

YLEISILMAILU - LENTOKONEET

Tämä ilmailumääräys on annettu ilmailulain (1242/2005) 3 §:n, 60 §:n, 62 §:n ja 66 §:n nojalla ja perustuu kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen (SopS 11/1949) liitteen 6 Osan II standardeihin ja suosituksiin.

Sisällysluettelo

- Luku 1. Määritelmät
- Luku 2. Soveltamisala
- Luku 3. Yleistä
- Luku 4. Lennon suunnittelu ja toiminta lennon aikana
- Luku 5. Lentokoneen suorituskykyyn perustuvat toiminnalliset rajoitukset
- Luku 6. Lentokoneen mittarit ja varusteet
- Luku 7. Lentokoneen yhteydenpito- ja suunnistuslaitteet
- Luku 8. Lentokoneen huolto
- Luku 9. Lentokoneen ohjaamomiehistö
- Luku 10. Voimaantulo ja siirtymämääräykset
- Liite 1. Lentokoneen valot
- Liite 2. Hapen kuljettaminen ja käyttö

1. MÄÄRITELMÄT

Kun seuraavia termejä käytetään tässä määräyksessä, niillä tarkoitetaan seuraavaa:

ESTEVARAKORKEUS MERENPINNASTA, OCA (Obstacle clearance altitude) tai ESTEVARAKORKEUS MÄÄRITETYSTÄ VERTAILUTASOSTA, OCH (Obstacle clearance height). Alin sellainen korkeus merenpinnasta (OCA) tai alin sellainen korkeus kyseisen kiitotien kynnyksen tai lentopaikan korkeustasosta (OCH), joka sisältää määrätyn kriteerin mukaisen estevaran.

Huom. 1. OCA:n vertailutaso on keskimääräinen merenpinta. OCH:n vertailutaso on kynnyksen korkeustaso tai, ei-tarkkuuslähetyksessä, lento- paikan korkeustaso tai kynnyksen korkeustaso, mikäli se on enemmän kuin 2 m (7ft) alempana kuin lentopaikan korkeustaso. Kierrolähetyksessä estevarakorkeuden vertailutaso on lentopaikan korkeustaso.

Huom. 2. Jos käytetään molempia estevarakorkeuden ilmauksia, ne voidaan käytännöllisyyden vuoksi kirjoittaa muotoon "estevarakorkeus merenpinnasta/määritetystä vertailutasosta" ja esittää lyhenteenä "OCA/H".

HUOLTO (Maintenance). Mikä tahansa seuraavista tai niiden yhdistelmä: ilma-aluksen tai ilma-aluksen laitteen tai osan peruskorjaus, korjaus, tarkastus, laitteen tai osan vaihto, muutos tai vian korjaus; huollolla ei kui-

tenkaan tarkoiteta lentoa edeltävää tarkastusta;

HUOLTO-OHJELMA (Maintenance programme). Asiakirja, jossa kuvataan tietyt määräaikaiset huoltotoimenpiteet, niiden suoritusjaksot ja käytettävät menetelmät, kuten luotettavuusohjelma, jotka ovat tarpeellisia kyseisen ilma-aluksen turvallisen käytön kannalta.

HUOLTOTODISTE (Maintenance release). Asiakirja, jolla vahvistetaan, että kyseessä oleva huoltotyö on suoritettu tyydyttävällä tavalla hyväksytyjen huolto-ohjeiden ja huoltoorganisaation käsikirjassa kuvattujen menetelmien mukaisesti tai vastaavan järjestelmän mukaisesti.

HÄTAPAIKANNUSLÄHETIN, ELT (Emergency Locator transmitter). Sellaisen laitteen yleisnimitys, joka lähettää selvästi erottuvaa signaalia määrättyillä radiotaajuuksilla ja voi laitteen tyyppin mukaan aloittaa toimintansa joko automaattisesti törmäyksen vaikutuksesta tai käsin käynnistettynä. ELT voi olla:

Automaattinen kiinteä hätäpaikannuslähetin ELT(AF). Automaattisesti käynnistyvä ELT, joka on pysyvästi kiinnitetty ilma-alukseen.

Automaattinen kannettava hätäpaikannuslähetin ELT(AP). Automaattisesti käynnistyvä ELT, joka on kiinteästi kiinnitetty ilma-alukseen, mutta helposti irrotettavissa.

Automaattinen irtoava hätäpaikannuslähetin ELT(AD). ELT, joka on kiinnitetty ilma-alukseen ja irtoaa sekä käynnistyy automaattisesti törmäyksen vaikutuksesta tai joissain tapa-

uksissa hydrostaattisten antureiden ohjaamana. Laite on mahdollista irrottaa myös käsin.

Irrotettava hätäpaikannuslähetin ELT(S). ELT, joka on mahdollista irrottaa ilma-aluksesta ja sijoitettu siten, että se on helppo saada käyttöön hätätilanteessa, ja jonka eloonjääneet käynnistävät käsin.

ILMA -ALUKSEN PÄÄLLIKKÖ (Pilot-in-command). Lentotoiminnanharjoittajan, yleisilmailussa ilma-aluksen rekisteröidyn omistajan tai käyttäjän määräämä ohjaaja, jolla on ylin käskyvalta ilma-aluksessa ja vastuu lennon turvallisuudesta.

ILMA -ALUS (Aircraft). Laite, joka saa nostovoimansa ilman reaktioista, lukuun ottamatta ilman reaktiota maan tai veden pintaa vastaan.

KAUPALLINEN ILMAKULJETUS, CAT (Commercial air transport operation). Matkustajien, rahdin tai postin kuljettaminen ilma-aluksella maksua tai muuta korvausta vastaan.

KIITOTIENÄKYVYYS, RVR (Runway visual range). Matka, jolta kiitotien keskiliinjalla olevan ilma-aluksen ohjaaja voi nähdä kiitotien pintamerkinnot, kiitotien reunavalot tai keskiliinjalot.

KORJAUS (Repair). Vaurioituneen tai kuluneen ilmailuun käytettävän tuotteen palauttaminen lentokelpoiseksi niin, että ilma-alus on edelleen niiden lentokelpoisuusvaatimusten edellyttämien suunnitteluperusteiden mukainen, joita noudattaen kyseiselle ilma-alustyyppille on myönnetty tyyppihyväksymistodistus.

LENNONREKISTERÖINTILAITE (Flight recorder). Ilma-alukseen asennettu taltiointilaite, jonka tarkoituksena on täydentää onnettomuuden tai vaaratilanteen tutkintaa.

LENTOAIKA (Flight time). Kokonaisaika, joka alkaa siitä, kun lentokone ensimmäisen kerran lähtee liikkeelle lentoonlentoa varten, ja päättyy, kun lentokone lennon päätyttyä lopullisesti pysähtyy.

Huom. Tässä määritelty lentoaika merkitsee samaa kuin yleisesti käytetyt ilmaisut "block to block -aika" ja "chock to chock -aika".

LENTOKONE (Aeroplane). Moottorin voimalla kulkeva ilmaa raskaampi ilma-alus, joka saa pääasiallisen nostovoimansa kunkin lentotilan aikana kiinteinä pysyviin ilma-aluksen pintoihin vaikuttavista aerodynaamisista reaktioista.

LENTOKÄSIKIRJA (Flight manual). Lentokelpoistodistukseen liittyvä käsikirja, joka sisältää rajoitukset, joita noudatettaessa ilma-alus katsotaan lentokelpoiseksi, sekä ohjaamomiehistölle tarpeellista tietoa ja ohjeita ilma-aluksen turvallista käyttöä varten.

LENTOPAIKAN TOIMINTAMINIMIT (Aerodrome operating minima). Lentopaikan käytävyyden rajoitukset:

- lento- ja lähtöä varten, ilmaistaan kiitotien näkyvyytenä tai näkyvyytenä sekä, mikäli tarpeellista, pilvisyytenä
- tarkkuuslähestymistä varten, ilmaistaan näkyvyytenä tai kiitotien näkyvyytenä sekä ratkaisukorkeutena (DA/H), siten kuin kyseisestä lentotoimintaa varten on määrätty
- pystyopastettua lähestymistä varten, ilmaistaan näkyvyytenä tai kiitotien näkyvyytenä sekä ratkaisukorkeutena (DA/H)
- ei-tarkkuuslähestymistä varten, ilmaistaan näkyvyytenä tai kiitotien näkyvyytenä, minimilaskeutumiskorkeutena (MDA/H) ja, mikäli tarpeellista, pilvisyytenä.

LENTOPAIKKA (Aerodrome). Määrätty maata tai vesialue (rakennuksineen, laitteineen ja varusteineen), joka on joko kokonaan tai osittain järjestetty ilma-alusten saapumista, lähtemistä ja maassa tai vedessä liikkumista varten.

LENTOSUUNNITELMA, PLN (Flight plan). Ilma-aluksen aiotusta lennosta tai lennon osasta ATS -elimille annettu eritelty ilmoitus.

LENTOTYÖ (Aerial work). Ilma-aluksen käyttäminen erityistehtäviin, kuten maa- ja metsätalouteen liittyviin lentoihin, rakennustoi- mintaan liittyviin lentoihin, ilmakeuhkulentoihin ja kartoituslentoihin, tutkimuslentoihin, voimajohtojen tarkastuslentoihin ja raivaus- lentoihin, ilma-alusten tai muiden esineiden hinauslentoihin, laskeutusalustalentoihin tai osallistumiseen pelastuspalveluun, ilma-aluksesta tapahtuvaan liikennevalvontaan, metsäpalovartiointiin, metsäpalojen sammuttamiseen tai muuhun vastaavaan.

MATKALENTO (Cross-country flight). Ennalta suunniteltua reittiä noudattava lähtö- ja saapumispaikan välinen lento, jolla käytetään tavanomaisia suunnistusmenetelmiä.

MINIMILASKEUTUMISKORKEUS MERENPINNASTA, MDA (Minimum descent altitude) tai MINIMILASKEUTUMISKORKEUS MÄÄRITETTYÄ VERTAILUTASOSTA, MDH (Minimum descent height). Se ei-tarkkuuslähestymismenetelmää tai kiertolähestymismenetelmää varten määrätty korkeus merenpinnasta (MDA) tai määritetystä vertailutasosta (MDH), jonka alapuolelle ei saa laskeutua ennen kuin vaadittu näköyhteys on saatu.

Huom. 1. MDA:n vertailutaso on keskimääräinen merenpinta. MDH:n vertailutaso on lentopaikan korkeustaso tai kynnyksen korkeustaso, jos se on enemmän kuin 2 m (7ft) alempana kuin lentopaikan korkeustaso.

Kiertolähestymisessä vertailutaso on lentopaikan korkeustaso.

Huom. 2. Vaadittu näköyhteys tarkoittaa sitä, että osan visuaalisista laitteista tai lähestymisreitien alapuolella olevasta alueesta on oltava ohjaajan näkyvissä riittävän ajan, jotta ohjaaja voi arvioida ilma-aluksen aseman haluttuun lentorataan nähden ja aseman muuttumisnopeuden. Kiertolähestymisessä vaaditaan näköyhteys käytettävään kiitotiehen.

Huom. 3. Jos käytetään molempia minimilaskeutumiskorkeuden ilmauksia, ne voidaan käytännöllisyyden vuoksi kirjoittaa muotoon "minimilaskeutumiskorkeus merenpinnasta/määritetystä vertailutastosta" ja esittää lyhenteenä "MDA/H".

MITTARISÄÄOLOSUHTEET, IMC (Instrument meteorological conditions). Sääolosuhteet, joiden vallitessa näkyvyyttä, etäisyyttä pilvestä tai pilvikorkeutta (pilvikorkeuden määritelmä: ks. ilmailumääräys OPS M1-1, "Lentosäännöt") ilmaiseva arvo on pienempi kuin näkösääolosuhteita varten määrätty vähimmäisarvo.

Huom. Näkösääolosuhteita varten määrätyt vähimmäisarvot on esitetty ilmailumääräyksen OPS M1-1 "Lentosäännöt" luvussa 3.

MITTARILÄHESTYMINEN (Approach and landing operations using instrument approach procedures). Lähestyminen ja lasku mittarilähestymismenetelmää käyttäen. Mittarilähestymismenetelmät luokitellaan seuraavasti:

EI-TARKKUUSLÄHESTYMINEN (Non-precision approach and landing operations). Mittarilähestyminen ja lasku, kun menetelmä perustuu sivusuuntaopastukseen ilman pystyopastusta.

PYSTYOPASTETTU LÄHESTYMINEN (Approach and landing operations with vertical guidance). Mittarilähestyminen ja lasku, kun menetelmä perustuu sekä sivusuunta- että pystyopastukseen, mutta tarkkuuslähestymisen vaatimuksia ei täydetä.

TARKKUUSLÄHESTYMINEN (Precision approach and landing operations). Mittarilähestyminen ja lasku, kun menetelmä perustuu tarkkaan sivusuunta- ja pystyopastukseen. Minimit määräytyvät toiminnan kategorian mukaan.

Huom. Sivusuunta- ja pystyopastuksella tarkoitetaan opastusta, joka saadaan:

- maassa olevalta suunnistuslaitteelta tai
- laskimen tuottamana suunnistustietona.

TARKKUUSLÄHESTYMISKATEGORIAT

(Categories of precision approach and landing operations):

KATEGORIA I, CAT I (Category I operation). Tarkkuusmittarilähestyminen ja lasku, kun ratkaisukorkeus on vähintään 60 m (200 ft) ja näkyvyys vähintään 800 m tai kiitotienäkyvyys vähintään 550 m.

KATEGORIA II, CAT II (Category II operation). Tarkkuusmittarilähestyminen ja lasku, kun ratkaisukorkeus on alle 60 m (200 ft), mutta ei alle 30 m (100 ft), ja kiitotienäkyvyys vähintään 350 m.

KATEGORIA IIIA, CAT IIIA (Category IIIA operation). Tarkkuusmittarilähestyminen ja lasku, kun:

a) ratkaisukorkeus on alle 30 m (100 ft) tai ratkaisukorkeutta ei ole ja

b) kiitotienäkyvyys on vähintään 200 m.

KATEGORIA IIIB, CAT IIIB (Category IIIB operation).

Tarkkuusmittarilähestyminen ja lasku, kun:

a) ratkaisukorkeus on alle 15 m (50 ft) tai ratkaisukorkeutta ei ole; ja

b) kiitotienäkyvyys on alle 200 m mutta ei alle 50 m.

KATEGORIA IIIC, CAT IIIC (Category IIIC operation). Tarkkuuslähestyminen ja lasku ilman ratkaisukorkeutta ja kiitotienäkyvyysvaatimuksia.

Huom. Jos ratkaisukorkeus ja kiitotienäkyvyys ovat eri kategorioiden mukaisia, mittarilähestymismenetelmä suoritetaan vaativimman kategorian mukaan. (Esim. toiminta, jossa DH on CAT IIIA:n, mutta RVR CAT IIIB:n mukainen, luokitellaan CAT IIIB -toiminnaksi. Vastaavasti toiminta, jossa DH on CAT II:n, mutta RVR CAT I:n mukainen, luokitellaan CAT II -toiminnaksi.)

NÄKÖSÄÄOLOSUHTEET, VMC (Visual meteorological conditions). Sääolosuhteet, joiden vallitessa näkyvyyttä, etäisyyttä pilvestä ja pilvikorkeutta ilmaisevat arvot ovat yhtä suuret tai suuremmat kuin määrätyt vähimmäisarvot.

Huom. Näkösääolosuhteita varten määrätyt vähimmäisarvot on esitetty ilmailumääräyksen OPS M1-1 "Lentosäännöt" luvussa 3.

OHJAAMOMIEHISTÖN JÄSEN (Flight crew member). Miehistön jäsen, jolla on lupakirja ja joka suorittaa lennon edellyttämiä ilma-aluksen käyttämiseen olennaisesti kuuluvia tehtäviä lennon aikana.

OPERATIIVINEN LENTOSUUNNITELMA, OFP (*Operational flight plan*). Ilma-aluksen päällikön laatima tai hyväksymä yksittäisen lennon suorittamista koskeva suunnitelma lennolla tarvittavine tietoineen.

PSYKOAKTIIVISET AINEET (*Psychoactive substances*). Alkoholi, opioidit, kannabinoideit, rauhoittavat lääkkeet, unilääkkeet, kokaiini, muut piristeet, aistiharjoja aiheuttavat aineet ja haihtuvat liuottimet. Kahvi ja tupakka eivät kuulu näihin aineisiin.

RATKAISUKORKEUS MERENPINNASTA, DA (*Decision altitude*) tai **RATKAISUKORKEUS MÄÄRITETYSTÄ VERTAILUTASOSTA, DH** (*Decision height*).

Se tarkkuuslähestymistä varten määrätty korkeus merenpinnasta (DA) tai määritetystä vertailutasosta (DH), josta keskeytetty lähestyminen on aloitettava, ellei vaadittua näköyhteyttä lähestymisen jatkamiseksi ole saatu.

Huom. 1. DA:n vertailukorkeutena on keskimääräinen meren pinta ja DH:n vertailukorkeutena kynnyksen korkeustaso.

Huom. 2. Vaadittu näköyhteys tarkoittaa sitä, että osan visuaalisista laitteista tai lähestymisreitit alapuolella olevasta alueesta on oltava ohjaajan näkyvissä riittävän ajan, jotta ohjaaja voi arvioida ilma-aluksen aseman haluttuun lentorataan nähden ja aseman muuttumisnopeuden. Näköyhteydestä, joka vaaditaan kategorian III toiminnassa silloin, kun käytetään ratkaisukorkeutta, määrätään erikseen kyseistä menetelmää ja toimintaa varten.

Huom. 3. Jos käytetään molempia ratkaisukorkeuden ilmauksia, ne voidaan käytännöllisyyden vuoksi kirjoittaa muotoon "ratkaisukorkeus merenpinnasta/ määritetystä vertailutasosta "ja esittää lyhenteenä "DA/H".

REKISTERÖINTIVALTIO (*State of registry*). Valtio, jonka rekisteriin ilma-alus on merkitty.

RNP-LUOKKA (*RNP type*). Meripeninkulmina ilmaistu etäisyys, jonka verran ilma-aluksen sijainti enintään saa poiketa aiotusta sijainnista aikana, joka on vähintään 95 % kokonaislentoajasta.

Esim. RNP 4 tarkoittaa, että sivuttaissuuntainen ja pituussuuntainen suunnistustarkkuus on $\pm 7,4$ km (4NM) vähintään 95 % kokonaislentoajasta.

SÄÄTIEDOT (*Meteorological information*).

Sääsanomat, analyysit, ennusteet ja muut vallitsevaa tai odotettavissa olevaa säätilaa koskevat tiedotteet.

TMG-MOOTTORIPURJELENTOKONE, TMG (*Touring Motor Glider*). Moottoripurjelentokone, jossa on kiinteästi asennettu moottori

ja potkuri, joita ei voi vetää sisään, ja joka voi lentokäsikirjansa mukaan lähteä lentoon ja nousta omalla moottorivoimallaan.

ULTRAKEVYT LENTOKONE, UL (*Ultra Light Airplane*). Ultrakevyt lentokone on korkeintaan kaksipaikkainen kevyt lentokone, jonka suurin sallittu lentoonlähtömassa on kaksipaikkaisena enintään 450 kg ja vesilentokoneella enintään 495 kg ja jonka sakkausnopeus laskuasussa on enintään 65 km/h CAS.

VAADITTU SUUNNISTUSTARKKUUS, RNP (*Required navigation performance*). Määrätyssä ilmatilassa vaadittava suunnistustarkkuus.

Huom. Suunnistustarkkuus ja vaatimukset määrätään erikseen tiettyä RNP -luokkaa tai sovellusta varten.

VAARALLISET AINEET (*Dangerous goods*). Tavarat tai aineet, jotka voivat aiheuttaa vaaraa terveydelle, turvallisuudelle, omaisuudelle tai ympäristölle ja on mainittu kansainväliseen vaarallisten aineiden ilmakuljetuksia koskevaan standardiin (ICAO-TI) sisältyvässä luetelossa tai luokiteltu tämän standardin mukaisesti.

VARALENTOPAIKKA (*Alternate aerodrome*). Lentopaikka, jonne ilma-alus voi lentää, kun lennon jatkaminen tai lasku aiotulle laskupaikalle ei enää ole mahdollinen tai suositeltava.

Varalentopaikkoihin kuuluvat seuraavat:

LÄHTÖVARALENTOPAIKKA (*Take-off alternate*). Varalentopaikka, jolle ilma-alus voi laskea, jos lasku tulee välttämättömäksi pian lentoonlähdon jälkeen eikä lasku lähtölentopaikalle ole mahdollinen.

REITTIVARALENTOPAIKKA (*En-route alternate*). Lentopaikka, jolle ilma-alus voi laskea jouduttuaan reitillä poikkeus- tai hätätilanteeseen.

MÄÄRÄVARALENTOPAIKKA (*Destination alternate*). Varalentopaikka, jolle ilma-alus voi jatkaa lentoaan, jos lasku aiotulle lentopaikalle ei ole mahdollinen tai suositeltava.

Huom. Lähtölentopaikka voi myös olla kyseisen lennon reitti- tai määrävaralentopaikka.

YLEISILMAILU (*General aviation operation*). Muu lentotoiminta kuin kaupallinen ilmakuljetus tai lentotyö.

YÖ (*Night*). Auringon laskun ja nousun välinen aika silloin, kun valaisematonta kohdetta (savupiippua, mastoa tms.) ei selvästi voida erottaa 8 km etäisyydeltä. Epävarmoissa tapauksissa katsotaan yön vallitsevan.

2. SOVELTAMISALA

2.1 Tätä määräystä sovelletaan Suomessa rekisteröidyillä lentokoneilla, ultrakevyillä lento-

koneilla ja TMG- moottoripurjelentokoneilla harjoitettavaan yleisilmailuun.

Huom. Ellei erikseen ole mainittu, jäljempänä käytetään kaikista edellä tarkoitetuista ilma-aluksista termiä lentokone.

2.2 Koe- ja harrasteluokan lentokoneita, ultrakevyitä lentokoneita ja moottoripurjelentokoneita varten on annettu seuraavat erilliset OPS-määräykset:

- OPS M2-7, "Lentotoiminta koe- ja harrasteluokan ilma-aluksilla"
- OPS M2-8, "Lentotoiminta ultrakevyillä lentokoneilla"
- OPS M8-7, "Moottoripurjelentokoneiden vähimmäisvarustus".

Edellä mainitut OPS-määräykset korvaavat tämän määräyksen vaatimukset siltä osin kuin ne määräävät samasta asiasta.

2.3 Tätä määräystä tarkentavia yleisilmailua ja käytettävien lentokoneiden lentokelpoisuutta ja huoltotoimintaa koskevia yksityiskohtaisempia määräyksiä ja ohjeita on annettu myös muissa ilmailumääräyksissä tai säädöksissä seuraavasti:

- GEN M osa 1 Yleiset määräykset
- OPS M osa 1 Yleiset lentotoimintaa koskevat määräykset
- AIR M osat 1 - 16 Rekisteröintiä, lentokelpoisuutta ja huoltotoimintaa koskevat määräykset
- Komission asetus No 2042/2003 (huolto- toiminta-asetus).

Lentokoulutustoiminnassa on voimassa lisävaatimuksia. Niistä on määrätty ryhmien:

- PEL M, Ilmailulupakirjat ja
- TRG M, Koulutustoiminta

ilmailumääräyksissä.

3. YLEISTÄ

3.1 Ilma-aluksen päällikön on suomalaisten säännösten, ilmailumääräysten ja menetelmien lisäksi noudatettava niiden valtioiden asiankuuluvia säännöksiä, määräyksiä ja menetelmiä, joiden alueella lentokonetta käytetään, mikäli nämä säännökset, määräykset ja menetelmät ovat rajoittavampia.

Huom. Lentosäännöt, jotka ovat voimassa lennettäessä aavan meren yläpuolella, on esitetty kansainvälisissä lentosäännöissä (ICAO Annex 2).

3.2 Ilma-aluksen päällikkö on vastuussa kaikkien miehistön jäsenten, matkustajien ja mukana olevan rahdin turvallisuudesta, kun lentokoneen ovet ovat suljettuina. Ilma-aluksen päällikkö on vastuussa myös lentokoneen

käytöstä ja turvallisuudesta siitä ajankohdasta alkaen, jolloin lentokone on valmis lähtemään liikkeelle lentoonlähtöä varten, siihen ajankohtaan asti, jolloin lentokone lennon päätyttyä pysähtyy lopullisesti ja ensisijaisina työntövoimalaitteina käytetyt moottorit on pysäytetty.

3.3 Jos hätätilanne, joka vaarantaa lentokoneen tai siinä olevien matkustajien turvallisuutta, edellyttää paikallisten määräysten tai menetelmien vastaisia toimenpiteitä, on ilma-aluksen päällikön viipymättä ilmoitettava asiasta asianomaiselle paikalliselle viranomaiselle. Mikäli vaaratilanteen tapahtumavaltio niin, vaatii, on päällikön annettava selvitys em. määräysten rikkomisesta kyseisen valtion asianomaiselle viranomaiselle. Tuolloin päällikön on toimitettava selvityksestä kopio myös lentokoneen rekisteröintivaltiolle. Selvitys on annettava niin pian kuin mahdollista, kuitenkin 72 tunnin kuluessa tapahtumasta.

Huom. Ilmoituksesta, joka vaaditaan, kun on sattunut lento-onnettomuus tai lennon turvallisuus on vaarantunut tai saattanut vaarantua, on määrätty ilmailumääräyksessä GEN M1-4, "Onnettomuuksista, vakavista vaaratilanteista ja poikkeamista ilmoittaminen".

3.4 Vaaralliset aineet

Vaarallisten aineiden kuljettamista koskevat määräykset on esitetty ilmailumääräyksessä OPS M1-18 "Vaarallisten aineiden ilmakuljetus".

3.5 Psykoaktiivisten aineiden käyttö

Psykoaktiivisten aineiden käytön rajoituksista on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-1 "Lentosäännöt".

Huom. Katso tarkemmat ohjeet ilmailutiedotuksesta PEL T4-3 "Lääkkeet ja ilmailu".

4. LENNON VALMISTELU JA TOIMINTA LENNON AIKANA

4.1 Lentoonlähtö- ja laskupaikan sekä lentotoimintaa varten järjestetyn varustuksen riittävyys

Ilma-aluksen päällikkö ei saa aloittaa lentoa, ennen kuin hän on kaikin käytettävissä olevin kohtuullisiksi katsottavin keinoin varmistanut, että käytettävä lentopaikka tai muu maa- tai vesialue sekä käytettävissä oleva varustus, joka tarvitaan kyseistä lentoa varten ja lentokoneen turvalliseen käyttöön, ovat riittävät, mukaan lukien yhteydenpito- ja suunnistuslaitteet.

Kohtuullisiksi katsottavilla keinoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä niiden tietojen käyttöä, jotka ovat lentoonlähtöpaikalla ilma-aluksen päällikön saatavissa ilmailutiedotuspalvelun julkaisemina virallisina tietoina tai helposti muista lähteistä hankkimalla.

Huom. Lentoonlähtö- ja laskupaikoista on määrätty tarkemmin ilmailumääräyksessä OPS M1-6, "Lentopaikkojen käyttäminen lentotoimintaan".

4.2 Lentopaikan toimintaminimit

Ilma-aluksen päällikkö ei saa lentää lentopaikalle tai lähteä lentopaikalta käyttäen toimintaminimejä, jotka ovat pienempiä kuin lentopaikan sijaintivaltion kyseistä lentopaikkaa varten hyväksymät minimit, ellei pienempien minimien käyttämiseen ole saatu kyseisen valtion erityislupaa.

Mittarilentosääntöjen (IFR) mukaisista toimintaminimeistä on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-5 "Sääminimimääräykset muuta kuin JAR-OPS -vaatimusten mukaista mittarilentotoimintaa varten".

4.3 Miehistölle ja matkustajille annettavat turvallisuusohjeet

4.3.1 Ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että miehistön jäsenet ja matkustajat on perehdytetty suullisin ohjein tai muulla tavalla seuraavien varusteiden sijaintiin ja käyttöön:

a) istuinvyöt

ja, jos lentokoneessa on seuraavat varusteet:

b) varauloskäynnit

c) pelastusliivit

d) happilaitteet

e) muut henkilökohtaiseen käyttöön tarkoitettut hätävarusteet, mukaan lukien matkustajien turvallisuusohjekortit.

4.3.2 Ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että kaikki lentokoneessa olevat henkilöt tuntevat yhteiseen käyttöön tarkoitettujen tärkeimpien hätävarusteiden sijainnin ja käytön yleisperiaatteet.

4.4 Lentokoneen lentokelpoisuus ja turvallisuuden varmistaminen

4.4.1 Lentoa ei saa aloittaa ennen kuin ilma-aluksen päällikkö on varmistunut siitä, että:

a) lentokone on lentokelpoinen ja rekisteröity ja nämä seikat varmentavat asianmukaiset todistukset ovat lentokoneessa mukana

b) lentokoneeseen on asennettu sellaiset mittarit ja varusteet, joita odotettavissa olevat lento-olosuhteet edellyttävät

c) kaikki tämän määräyksen luvun 8 edellyttämät huoltotoimenpiteet on tehty

d) lentokoneen massa ja massakeskiöasema ovat lentokäsikirjan rajoitusten mukaiset ja odotettavissa oleviin lento-olosuhteisiin nähden sellaiset, että lento voidaan suorittaa turvallisesti

e) lentokoneessa oleva kuorma on sijoitettu asianmukaisesti sekä kiinnitetty turvallisesti ja lentokäsikirjan ohjeiden mukaisesti

f) lentokoneen toiminnallisia rajoituksia, jotka on annettu lentokäsikirjassa tai sitä vastaavassa asiakirjassa, ei ylitetä.

4.4.2 Ilma-aluksen päälliköllä on oltava riittävät lentokäsikirjaan, vastaavaan asiakirjaan tai kokemukseen perustuvat tiedot nousukyvystä, joka lentokoneella on kaikkien moottorien toimiessa, jotta hän voi määrittää nousugradientin, joka voidaan vallitsevissa olosuhteissa ja aiottua lentoonlähtömenetelmää käyttäen saavuttaa lentoonlähden jälkeen.

4.4.3 Jokaista yli 100 km pituista IFR-matkalentoa varten on laadittava operatiivinen lentosuunnitelma (OFP) ja ilma-aluksen päällikön on se allekirjoituksellaan hyväksyttävä. OFP:n on oltava lennolla mukana ja siihen on tehtävä lennolla tarvittavat lennonseurantaa ja muutoksia koskevat merkinnät.

Huom. Ohjeita operatiivisen lentosuunnitelman laatimiseen ja käyttöön on annettu ilmailutiedotuksessa OPS T1-4, "Lennonsuunnittelulomakkeen käyttöohjeita".

4.5 Sääsanommat ja sääennusteet

Ilma-aluksen päällikön on ennen lennon aloittamista perehdyttävä kaikkiin saatavissa oleviin aiottua lentoa koskeviin säätietoihin. Valmistellessaan lentoa pois lentopaikan läheisyydestä tai mittarilentosääntöjen mukaista lentoa hänen on:

1) tutkittava uusimmat saatavissa olevat sääsanommat ja sääennusteet

2) suunniteltava vaihtoehtoinen toiminta silta varalta, että lentoa ei sääolosuhteiden vuoksi voi suorittaa alkuperäisen suunnitelman mukaisesti.

4.6 Sääolosuhteiden aiheuttamat rajoitukset

4.6.1 Näkölentosääntöjen (VFR) mukainen lento

Näkölentosääntöjen mukaista lentoa ei saa aloittaa, jos uusimmat saatavissa olevat sääsanommat tai sääsanomien ja sääennusteiden yhdistelmät osoittavat reitin tai sen osan sääolosuhteiden olevan kyseisenä ajanjaksona sellaiset, että näkölentosääntöjä ei ole mah-

dollista noudattaa. Tämä ei koske lentoa, joka on tarkoitettu pelkästään paikalliseksi näkösaolosuhteissa suoritettavaksi lennoksi.

Näkölentosääntöjen mukaisen lennon saa kuitenkin aloittaa, kun näkölentosääntöjen noudattaminen koko lennon ajan voidaan varmistaa suunnittelemalla ennen lentoa vaihtoehtoinen toiminta siltä varalta, että lentoa ei sääolosuhteiden vuoksi voi suorittaa alkupe- räisen suunnitelman mukaisesti.

Huom. Katso lisäksi ilmailumääräys OPS M1-16, "Sääminimit VFR -lentotoiminnassa".

4.6.2 Mittarilentosääntöjen (IFR) mukainen lento

Mittarilentosääntöjen mukaista lentoa koskevat sääminimimääräykset on annettu ilmailumääräyksessä OPS M1-5 "Sääminimimääräykset muuta kuin JAR-OPS -vaatimusten mukaista mittarilentotoimintaa varten".

4.6.3 Lentopaikan toimintaminimit

Mittarilennon jatkamisesta ja lentopaikan IFR -toimintaminimeistä on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-5 "Sääminimimääräykset muuta kuin JAR-OPS -vaatimusten mukaista mittarilentotoimintaa varten".

4.6.4 Lentäminen jäätävissä olosuhteissa

Lentoa tiedossa tai odotettavissa olevissa jäätävissä olosuhteissa ei saa aloittaa tai jatkaa, ellei lentokonetta ole hyväksytty ja varustettu lentämään sellaisissa olosuhteissa.

Jäätävien olosuhteiden katsotaan olevan tiedossa, kun ohjaaja havaitsee lennon aikana lentokoneen jäänmuodostusta.

Jäätävien olosuhteiden katsotaan olevan odotettavissa, kun lämpötila, pilvisuus ja muut olosuhtetekijät sekä muiden ilma-alusten ilmoitukset huomioon ottaen ilma-aluksen päälliköllä on perusteltu syy pitää kyseisen tyyppisen lentokoneen jäänmuodostusta käytettävällä reitillä ja lentokorkeudella todennäköisenä.

4.7 Määrävaralentopaikat

Mittarilentosääntöjen (IFR) mukaista lentoa varten on valittava ja lentosuunnitelmassa ilmoitettava vähintään yksi määrävaralentopaikka:

- a) elleivät sääolosuhteet täytä niitä vaatimuksia, jotka ovat ilmailumääräyksen OPS M1-5, "Sääminimimääräykset muuta kuin JAR-OPS -vaatimusten mukaista mittarilentotoimintaa varten", mukaan voimassa IFR -lennolla silloin, kun lennolle ei ole valittu määrävaralentopaikkaa, tai

- b) ellei määrälentopaikan sijainti ole syrjäinen eikä soveltuvaa määrävaralentopaikkaa ole.

Huom. Tarkemmat vaatimukset mittarilentotoiminnassa vaadittavista varalentopaikoista ja niiden määrästä on annettu ilmailumääräyksessä OPS M1-5.

4.8 Polttoaineen ja öljyn määrä

4.8.1 Lentoa ei saa aloittaa, ellei lentokoneessa ole riittävästi polttoainetta, öljyä ja muita tarvittavia nesteitä lennon turvalliseen suorittamiseen, ottaen huomioon odotettavissa olevat sääolosuhteet ja mahdolliset viivytykset. Vähimmäisvaatimukset on määrätty jäljempänä kohdassa 4.8.1.1 näkölentosääntöjen mukaisia lentoja varten ja kohdassa 4.8.1.2 mittarilentosääntöjen mukaisia lentoja varten.

Tarvittavaa varapolttoaineen määrää arvioitaessa on sekä paikallis- että matkalennoilla otettava huomioon se, että polttoainejärjestelmän rakenne ja polttoainemäärän vähäisyys yhdessä voivat aiheuttaa polttoaineen syöttöhäiriöitä jo silloin, kun lentokoneessa on vielä polttoainetta selvästi enemmän kuin järjestelmälle ominainen käyttämättä jäävä polttoainemäärä.

4.8.1.1 Näkölentosääntöjen (VFR) mukaiset lennot

Näkölentosääntöjen mukaisella lennolla lentokoneessa on oltava polttoainetta, öljyä ja muita tarvittavia nesteitä käynnistykseen, koekäyttöön, rullaukseen ja lentoon:

- a) lähtölentopaikalta määrälentopaikalle
b) lisäksi vähintään 45 minuutin lentoa varten.

Edellä kohdassa 4.8.1.1 b) esitetty vaatimus ei ole voimassa:

- c) paikallislentoina tapahtuvilla purjelentokoneiden hinauslennoilla, laskuvarjohypylennoilla tai maa- ja metsätalouslennoilla eikä
d) TMG-moottoripurjelentokoneella harjoitettavassa lentotoiminnassa.

Edellä kohdissa c) ja d) esitetyissä tapauksissa polttoainetta, öljyä ja muita tarvittavia nesteitä on oltava, käynnistykseen, koekäyttöön, rullaukseen ja lennon suunnitelluksi kestoajaksi tarvittava määrä ja lisäksi varapolttoainetta määrä, jonka ilma-aluksen päällikö on harkinnut riittäväksi ottaen huomioon odotettavissa olevat sääolosuhteet ja viivytykset sekä ilma-aluksen polttoainejärjestelmän ominaisuudet (katso myös kohta 4.8.1, edellä).

Huom. Ultrakevyiden lentokoneiden polttoainevaatimuksista on määrätty ilmailu-

määräyksessä OPS M2-8, "Lentotoiminta ultrakevyillä lentokoneilla". (Katso myös tämän määräyksen kohdan 2, "Soveltaisala", alakohta 2.3.)

4.8.1.2 Mittarilentosääntöjen (IFR) mukaiset lennot

Mittarilentosääntöjen mukaisella lennolla lentokoneessa on oltava vähintään riittävä määrä polttoainetta, öljyä ja muita tarvittavia nesteitä käynnistykseen, koekäyttöön, rullaukseen sekä lentoa varten niin, että lentokone voi:

- kun määrävaralentopaikka vaaditaan, lentää lähtökentältä määräalentopaikalle, sieltä edelleen vaadittavalle määrävaralentopaikalle (tai vaadittaville määrävaralentopaikoille) ja tämän jälkeen jatkaa lentoa 45 minuutin ajan tai
- kun määrävaralentopaikkaa ei sääminimimääräysten (katso ilmailumääräys OPS M1-5) mukaan vaadita, lentää lähtöentopaikalta määräalentopaikalle ja sen jälkeen jatkaa lentoa vähintään 45 minuutin ajan.

Huom. Kohdan 4.8 määräykset eivät estä lentosuunnitelman muuttamista lennon aikana muulle lentopaikalle lentämistä varten, mikäli kohdan 4.8 vaatimuksia voidaan edelleen noudattaa silloin, kun lentosuunnitelmaa muutetaan.

4.9 Lisähappi

Ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että hengityshappea on riittävästi miehistön jäsenten ja matkustajien käytettävissä kaikilla lennoilla, jotka suoritetaan korkeudella, jolla hapen puute voi heikentää miehistön kykyä toimia tai aiheuttaa vaaraa matkustajille.

Huom. Ohjeita hapen kuljettamisesta ja käytöstä on annettu liitteessä 2.

4.10 Hapen käyttö

Kaikkien ohjaamomiehistön jäsenten on käytettävä hengityshappea jatkuvasti, kun he suorittavat lentokoneen turvallisen käytön kannalta tärkeitä tehtäviä sellaisissa olosuhteissa, joita varten happea on kohdan 4.9 mukaisesti oltava käytettävissä.

4.11 Hätätilanteessa annettavat ohjeet

Jos lennon aikana syntyy hätätilanne, ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että kaikki mukana olevat henkilöt saavat ohjeet sellaisia hätätoimenpiteitä varten, jotka ovat kyseisessä tapauksessa tarkoituksenmukaisia.

4.12 Ohjaajien säätöilmoitukset

Kun lennon aikana kohdataan sääolosuhteita, jotka saattavat heikentää muiden ilma-alus-

ten turvallisuutta, niistä on ilmoitettava ilmailukennepalveluelimelle niin pian kuin mahdollista.

4.13 Vaaralliset lento-olosuhteet

Reitillä kohdatuista vaarallisista lento-olosuhteista, jotka aiheutuvat muusta kuin säästä, on ilmoitettava ilmailukennepalveluelimelle niin pian kuin mahdollista. Ilmoituksissa tulisi antaa sellaiset tiedot, joilla voi olla merkitystä muiden ilma-alusten turvallisuudelle.

4.14 Ohjaamomiehistön jäsenten toimintakyky

Ilma-aluksen päällikkö on velvollinen varmistamaan, että:

- lentoa ei aloiteta, mikäli joku ohjaamomiehistön jäsenistä on mistä tahansa syystä kyvytön suorittamaan tehtäviään, esimerkiksi vammautumisen, sairauden, väsymyksen tai alkoholin tai huumaavien aineiden vaikutuksen vuoksi
- lentoa ei jatketa pidempään kuin lähimmälle soveltuvalle lentopaikalle, jos ohjaamomiehistön jäsenten kyky suoriutua tehtävistään on huomattavasti heikentynyt esimerkiksi väsymyksen, sairauden tai hapen puutteen vuoksi.

4.15 Ohjaamomiehistön jäsenten työskentelypaikat ja turvavöiden käyttö

4.15.1 Lentoonlähtö ja lasku

Kaikkien ohjaamomiehistön jäsenten, joiden vaaditaan olevan ohjaamotehtävissä, on oltava työskentelypaikoillaan lentoonlähden ja laskun aikana.

4.15.2 Matkalento

Kaikkien ohjaamomiehistön jäsenten, joiden vaaditaan olevan ohjaamotehtävissä, on pysyttävä työskentelypaikoillaan matkalennon aikana. Kun kyseessä on usean ohjaajan ohjaamomiehistö, ohjaajan poistuminen työskentelypaikaltaan on kuitenkin sallittua lentokoneen käyttöön liittyvien tehtävien tai fysiologisten tarpeiden vaatiessa.

4.15.3 Turvavöiden käyttö

Kaikkien ohjaamomiehistön jäsenten on pidettävä istuimen kaikki turvavyöt kiinnitettyinä, kun he ovat työskentelypaikoillaan.

4.16 Mittarilentomenetelmät

Kaikkien lentokoneiden on mittarilentosääntöjen (IFR) mukaisessa toiminnassa noudatettava sen valtion hyväksymiä mittarilentomenetelmiä, jonka alueella lentopaikka sijaitsee.

Huom. 1. Kunkin valtion hyväksymät menetelmät julkaistaan asianomaisen valtion ilmailutiedotuksissa, tavallisesti ilmailukäsikirjassa (AIP).

Huom. 2. Mittarilähestymismenetelmien luokittelu on määritelty luvussa 1 (määritelmät).

4.17 Rullaaminen lentopaikan kenttäalueella

Lentokone ei saa rullata lentopaikan kenttäalueella, ellei sitä ohjaava henkilö:

- a) ole saanut asianmukaista lupaa lentokoneen omistajalta tai vuokratun lentokoneen vuokralle ottajalta (käyttäjältä) tai omistajan tai vuokralle ottajan valtuuttamalta edustajalta
- b) ole täysin pätevä rullaamaan lentokonetta
- c) ole kelpuutettu käyttämään radiopuhelinta, mikäli radioyhteyksiä vaaditaan
- d) ole saanut pätevältä henkilöltä koulutusta lentopaikan yleisistä järjestelyistä ja tarvittaessa tietoa rullausreiteistä, merkeistä, merkinnöistä ja valoista sekä lennonjohdon merkinannoista, ohjeista, vakiosanannoista ja menetelmistä. Lentokonetta ohjaavan henkilön on myös kyettävä noudattamaan toimintamenetelmiä, joita edellytetään, jotta lentokoneen liikkuminen lentopaikalla olisi turvallista.

Edellä kohdassa b) tarkoitetulla tavalla täysin päteväksi katsotaan henkilö, jolla on lentokoneen ohjaajan lupakirja ja kyseiseen lentokoneeseen mahdollisesti vaadittava tyyppikelpuus tai huoltohenkilöstön lupakirja tai vastaava pätevyystodistus ja siihen liittyvä rullauskelpuus.

4.18 Tankkaus matkustajien ollessa lentokoneessa

4.18.1 Lentokonetta ei saa tankata, kun matkustajat nousevat lentokoneeseen, ovat lentokoneessa tai poistuvat siitä, ellei paikalla ole ilma-aluksen päällikkö tai muuta pätevää henkilökuntaa valmiina aloittamaan lentokoneen evakuoinnin ja johtamaan sitä parhaalla ja nopeimmalla mahdollisella tavalla.

4.18.2 Kun tankataan matkustajien noustessa lentokoneeseen, ollessa lentokoneessa tai poistuessa siitä, tankkausta valvovan maahenkilökunnan ja ilma-aluksen päällikön tai muun kohdassa 4.18.1 tarkoitetun pätevän henkilökunnan välillä on pidettävä yllä kaksisuuntaista viestiyhteyttä lentokoneen sisäpuhelinjärjestelmän kautta tai muulla sopivalla tavalla.

Huom. 1. Tankkausta koskevia tarkempia määräyksiä on annettu ilmailumääräyksessä AIR M1-12.

Huom. 2. Turvallisista tankkausmenetelystä on annettu lisäohjeita Ilmailuhallinnon internetsivuilla (Julkaisusarja L "Ohjeita polttoaineen tankkauksesta ja varastoinnista erityisolosuhteissa"). Erityiset varotoimenpiteet ovat aiheellisia, kun tankataan muita polttoaineita kuin lentopetrolia, kun tankkauksessa sekoittuu lentopetrolia ja muuta turbiinimoottoreissa käytettävää lentopolttoainetta tai kun tankataan muutoin kuin täyttöliittimeen kytketyn letkun kautta.

5. LENTOKONEEN SUORITUSKYKYYN PERUSTUVAT TOIMINNALLISET RAJOITUKSET

5.1 Lentokonetta on käytettävä:

- a) lentokelpoisuustodistuksen ja lentokäsikirjan tai muun vastaavan asiakirjan ehtojen mukaisesti
- b) Ilmailuhallinnon määräämien toiminnallisten rajoitusten mukaisesti.

Huom. Toiminnalliset rajoitukset on tavallisesti määrätty lentokelpoisuustodistukseen liittyvässä lentokäsikirjassa.

5.2 Sellaisten kilpien, luetteloiden, mittarimerkintöjen ja näiden yhdistelmien, joiden sisältämät toiminnalliset rajoitukset on määrätty pidettäviksi nähtävillä, on oltava lentokoneessa esillä.

Huom. Edellä tarkoitetut kilvet, luettelot, mittarimerkinnät ja niiden yhdistelmät on tavallisesti määrätty tyyppihyväksynnän tai sen vahvistamisen yhteydessä.

5.3 Lentokoneen suurinta lentoonlähtömassaa ja laskumassaa sekä kiitotievaatimuksia ja muita suoritusarvoja määritettäessä on käytettävä lentokäsikirjassa tai vastaavassa asiakirjassa ja sen taulukoissa annettuja arvoja. Mikäli lentokoneen lentokäsikirjassa tai vastaavassa asiakirjassa ei ole annettu tarkempia menetelmiä vaadittavien kiitotiepituuksien, nousukyvyn ja kuormausrajoitusten laskemiseksi ja olosuhteiden huomioon ottamiseksi, ilma-aluksen päällikkö saa käyttää omia kokemuseräisiä arvioitaan.

Suositus. Koska lentokoneen suorituskykyyn vaikuttavat monet tekijät ja lentokäsikirjan tai vastaavan asiakirjan tiedot saattavat olla epätarkkoja, vähintään alla annettuja rajoituksia ja korjauskertoimia suositellaan käytettäväksi. Lisäksi on syytä ottaa huomioon olosuhteista (esimerkiksi tuulen suunnasta ja nopeudesta sekä kiitotien pituuskaltevuudesta, pinnanlaadusta ja liukkaudesta) aiheutuvat korjaukset.

- a) Lentoonlähtömatka 15 m (50 ft) korkeuteen kaikkien moottoreiden toimiessa ei

saisi ylittää 80 % käytettävissä olevan kiitotien pituudesta.

- b) Monimoottorisen lentokoneen kiihdytysjarrutusmatka ei saisi olla pidempi kuin käytettävissä kiitotien pituus.
- c) Laskeutumismatka 15 m (50 ft) korkeudelta ei saisi ylittää 70 % käytettävissä olevan kiitotien pituudesta.
- d) Lentokoneen nousukyvyyn olisi oltava sellainen, että lentokone pystyy ylittämään lentoonlähtösektorin esteet vähintään 15 m (50 ft) pystyetaisyudelta, kun kyseessä on mäntämoottorilentokone, tai 10.7 m (35 ft) pystyetaisyudelta, kun kyseessä on turbiinikäyttöinen lentokone.

6. LENTOKONEEN MITTARIT JA VARUSTEET

Huom. Lentokoneen yhteydenpito- ja suunnistuslaitteista on määrätty luvussa 7.

6.1 Kaikkia lentokoneita ja lentoja koskevat vaatimukset

6.1.1 Yleistä

Lentokelpoisuustodistuksen edellyttämien vähimmäisvarusteiden lisäksi lentokoneessa on oltava asennettuna tai mukana jäljempänä mainitut mittarit, varusteet ja asiakirjat sen mukaan, millainen lentokone on kyseessä ja millaisissa olosuhteissa lento aiotaan suorittaa.

Vaadittavien mittareiden ja varusteiden on tyyppihyväksytyissä lentokoneissa oltava hyväksytyjä. Ilmailuhallinto voi hakemuksesta hyväksyä poikkeuksia vähimmäisvarustuksesta koskevista vaatimuksista, mikäli Ilmailuhallinto katsoo, että vastaava turvallisuustaso saavutetaan hakijan esittämällä tavalla.

Huom. Koe- ja harrasteluokan lentokoneiden vähimmäisvarustuksesta on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M2-7, "Lentotoiminta koe- ja harrasteluokan ilma-aluksilla", ultrakevyiden lentokoneiden vähimmäisvarustuksesta ilmailumääräyksessä OPS M2-8, "Lentotoiminta ultrakevyillä lentokoneilla", ja TMG -moottoripurjelentokoneiden vähimmäisvarustuksesta ilmailumääräyksessä OPS M8-7, "Moottoripurjelentokoneiden vähimmäisvarustus". (Katso myös tämän määräyksen kohdan 2, "Soveltamisala", alakohta 2.3.)

Mittareiden ja varusteiden on oltava toimintakunnossa, ellei Ilmailuhallinto ole hyväksynyt poikkeusta tästä vaatimuksesta, esim. lentokoneen minimivarusteluettelon (MEL) kautta tai muutoin.

6.1.2 Mittarit

Lentokoneessa on oltava sellaiset lennonvalvontamittarit, joiden avulla ohjaamomiehistön on mahdollista valvoa lentokoneen lentorataa sekä noudattaa vaadittuja lentomenetelmiä ja lentokäsikirjan rajoituksia odotettavissa olevissa toimintaolosuhteissa.

6.1.3 Varusteet

6.1.3.1 Kaikkia lentokoneita koskevat perusvaatimukset

6.1.3.1.1 Perusvaatimukset:

- a) helposti saatavilla oleva ensiapupakkaus
Huom. Ensiapupakkauksia koskevat vaatimukset on annettu ilmailumääräyksessä OPS M1-8.
- b) irrotettavissa oleva käsiammutin, joka ei sitä käytettäessä saastuta lentokoneessa olevaa ilmaa vaarallisesti; ainakin yksi käsiammutin on sijoitettava:
 - 1) ohjaamoon
 - 2) jokaiseen matkustamon osastoon, joka on erotettu ohjaajien tilasta ja johon ohjaaja ei helposti ja nopeasti pääse
- c) istuin- tai makuupaikat ja turvavyöt seuraavien vaatimusten mukaan:
 - 1) kiinteä istuin tai makuupaikka jokaisesta kaksivuotta täyttäneestä henkilöstä varten, kuitenkin niin, että kaksivuotiaa lasta voidaan sijoittaa vierekkäin samalle matkustajan istuimelle tai että alle kaksivuotias lapsi voi istua vähintään 12 vuotta täyttäneen matkustajan sylissä
 - 2) turvavyö kaikissa istuimissa ja makuupaikoissa
 - 3) ohjaamomiehistön istuimissa on oltava olka- ja lantiovöiden yhdistelmä
 - 4) samalle matkustajan istuimelle vierekkäin sijoitetut enintään 12-vuotiaat lapset voivat käyttää yhteistä turvavyötä
 - 5) sylissä oleva lapsi ei saa olla sylissä pitävän henkilön kanssa yhteisessä turvavyössä
- d) seuraavat tiedot ja asiakirjat:
 - 1) ajan tasalla olevat tarkoituksenmukaiset kartat aiotun lennon reittiä ja kaikkia niitä reittejä varten, joita voidaan odottaa käytettävän, jos reittiä joudutaan lennon aikana muuttamaan
 - 2) määräykset tunnistustoimenpiteiden kohteeksi joutuneen ilma-aluksen päällikön toiminnasta (esim. ilmailumääräys OPS M1-1, "Lentosäännöt")

- 3) näkömerkit, joita tunnistavan ja tunnistettavan ilma-aluksen on käytettävä (esim. ilmailumääräys OPS M1-1, "Lentosäännöt")
- 4) vaarallisia aineita kuljettaessa ilmailumääräyksen OPS M1-18 "Vaarallisten aineiden ilmakuljetus" edellyttämät asiakirjat

Huom. Ilma-aluskohtaisista asiakirjoista on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-21.

- e) mikäli lentokoneessa on sulaketyypiset suojalaitteet, vahvuudeltaan vastaavia varasulakkeita niitä sähköjärjestelmän sulakkeita varten, jotka on mahdollista vaihtaa lennon aikana
- f) taitolentotoiminnassa taitolentoluokan lentokoneilla kiihtyvyyssmittari ja laskuvarjo jokaista lentokoneessa olevaa henkilöä varten.

6.1.4 Sisäänmurtautumiskohtien merkitseminen

6.1.4.1 Jos tietyt lentokoneen rungon kohdat on tarkoitettu pelastushenkilöstön sisäänmurtautumiseen hätätilanteessa, on varmistettava, että tällaiset kohdat merkitään kuten seuraavassa on esitetty.

6.1.4.2 Merkinnät on tehtävä punaisella tai keltaisella värillä ja tarvittaessa ympäröitävä valkoisella, jotta ne erottuvat taustasta. Jos kulmamerkkien välinen etäisyys on yli 2 metriä, niiden väliin on lisättävä 9 cm x 3 cm kokoiset viivat siten, että vierekkäiset merkit ovat enintään 2 metrin etäisyydellä toisistaan.

Huom. Tämä vaatimus ei edellytä, että lentokoneessa olisi oltava sisään murtautumiseen tarkoitettuja kohtia.

6.2 Näkölentosääntöjen (VFR) mukaiset lennot

6.2.1 Kaikissa lentokoneissa on oltava VFR -lennoilla vähintään seuraavat mittarit ja varusteet:

- a) magneettikompassi ja sen eksymätaulukko
- b) tarkka kello, joka näyttää ajan tunteina, minuutteina ja sekunteina
Huom. Myös muu kuin lentokoneeseen kiinteästi asennettu kello hyväksytään.
- c) tarkkuuskorkeusmittari
 - asetusasteikon on oltava varustettu hPa -jaotuksella
 - korkeusasteikon on oltava varustettu jalkajaotuksella ja osoituksen ollessa kellotyypinen on yhden kierroksen

vastattava 1000 jalan korkeudenmuutosta

Ilmailuhallinto voi myöntää poikkeuksia edellä olevan kohdan c vaatimuksista lentokoneen iän, harvinaislaatuisuuden, käyttötarkoituksen tai muun sellaisen syyn perusteella.

- d) ilmanopeusmittari
- e) kun haluttua lentokoneen asentoa ei voida säilyttää lennon turvallisuuden kannalta riittävän tarkasti muutoin kuin käyttämällä hyväksi yhden tai useamman lennonvalvontamittarin näyttöä, kohdassa 6.7 ("Lennot yöllä") alakohdassa a) vaaditut varusteet.

Huom. Edellä kohdassa f) esitetyt vaatimukset ovat VFR -lennolla voimassa esimerkiksi silloin, kun on odotettavissa lento-olosuhteita, joissa ei voida määrittää luotettavasti horisonttitasoa tai näkyvyys- ja valaistustekijät vaikuttavat epäedullisesti niin, että lentokoneita ei voida ohjata pelkästään ulkoisten vertailukohtien avulla turvallisesti.

6.3 Vesilentotoiminta ja lennot vesialueiden yläpuolella

6.3.1 Vesilentotoiminta

6.3.1.1 Vesilentokoneet

Vesilentokoneissa on oltava vähintään seuraavat varusteet:

- a) yksi pelastusliivi tai muu vastaava yhden henkilön käyttöön tarkoitettu kelluntaväline jokaista lentokoneessa olevaa henkilöä varten sijoitettuna siten, että henkilö, jonka käyttöön kyseinen väline on tarkoitettu, saa sen helposti käyttöönsä ollessaan istuimellaan tai makuupaikallaan
- b) veden tyhjennyspumppu
- c) mela ja puoshaka (myös tukevalla hakakoukulla varustettu mela hyväksytään)
- d) vilkkaan vesiliikenteen alueilla laitteet, joilla voidaan antaa äänimerkkejä siten kuin määrätään kansainvälisissä säännöissä yhteentörmäysten ehkäisemiseksi merellä
- e) ankkuri ja riittävä määrä köyttä lentokoneen ankkurointia ja kiinnittämistä varten
- f) ajoankkuri, jos sellainen tarvitaan lentokoneen käsittelyä helpottamiseen.

6.3.1.2 Amfibiolentokoneet

Amfibiolentokoneet luetaan vesilentokoneisiin silloin, kun niitä käytetään kuten vesilentokoneita.

6.3.2 Pitkät lennot vesialueiden yläpuolella

Kaikissa lentokoneissa, joilla lennetään pitkiä lentoja vesialueiden yläpuolella, on oltava seuraavat varusteet:

- a) Kun lentoreitti ulottuu yli 93 kilometrin (50 NM) etäisyydelle pakkolaskuun soveltuvasta maa-alueesta, mukana on oltava yksi pelastusliivi tai muu vastaava yhden henkilön käyttöön tarkoitettu kelluntaväline jokaista lentokoneessa olevaa henkilöä varten. Kelluntaväline on sijoitettava siten, että henkilö, jonka käyttöön väline on tarkoitettu, saa sen helposti käyttöönsä ollessaan istuimellaan tai makuupaidallaan.
- b) Kun lennetään vesialueen yläpuolella yksimoottorisella lentokoneella kauempana kuin 185 kilometrin (100 NM) etäisyydellä pakkolaskuun soveltuvasta maa-alueesta tai monimoottorisella lentokoneella, joka kykenee jatkamaan lentoaan yhden moottorin vikaannuttua, kauempana kuin 370 kilometrin (200 NM) etäisyydellä pakkolaskuun soveltuvasta maa-alueesta, mukana on oltava seuraavat varusteet:
 - 1) Riittävä määrä pelastuslauttoja kaikkia lentokoneessa olevia henkilöitä varten. Lautat on sijoitettava niin, että ne ovat saatavissa helposti käyttöön hätätilanteessa, ja varustettava kyseisen lennon kannalta tarkoituksenmukaisesti hengenpelastusvälineillä ja elossa pysymiseen tarvittavilla varusteilla.
 - 2) Ilmailumääräyksessä OPS M1-1 "Lentosäännöt" esitettyjen pyroteknisten hätämerkkien antamiseen tarvittavat välineet (raketit, valoammukset ja laskuvarjosoihdut).

Kohdan 6.3. vaatimukset eivät koske ultrakevyitä lentokoneita.

Huom. Ultrakevyiden lentokoneiden varustuksesta, joka vaaditaan kohdassa 6.3 tarkoitetuissa tapauksissa, on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M2-8, "Lentotoiminta ultrakevyillä lentokoneilla".

6.4 Lennot erikseen määrättyjen maa-alueiden yläpuolella

Kun lennetään sellaisten maa-alueiden yläpuolella, jotka asianomainen valtio on erikseen määrännyt alueiksi, joilla etsintä- ja pelastuspalvelun katsotaan olevan poikkeuksellisen vaikeaa, lentokoneessa on oltava kyseiseen alueeseen nähden tarkoituksenmukaiset merkinanto- ja hengenpelastusvälineet (mukaan lukien elossa pysymiseen tarvittavat varusteet).

Huom. Suomessa ei ole tällaisia alueita.

6.5 Lennot korkealla

6.5.1 Kaikissa lentokoneissa, joilla lennetään kohdassa 4.9 tarkoitettulla korkeudella, on oltava mainitussa kohdassa vaaditun lisähapen mukana kuljettamiseen ja jakamiseen tarvittava laitteisto.

6.5.2 Lentokoneet, joiden yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus on myönnetty ensimmäisen kerran 1.1.1990 tai sen jälkeen.

Kun paineistetulla lentokoneella on tarkoitus lentää korkeuksilla, joilla ilmanpaine on alle 376 hPa, lentokoneessa on oltava laite, joka varoittaa selkeästi ohjaamomiehistöä vaarallisesta paineistuksen menetyksestä.

6.6 Mittarilentosääntöjen (IFR) mukaiset lennot

Lentokoneessa on oltava IFR -lennoilla seuraavat mittarit ja varusteet:

- a) magneettikompassi ja sen eksymätaulukko
 - b) pysäytettävien sekuntiosoitin varustettu tarkka kello, joka näyttää ajan tunteina, minuutteina ja sekunteina
 - c) kaksi tarkkuuskorkeusmittaria
 - asetusasteikon on oltava varustettu hPa -jaotuksella
 - korkeusasteikon on oltava varustettu jalkajaotuksella ja osoituksen ollessa kellotyyppinen on yhden kierroksen vastattava 1000 jalan korkeudenmuutosta
 - d) ilmanopeutta mittaava järjestelmä, jossa on kosteuden tiivistymisestä tai jäätymisestä johtuvien toimintahäiriöiden ehkäisemiseen tarvittavat varusteet
 - e) kaarto- ja luisumittari
 - f) keinohorisontti
 - g) suuntahyrrä
- Edellä kohdissa e), f) ja g) mainitut vaatimukset voidaan täyttää yhdistelmämittareita tai yhdistettyä näyttöä käyttäen, jos tällaisen yhdistelmän täydellisen vikaantumisen mahdollisuus ei ole suurempi kuin kolmen erillisen mittarin samanaikaisen vikaantumisen mahdollisuus.
- h) laite, joka osoittaa, saavatko hyrrämittarit riittävästi käyttövoimaa
 - i) ulkoilman lämpömittari, jonka näyttö on luettavissa ohjaamosta käsin
 - j) pystynopeusmittari.

6.7 Lennot yöllä

Kun lennetään yöllä, lentokoneessa on oltava seuraavat varusteet:

- a) kohdassa 6.6 määrätyt varusteet, kuitenkin niin, että VFR -lennolla ovat voimassa seuraavat poikkeukset:
 - tarkkuuskorkeusmittareita vaaditaan vain yksi
- b) valot, jotka ilmailumääräyksen OPS M1-1 "Lentosäännöt" mukaan on oltava lennolla olevassa tai lentopaikan kenttäalueella käytettävässä ilma-aluksessa
Huom. Ilmailumääräyksen OPS M1-1 mukaisten purjehdusvalojen tarkat määrittelyt on esitetty liitteessä 1.
- c) laskuvalonheitin
- d) kaikkien sellaisten lennonvalvontamittarien ja varusteiden valaistus, jotka ovat olennaisia lentokoneen turvallisen käytön kannalta
- e) matkustamon kaikkien osastojen valaistus
- f) käsivalaisin jokaista miehistön jäsenen paikkaa varten hänen ulottuvillaan.

6.8 Melutodistus

Lentokoneissa, jotka täyttävät kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 16 (Annex 16) niteen 1 meluvaatimukset, on oltava asianomaisen valtion niin vaatiessa asiakirja, joka todistaa, että ilma-alus täyttää nämä vaatimukset.

Huom. Suomessa rekisteröidyltä lentokoneilta ei vaadita Suomen alueella tällaista asiakirjaa.

6.9 Maan läheisyydestä varoitettava järjestelmä (GPWS)

6.9.1 Kaikissa turbiinikäyttöisissä lentokoneissa, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 5700 kg tai jotka on hyväksytty yli 9 matkustajan kuljettamiseen, on oltava maan läheisyydestä varoitettava järjestelmä, joka täyttää kohdissa 6.9.2 – 6.9.4 esitetyt vaatimukset (EGPWS, TAWS).

6.9.2 Maan läheisyydestä varoitettavan järjestelmän on annettava automaattisesti oikea-aikainen ja selvästi erottuva varoitus ohjaamomiehistölle silloin, kun lentokone on sellaisessa lentotilassa ja niin lähellä maan tai veden pintaa, että lennon turvallisuus mahdollisesti vaarantuu.

6.9.3 Maan läheisyydestä varoitettavan järjestelmän on annettava varoitus seuraavissa tapauksissa:

- a) lentokoneen vajoamisnopeus on liian suuri
- b) lentokone menettää korkeutta liian paljon lentoonlähdön tai ylösvedon jälkeen tai
- c) estevara maastoon ei ole turvallinen.

6.9.4 Järjestelmän on lisäksi varoitettava edessä olevista maastoesteistä.

6.9.5 Ilmailuhallinto voi myöntää lentokoneen iän, harvinaislaatuisuuden, käyttötarkoituksen tai muun sellaisen syyn perusteella poikkeuksen kohdan 6.9.vaatimuksista.

6.10 Lennonrekisteröintilaitteet

6.10.1 Yleistä

Lennonrekisteröintilaitteisiin kuuluu kaksi järjestelmää, lentoarvotallennin (FDR) ja ohjaamoäänitin (CVR).

Rekisteröintilaitteiden yhdistelmiä (FDR/ CVR) voidaan käyttää vaatimusten täyttämiseen vain siten kuin tässä määräyksessä on erikseen esitetty.

Huom. Yksityiskohtaisia ohjeita lennonrekisteröintilaitteista annetaan kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) osan II lisäliitteessä A.

6.10.2 Lentoarvotallentimien tyypit

6.10.2.1 Tyypin I lentoarvotallentimen on tallennettava parametrit, jotka tarvitaan lentokoneen lentoradan, nopeuden, asennon, moottorin tehon, lentoasun ja lentokoneen käytön tarkkaan määrittämiseen. Tyypin I lentoarvotallentimen parametrien ja niiden lukumäärän on täytettävä kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) osan II lisäliitteessä A esitetyt vaatimukset.

6.10.2.2 Tyypin IA lentoarvotallentimen on tallennettava parametrit, jotka tarvitaan lentokoneen lentoradan, nopeuden, asennon, moottorin tehon, lentoasun ja lentokoneen käytön tarkkaan määrittämiseen. Parametrit, jotka on nauhoitettava tyypin IA lentoarvotallentimelle asetettujen vaatimusten täyttämiseksi, on lueteltu kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) osassa II kohdassa 6.10.1.7.

6.10.2.3 Metallinauhalle piirtävien lentoarvotallentimien käyttöä ei sallita.

6.10.2.4. Valokuvausfilmille tallentavien lentoarvotallentimien käyttöä ei sallita.

6.10.2.5. Kaikissa lentokoneissa, joissa käytetään tiedonsiirtoyhteyttä ja joihin vaaditaan ohjaamoäänitin, on 1.1.2007 lukien tallennettava kaikki lentokoneeseen ja lentokoneesta tiedonsiirtoyhteyden avulla lähetetyt viestit lennonrekisteröintilaitteeseen. Tallennusajan on oltava vähintään sama kuin ohjaamoäänit-

timen tallennusaika, ja tallenteen on oltava korreloitavissa ohjaamoäänittimen tallenteseen. Lisäksi on tallennettava riittävät tiedot, joiden avulla voidaan selvittää tiedonsiirtoyhteyden avulla lähetettyjen viestien sisältö. Aina, kun on käytännössä mahdollista, on tallennettava myös aika, jolloin miehistö sai tai lähetti viestin.

Huom. Tiedonsiirtoyhteyden avulla tapahtuvaan viestintään kuuluvat muun muassa automatiikkaan perustuva valvonta (ADS), lennonjohtajan ja ohjaajan tiedonsiirtoyhteydet (CPDLC), tiedonsiirtoyhteyteen perustuva lentotiedotuspalvelu (D-FIS) ja toiminnan ohjaukseen (AOC) tarvittavat viestit.

6.10.2.6 Lentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 5700 kg ja joihin vaaditaan lentoarvotallennin ja ohjaamoäänitin, voidaan vaihtoehtoisesti varustaa kahdella rekisteröintilaitteiden yhdistelmällä (FDR/CVR).

6.10.3 Lentoarvotallentimien tallennusaika

Tyypin I lentoarvotallentimien on kyettävä säilyttämään vähintään ne tiedot, jotka ovat tallentuneet laitteen toiminta-ajan 25 viimeiseltä tunnilta.

6.10.4 Lentokoneen varustaminen lentoarvotallentimella

6.10.4.1 Lentokoneissa, joiden yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus on myönnetty ensimmäisen kerran 1.1.1989 tai myöhemmin ja suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 27000 kg, on oltava tyypin I lentoarvotallennin.

6.10.4.2 Lentokoneissa, joiden yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus on myönnetty ensimmäisen kerran 1.1.2005 jälkeen ja suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 5700 kg, on oltava tyypin IA lentoarvotallennin.

6.10.5 Lentokoneen varustaminen ohjaamoäänittimellä

6.10.5.1 Niissä lentokoneissa, joiden yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus on myönnetty ensimmäisen kerran 1.1.1987 tai myöhemmin ja suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 27000 kg, on oltava ohjaamoäänitin, jonka tarkoituksena on tallentaa ohjaamon äänet lentoaikana.

6.10.5.2 Toimintavaatimukset, jotka ohjaamoäänittimen on täytettävä, määrittellen lennonrekisteröintilaitteiden toiminnan minimaattimuksia (MOPS) koskevassa Euroopan siviili-ilmailuelektronikan järjestön (EUROCAE) julkaisussa tai vastaavissa asiakirjoissa.

6.10.6 Ohjaamoäänittimien tallennusaika

6.10.6.1 Ohjaamoäänittimen on kyettävä säilyttämään vähintään ne tiedot, jotka ovat tallentuneet laitteen toiminta-ajan 30 viimeiseltä minuutilta.

6.10.6.2 Sellaiseen lentokoneeseen asennettun ohjaamoäänittimen, jonka suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 5700 kg ja yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus on myönnetty ensimmäisen kerran 1.1.2003 jälkeen, on kyettävä säilyttämään vähintään ne tiedot, jotka ovat tallentuneet laitteen toiminta-ajan kahdelta viimeiseltä tunnilta.

6.10.7 Lennonrekisteröintilaitteiden rakenne ja asennus

Lennonrekisteröintilaitteiden on oltava siten rakennettuja, sijoitettuja ja asennettuja, että tallenteet ovat mahdollisimman hyvin suojassa, jotta tallentuneet tiedot säilyvät ja ne voidaan saada käyttöön ja purkaa. Lennonrekisteröintilaitteiden on täytettävä Euroopan siviili-ilmailuelektronikan järjestön (EUROCAE) asiakirjoissa esitetyt törmäyksen- ja tulenkestovaatimukset.

6.10.8 Lennonrekisteröintilaitteiden käyttö

6.10.8.1 Lennonrekisteröintilaitetta ei saa kytkeä pois toiminnasta lentoaikana.

6.10.8.2 Lennonrekisteröintilaitteet on pysäytettävä lentoajan päätyttyä tallenteen säilyttämiseksi, kun lennolla on sattunut onnettomuus tai vaaratilanne. Lennonrekisteröintilaitteita ei saa käynnistää uudelleen ennen niiden mahdollista luovuttamista käytettäväksi onnettomuuden tai vaaratilanteen tutkintaan.

Huom. Lennonrekisteröintilaitteen tallenteiden poistamisesta ilma-aluksesta päättää tutkintaa johtavan valtion tutkiva viranomainen ottaen huomioon tapahtuman vakavuuden ja olosuhteet sekä toimipiteen vaikutuksen lentotoimintaan.

6.10.9 Lennonrekisteröintilaitteen tallenteet

Jos lentokone joutuu onnettomuuteen tai vaaratilanteeseen, ilma-aluksen päällikön on mahdollisuuksien mukaan varmistettava, että kaikki tapahtumaan liittyvät lennonrekisteröintilaitteiden tallenteet ja tarvittaessa itse laitteet säilytetään ja pidetään varmalla tavalla siihen saakka, kunnes ne mahdollisesti luovutetaan (katso kohdan 6.10.7 huomautus).

6.10.10 Lennonrekisteröintilaitteiden toimintakuntoisuuden ylläpito

Lentoarvotallentimien ja ohjaamoäänittimien toiminta on määräajoin tarkistettava kansain-

välisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) lisäliitteessä A. esitettyjen menetelmien mukaisesti ja arvioitava tallenteiden laatu sen varmistamiseksi, että rekisteröintilaitteet pysyvät toimintakuntoisina.

6.11 Mach -mittari

Lentokoneissa, joilla on Mach -lukuina ilmaistuja nopeusrajoituksia, on oltava Mach -mittari.

Huom. Tämä ei estä ilmanopeusmittarin käyttöä Mach -luvun määrittämiseen ilmailukennepalveluelimiä varten.

6.12 Hätäpaikannuslähetin (ELT)

6.12.1 Kun lennetään kohdassa 6.3.3.b) tarkoitettuja pitkiä lentoja vesialueiden yläpuolella tai kohdassa 6.4 tarkoitettuja lentoja erikseen määrättyjen maa-alueiden yläpuolella, lentokoneessa on oltava minkä tahansa tyyppinen ELT.

Huom. Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) osan II standardien mukaan lentokoneissa on 1.7.2008 alkaen oltava kaikilla lennoilla vähintään yksi minkä tahansa tyyppinen ELT. Lentokoneissa, joiden yksilökohtainen kelpoisuustodistus on myönnetty 1.7.2008 jälkeen, on kaikilla lennoilla kuitenkin oltava ainakin yksi automaattinen ELT.

Edellä tarkoitettujen yleissopimuksen liitteen 6 osan II standardit eivät ole Suomessa toistaiseksi voimassa, mutta tulevat voimaan viimeistään silloin, kun Euroopan lentoturvallisuusvirasto (EASA) niin määrää.

6.12.2 ELT -häätäpaikannuslähettimen on toimittava kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 10 (Annex 10) niteen III vaatimusten mukaisesti.

6.13 Toisiotutkavastain

Lentokoneessa on oltava kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 10 (Annex 10) niteen IV vaatimukset täyttävä toisiotutkavastain valvotussa ilmatilassa ilmatilan vaatimusten mukaan siten kuin ilmailutiedotusjulkaisuissa erikseen ilmoitetaan.

6.14 Yhteentörmäysvaarasta ilmassa varoitettava järjestelmä (ACAS)

Yhteentörmäysvaarasta ilmassa varoitettava järjestelmästä on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-29, "Yhteentörmäysvaarasta ilmassa varoitettava järjestelmä (ACAS II)".

7. LENTOKONEEN YHTEYDENPITO- JA SUUNNISTUSLAITTEET

7.1 Yhteydenpitolaitteet

7.1.1 Lentokoneessa on oltava radiopuhelin seuraavissa tapauksissa:

- valvotussa ilmatilassa, ellei asianomainen ATS -elin ole antanut poikkeuslupaa
- lentopaikan lentotiedotusvyöhykkeellä, ellei asianomainen ATS -elin ole antanut poikkeuslupaa
- IFR -lennolla; tällöin vaaditaan kaksi erillistä radiopuhelinta, kaksi mikrofonia ja kaksi kuuloketta (tai kuuloke ja kovaääninen)
- VFR -lennolla yöllä
- koululennolla
- toimittaessa lentopaikalla asianomaisen ATS -elimen toiminta-ajan ulkopuolella: ks. ilmailumääräys OPS M1-17 "Lentopaikan ATS -elimen toiminta-ajan ulkopuolella vaadittava ilma-aluksen radiopuhelimen käyttö".

Radiopuhelimella on kyettävä aikaansaamaan kaksisuuntainen yhteys asianomaisiin ATS -elimiin niiden käyttämällä taajuuksilla. Yhteysvaatimuksen katsotaan täyttyvän, mikäli yhteys saadaan aikaan niissä radiokuuluvuusolosuhteissa, jotka tavallisesti vallitsevat kyseisellä reitillä.

Huom. Katso myös ilmailumääräys OPS M1-30, "8.33 kHz:n kanavavälin käyttöönotto Suomessa lentopinnan 195 yläpuolella".

7.1.2 Silloin kun kohdan 7.1.1 vaatimusten noudattamiseen tarvitaan useita yhteydenpitolaitteita, niiden on oltava riippumattomia toisistaan siten, että yhden laitteen vikaantuminen ei aiheuta minkään muun laitteen vikaantumista.

7.1.3 Kun lentokonetta käytetään lennolla, jota koskevat kohdan 6.3.3 (Pitkät lennot vesialueiden yläpuolella) tai 6.4 (Lennot erikseen määrättyjen maa-alueiden yläpuolella) määräykset, lentokoneessa on oltava radioyhteydenpitolaitteet, joilla aikaansaadaan milloin tahansa lennon aikana kaksisuuntainen yhteys niihin ilmailuviestiasemiin niillä taajuuksilla, jotka toimivaltainen viranomaisen on määrännyt, ellei poikkeuslupaa ole myönnetty.

7.1.4 Radioyhteydenpitolaitteilla, jotka vaaditaan kohdissa 7.1.1 - 7.1.3, on oltava mahdollista viestiä ilmailun hätätaajuudella 121.5 MHz.

7.2 Suunnistuslaitteet

7.2.1 Lentokoneessa on IFR -lennolla oltava sellaiset suunnistuslaitteet, joiden avulla on mahdollista suunnistaa lennolla:

- a) lentosuunnitelman mukaan
- b) ilmaliikennepalvelun vaatimusten mukaan.

Ilmaliikennepalvelun vaatimusten täyttämiseksi edellytetään Suomen alueella laitteet, joilla voidaan käyttää hyväksi reitillä olevia maalaiteita. Etäisyydenmittauslaite (DME) vaaditaan kuitenkin vain silloin, kun erikseen on niin määrätty (ilmatilan vaatimukset; katso AIP) tai reitillä on pakollisia ilmoittautumispaikkoja, joiden paikantamiseen tarvitaan tätä laitetta.

Aluesuunnistuslaitteet (RNAV) vaaditaan siten kuin ilmailutiedotuspalvelun julkaisuissa esitetään.

Huom. Aluesuunnistuslaitteiden käytöstä on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-24, "Aluesuunnistuslaitteiden (RNAV) käyttö".

- c) Lennettäessä erikseen määrättyissä ilmatilan osissa tai reiteillä, missä edellytetään RNP -luokan suunnistustarkkuutta, lentokoneessa on oltava suunnistuslaitteet, jotka mahdollistavat lentokoneen toimivan vaadittavan RNP -luokan mukaisesti.

Huom. Suomen ilmatilan osissa tai reiteillä voimassa oleva RNP-luokitus on esitetty ilmailutiedotuspalvelun julkaisuissa.

7.2.2 Lentokoneessa on VFR-lennolla oltava seuraavat suunnistuslaitteet:

- a) valvotussa ilmatilassa edellä kohdassa 7.2.1 määrätty laitteet, kun ei ole mahdollista suunnistaa sellaisten maassa näkyvien kiintopisteiden mukaan, joiden välinen etäisyys on enintään 110 km (60 NM)
- b) yöllä ja pilven päällä sellainen radiosuunnistusvarustus, että reitillä voidaan suunnistaa riittävällä tarkkuudella ja lentokoneessa on vähintään yksi määrälentopaikan tai varalentoapaikan maalaiteita käyttävä radiosuunnistuslaite.

7.2.3 Lennettäessä erikseen määrättyissä ilmatilan osissa, joissa on alueellisen sopimuksen (Regional Air Navigation Agreement) nojalla voimassa erityiset suunnistustarkkuuden vähimmäisvaatimukset (MNPS), lentokoneessa on oltava suunnistuslaitteet, jotka antavat jatkuvasti ja vaaditulla tarkkuudella ohjaamomiehille tiedon reitillä pysymisestä tai siltä poikkeamisesta kaikissa reitin kohdissa.

7.2.4 Lennettäessä erikseen määrättyissä ilmatilan osissa, joissa sovelletaan alueellisen

sopimuksen (Regional Air Navigation Agreement) nojalla 300 metrin (1000 jalan) korkeusporrastusminimiä (pienennetty korkeusporrastusminimi, RVSM) lentopintojen 290 ja 410 välillä, mainitut lentopinnat mukaan luettuna:

- a) lentokoneessa on oltava laitteisto, joka kykenee:
 - 1) antamaan ohjaamomiehille tiedon lentopinnasta, jolla lentokone kulloinkin lentää
 - 2) automaattisesti säilyttämään valitun lentopinnan
 - 3) antamaan varoituksen ohjaamomiehille, mikäli lentokone poikkeaa valitusta lentopinnasta 90 metriä (300 jalkaa) tai enemmän
 - 4) ilmoittamaan automaattisesti painekorkeuden.
- b) lentokoneella on oltava Ilmailuhallinnon hyväksyntä (RVSM -hyväksyntä) toimitaan kyseisessä ilmatilassa.

Ilma-aluksen korkeudenmittausjärjestelmän suorituskyvyn on RVSM-ilmatilassa täytettävä vaatimukset, jotka on esitetty kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 6 (Annex 6) osan II liitteessä 2. ("Altimetry system performance requirements for operations in RVSM airspace").

7.2.5 Lentokoneessa on oltava riittävät suunnistuslaitteet sen varmistamiseksi, että yhden laitteen vikaantuessa missä tahansa lennon vaiheessa on mahdollista noudattaa kohdan 7.2.1 ja tarvittaessa kohtien 7.2.2, 7.2.3 ja, 7.2.4 vaatimuksia jäljellä olevien laitteiden avulla.

Huom. 1. Tämä vaatimus ei kuitenkaan edellytä, että lentokoneessa olisi oltava kaksi kappaletta kutakin laitetta. Suunnistusvälineenä voidaan suunnitella käytettäväksi myös VDF -suuntimia sekä tutkaa, jos riittävä tutkapeitto on olemassa.

Huom. 2. Laitteista, jotka Suomessa rekisteröidyssä lentokoneessa on oltava lennettäessä lentopinnan 290 yläpuolella sellaisessa ilmatilassa, jossa käytetään 300 metrin (1000 jalan) korkeusporrastusminimiä (pienennetty korkeusporrastusminimi, RVSM), on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-26 "Toiminta RVSM -ilmatilassa".

7.2.6 Kun lennolla on tarkoitus suorittaa lasku mittarisääolosuhteissa, lentokoneessa on oltava radiosuunnistuslaitteet, jotka kykenevät vastaanottamaan opastavat signaalit siihen pisteeseen asti, josta voidaan suorittaa lasku näköyhteyden perusteella. Laitteiston on kyettävä antamaan tällaista opastusta kaikille niille lentopaikoille, joille on tarkoitus suorittaa

taa lasku mittarisääolosuhteissa, sekä valituille tai lentosuunnitelmassa nimetyille varalentoaikoille. Kutakin tarvittavaa laitetta varten on oltava korvaava laite tai varalaite.

Huom. 1 GPS -laitteen käytöstä mittarilähestymislaitteena on määrätty ilmailumääräyksessä OPS M1-27, "Aluesuunnistuslaitteiden (RNAV) käyttö mittarilähestymiseen"..

Huom. 2 Katso myös ilmailumääräys OPS M1-25 "ILS-, VOR- ja VHF- radiopuhelin vastaanottimien FM-häiriönsieto vaatimukset".

8. LENTOKONEEN HUOLTO

Huom. Tässä luvussa katsotaan käsitteeseen "lentokone" kuuluvan moottorit, potkurit, rakenneosat, varusteet, mittarit, laitteet ja välineet, mukaan lukien hätävarusteet.

Suomessa rekisteröidyn lentokoneen omistajan ja käyttäjän vastuusta lentokoneen jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämisessä, huoltovastuusta sekä lentokelpoisuuden vahvistamiseen vaadittavasta pätevyydestä ja huoltokirjanpidosta on määrätty ilmailulaissa (1242/2005) ja ryhmän AIR ("Ilma-alukset ja ilmailuvälineet") ilmailumääräyksissä.

Huom.

EU:n asetuksella No 2042/2003 on annettu yhteiseurooppalaiset jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitoa ja huoltotoimintaa koskevat vaatimukset, jotka erikseen määrätyn siirtymäajan jälkeen korvaavat vastaavat kansalliset huoltotoimintamääräykset. Katso myös ilmailumääräys GEN M1-6, "Poikkeukset tyyppihyväksyntä- ja huoltotoiminta-asetuksen määräyksistä".

EU:n asetus No 2042/2003 ei kuitenkaan koske kaikkia lentokoneita. Poikkeuksia ovat puolustuslaitoksen, tullin, poliisin tai vastaavien viranomaisten toimintaan käytettävät lentokoneet sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1592/2002 liitteessä II tarkoitettut tietynlaiset vanhat, harvinaislaatuiset tai muutoin tavanomaisista poikkeavat lentokoneet.

9. LENTOKONEEN MIEHISTÖ

9.1 Lupakirjat ja kelpuutukset

9.1.1 Ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että kullakin ohjaamomiehistön jäsenellä on voimassaoleva lentokoneen rekisteröintivaltion myöntämä tai hyväksymä lupakirja ja asianmukaiset kelpuutukset, ja hänen pitää varmistua siitä, että miehistön jäsenet ovat ylläpitäneet kelpoisuutensa tehtäviin.

9.1.2 Kun kyseessä on yhteentörmäysvaarasta ilmassa varoittavalla järjestelmällä (ACAS II) varustettu lentokone, ilma-aluksen päällikön on varmistettava, että jokainen ohjaamomiehistön jäsen on asianmukaisesti koulutettu ACAS II -järjestelmän käyttämiseen yhteentörmäysten välttämiseksi.

Huom. ACAS II-järjestelmän käyttömenetelmät on esitetty ICAOn julkaisun "Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations" (PANS-OPS) niteessä I.

9.2 Ohjaamomiehistön kokoonpano

Ohjaamomiehistön määrä ja kokoonpano ei saa olla pienempi kuin lentokäsikirjassa tai muissa lentokelpoisuustodistukseen liittyvissä asiakirjoissa edellytetään.

Huom. Katso lisäksi ilmailumääräys OPS M1-20 "Ilma-aluksen miehitys".

10. VOIMAANTULO JA SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

Tämä määräys tulee voimaan 1.4.2008.

Kohdan 6.9 määräykset maan läheisyydestä varoittavasta järjestelmästä (GPWS) tulevat kuitenkin voimaan 1.1.2009.

Tällä määräyksellä kumotaan ryhmän OPS ilmailumääräykset OPS M2-3 "Yksityislennon suunnittelu ja lennonsuunnittelulomakkeen käyttö" ja OPS M2-6 "Lentokoneiden minimivarustus yksityislentotoiminnassa".