet ja asematasot saattavat olla osin tai kokonaan lumen ja jään peitossa, mutta ne ovat kuitenkin operoitavassa kunnossa.

Lentoaseman olosuhteet ilmoitetaan SNOWTAM-sanomilla

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.

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

- Kiitotietarkastajan raportoima kiitotien kuntoiluokka (RWYCC), esiintymän tyyppi, laajuus ja kerrospaksuus perustuvat kokonaisarviointiin kiitotien pinnan olosuhteista. Tehdyistä mittauksista ja antureista saatavat tiedot voivat täydentää näköhavaintoja. Kiitotieolosuhteet raportoidaan Global Reporting Formatin (GRF) mukaisesti. Kiitotien kuntoiluokan (RWYCC) määrittämiseen ja kiitotien pinnan kuvaukseen käytetään kiitotien kunnon arviointitaulukkoa (RCAM).
- Arvioidessaan kiitotien liukkautta ja esiintymiä kiitotietarkastaja voi joko tiputtaa (downgrade) tai korottaa (upgrade) raportoitua RWYCC-arvoa suhteessa RCAM-taulukon esiintymäkohtaiseen RWYCC-ohjearvoon.
- SNOWTAM-sanomassa olosuhteet ilmoitetaan kiitotien jokaiselle kolmannekselle pienemmästä kiitotietunnuksesta alkaen, mutta ATIS:ssa ja ATS-elimen antamissa laskeutusohjeissa laskusuunnan mukaisesti.
- SNOWTAM- ja ATIS- sanomat voivat sisältää tiedon yhdestä lentoonlähdön kannalta kriittisestä esiintymästä (Take-Off Significant Contaminant, 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.

Kiitotien kunnostustoimenpiteet pyritään ajoittamaan ilmaliikenteen tarpeen mukaisesti. Lennonsuunnittelussa tulee huomioida, että olosuhteet lähtöaikana voivat poiketa merkittävästi siitä, mitä ne ovat määräpaikkaan saavuttaessa.

Suomessa ei 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 kitkataso 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. Kiitotieolosuhdetiedot ovat saatavilla vain lentoaseman aukioloaikoina, jotka saattavat vaihdella päivittäin. Varmista aukioloajat sivustolta www.ais.fi NOTAM-tiedotteista. Tarvittaessa voit tiedustella viimeisimmät tiedot lennon aikana radiotaajuudella ao. ATS-elimiltä.

Lentoasemilla saattaa olla tarjolla AFIS-palvelua, tutkapalvelua tai menetelmälennonjohtopalvelua. Annettavan palvelun vaikutus on syytä huomioida.

Vektoroidessaan IFR-lentoa tai antaessaan oikean pois ATS-reitiltä huolehtii lennonjohtaja minimiestevaran säilymisestä siihen saakka, kunnes ilma-alus saavuttaa pisteen, josta ilma-alus voi jatkaa omalla navigoinnillaan. Annettu selvitys sisältää korjauksen kylmien lämpötilojen vaikutukselle silloin, kun korjaus ylittää 20% vaadittavasta minimiestevarasta.

Mikäli lennonjohtaja on huomionnut kylmän lämpötilan vaatiman korjauksen, sisältää annettu selvitys sanonnan "LÄMPÖTILAKORJAUS TEHTY". Lämpötilan alaraja lämpötilakorjaukselle vaihtelee eri lentoasemilla.

AFIS-kentillä ja menetelmälennonjohtokentillä lentäjä vastaa itse 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-aluk-

sen 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) kiitotieleveys 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.

Toisinaan lentoaseman kyltit ja merkinnät voivat olla jään ja lumen peitossa. Pidä lentoaseman ajantasaiset kartat saatavilla liikkuessasi liikennealueella ja asematasolla.

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

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.

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-operoinnin. On päällikön vastuulla arvioida, onko operointi turvallista. 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.

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 en-

nen lentoonlähtöä estämään uudelleen jäätyminen. Koneen päällikön tulee varmistaa jäänpoistovälineiden antamat suoja-ajat käytettävissä olevien taulukoiden mukaisesti. On tärkeää varmistaa 'Clean Aircraft Concept' myös lähtöruulauksen ja lentoonlähden aikana.

Ilma-alusten jäänpoistoon ja -estoon tarvittava aika vaihtelee olosuhteista ja käytössä olevasta kalustosta riippuen (tyypillisesti 15-30 minuuttia). Yhteistyö ja koordinaatio maahuolintapalvelun tarjoajan kanssa jäänpoistoon ja -estoon tarvittavasta ajasta on tärkeää, jotta lentosuunnitelman mukaista lähtöaikaa (Estimated Off-Block Time, EOBT) osataan ylläpitää tarvittavilla sähköillä. Lentoyhtiö vastaa lentosuunnitelman voimassaolosta ja sähköiden lähettämisestä.

Talvivaatetus

Lentohenkilöstöllä tulee olla riittävät talvivarusteet kylmiin olosuhteisiin. Ulkona oleskeluun täytyy varautua. Ilma-aluksen huolellinen lähtötarkastus, tekninen ongelma tai jokin muu syy voi edellyttää pitkää ulkona oleskelua. Lämpötila Suomessa, varsinkin pohjoisessa, voi pudota -30C asteeseen tai jopa alemmaksi. Tällöin ei normaalivaatetus enää riitä mikä voi vaikuttaa päätöksentekoon ja ilmailun turvallisuuteen.

Lentosääpalvelut talvitoiminnan tukena

Ilmatieteen laitos tuottaa Suomen lentosääpalvelut siviili-ilmailulle, ja virallinen kaikille avoimen lentosääpalvelun sivusto on 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

Tarkemmat tiedot lumenpoistosta lentoasemilla sekä kiitotien kunnan arvioinnista ja olosuhteiden raportoinnista GRF:n mukaisesti

- AIC A-tiedote Lumenpoisto lentoasemilla talvikauden aikana

<https://www.ais.fi/ais/aica/AipAicA.htm>

- eAIP:n kohta AD 1.2 <https://www.ais.fi/eaip/>

Tarkempia tietoja Ilmatieteen laitoksen lentosääpalveluista saat osoitteesta 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.

FINAVIA
for smooth travelling

FINNAIR

ENONTEKIÖ
ARCTIC AIRPORT

SEINÄJOKI  AIRPORT


Fintraffic

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto
Transport- och kommunikationsverket
Finnish Transport and Communications Agency

NORRA
Nordic Regional Airlines


LAPPEENRANTA
AIRPORT

MIKKELI

 **ILMATIETEEN LAITOS**
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE