PL 50, 01531 VANTAA, FINLAND, Tel. 358 (0)9 82 771, Fax 358 (0)9 82 772499 www.lentoturvallisuushallinto.fi

LENNONSUUNNITTELULOMAKKEEN KÄYTTÖOHJEITA

1 LENNONSUUNNITTELULOMAKKEEN KÄYTTÖTARKOITUS JA KÄYTTÖ

Määräykset lennonsuunnittelulomakkeen käytöstä on annettu ilmailumääräyksinä OPS M2-3 ja OPS M3-3.

Lennonsuunnittelulomakkeen, Operational Flight Plan (OFP). käytöllä pyritään lisäämään lentoturvallisuutta yhtenäistämällä ja tehostamalla lennon suunnittelua ja suoritusta.

Liitteen mukaiset lennonsuunnittelulomakkeet ovat esimerkkejä OFP-lomakkeiden ulkoasusta ja sisällöstä. Lomakkeen suunnittelussa on otettu huomioon sen käyttö myös A5-kokoisena esim. tilan puutteen vuoksi ja/tai lyhyillä reiteillä. Tällöin se voidaan taittaa keskeltä ja merkitä REMARKS-osaan merkittävät tiedot lomakkeen suunnistuslaskelmaosaan.

2 LENNONSUUNNITTELULOMAKKEEN SISÄLTÖ

Liitteenä olevista lennonsuunnittelulomakkeista toinen on suunniteltu käytettäväksi VFR- ja toinen VFR- tai IFR-matkalennoilla. Lomakkeet sisältävät ne tiedot, jotka yleensä on otettava huomioon normaalin matkalennon valmisteluissa ja jotka tulisi esittää lennonsuunnittelulomakkeella. Lisäksi lomakkeessa on tilaa säätietojen, lennonjohtoselvitysten ja muiden muistiinpanojen, esim. ilma-aluksessa ilmenneiden vikojen merkitsemistä varten.

3 LENNONSUUNNITTELULOMAKKEEN TÄYTTÄMINEN

Lomake täytetään tavanomaista lennonsuunnittelun käytäntöä noudattaen. Lomakkeet on suunniteltu kahta lentoa varten.

Merkinnät lennonsuunnittelulomakkeelle tulee tehdä siten, että ne ovat pysyviä, eivätkä merkinnät ole jälkikäteen muutettavissa.

3.1 Lennonsuunnittelulomakkeen täyttö VFR-matkalennolle

Lomakkeen täyttö voidaan aloittaa hyvissä ajoin ennen lentoa merkitsemällä lomakekenttien otsikon mukaisiin kohtiin ne tiedot, jotka eivät ole muuttuvia, kuten päällikön ja mahdollisen muun miehistön nimet, tiedot ilma-aluksesta, toiminnan laatu (Type of Operation, esim. HAR, MAT, SII jne.), päivämäärä, lähtö- ja määrälentopaikat sekä suunniteltu lentoreitti sopivine reitti(tarkastus)pisteineen. Mahdolliset vaihtoehtoiset lentoreitit ja lentopaikat voidaan merkitä samoin kuin varsinainen lentoreitti, esim. tyhjäksi jätetyn rivin jälkeen. Lisäksi:

- Hankitaan tarvittavat kartat sekä todetaan niiden paikkansapitävyys. Samalla merkitään lomakkeeseen lentopaikkoja koskevat tiedot (korkeus, kiitotiet ja taajuudet) niille kuuluville riveille.
- Merkitään lomakkeeseen sääminimit, joilla lento voidaan suorittaa.
- Merkitään lomakkeen suunnistuslaskelmaosaan REIP POINTS, MIN ALT, TC, DEV, VAR ja DIST INT, ts. ne tiedot, joihin reitillä vallitseva tuuli ei vaikuta. Eksymän ja erannon (DEV ja VAR) voi laskea yhteen ja merkitä samaan sarakkeeseen.

Tarvittavat säätiedot hankitaan mieluiten kirjallisessa muodossa (kopiona, tai itse jäljentäen TAF:t METARit, alue-ennustukset ja tuulitiedot). Tutustutaan reitillä vallitsevaan ja reitille ennustettuun säätilaan. Näiden tietojen perusteella:

- valitaan lentokorkeus ja täytetään lomakkeen kohdat ALT/LEVEL ja WIND
- Lasketaan ja täytetään koko reitin osalta lomakkeen kohdat WCA, TH, CH, GS ja (TIMES) INT. Sarakkeen (TIMES) INT loppuun merkitään yhteenlaskettu kokonaislentoaika.
- Suoritetaan polttoaine-, massa- ja massakeskiön aseman laskelmat ja merkitään nämä tiedot lomakkeeseen (ks. kohdat 4 ja 5 jäljempänä)

- Ilma-aluksen päällikön tulisi varmentaa valmiin lennonsuunnittelulomakkeen tiedot päiväyksellä ja nimikirjoituksellaan.

3.2 Lennonsuunnittelulomakkeen täyttö IFR-matkalennolle

Lomakkeen täyttö voidaan aloittaa hyvissä ajoin ennen lentoa merkitsemällä lomakekenttien otsikon mukaisiin kohtiin ne tiedot, jotka eivät ole muuttuvia, kuten operaattorin nimi, lennon tilaaja, päällikön, perämiehen ja mahdollisen muun miehistön nimet, tiedot ilma-aluksesta, toiminnan laatu (Type of Operation, esim. HAR, MAT, SII jne.), päivämäärä, lähtö- ja määrälentopaikat sekä suunniteltu lentoreitti tarkoituksenmukaisine reitti(tarkastus)pisteineen. Varalentopaikat ja lento-reitit niille merkitään samoin kuin varsinainen lentoreitti, esim. tyhjäksi jätetyn rivin jälkeen. Lisäksi:
- Hankitaan tarvittavat kartat sekä todetaan niiden paikkansapitävyys.
- Merkitään lomakkeen suunnistuslaskelmaosaan reittiä koskevista tiedoista AWY/ATC, MIN ALT, REP POINTS, MT ja DIST INT, eli ne tiedot, joihin reitillä vallitseva tuuli ei vaikuta.

Tarvittavat säätiedot hankitaan mieluiten kirjallisessa muodossa (kopiona, tai itse jäljentäen TAR:t METARit, alue-ennustukset ja tuulitiedot). Tutustutaan reitillä vallitsevaan ja reitille ennustettuun säätilaan. Näiden tietojen perusteella:
- Valitaan säätilan edellyttämät varalentopaikat ja merkitään lennon suunnittelussa käytettävät sääminimit määrä- ja varalentopaikoille, joiden perusteella lento voidaan aloittaa (ks. OPS M1-5).
- Merkitään lomakkeen suunnistuslaskelmaosaan, määrälentopaikan reitin jälkeen, reitti määrälentopaikalta varalentopaikalle (-paikoille) ja täytetään tämänkin osalta kohdat AWY/ATC MIN ALT, REP POINTS, MT ja DIST INT.
- Lasketaan maanopeus ja täytetään koko reitin osalta lomakkeen kohdat GS ja (TIMES) INT. Sarakkeen (TIMES) INT loppuun merkitään yhteenlaskettu kokonaislentoaika määräkentälle.
- Suoritetaan polttoaine-, massa- ja massakeskiön aseman laskelmat ja merkitään nämä tiedot lomakkeeseen (ks. kohdat 4 ja 5 jäljempänä)
- Ilma-aluksen päällikön tulisi varmentaa valmiin lennonsuunnittelulomakkeen tiedot päiväyksellä ja nimikirjoituksellaan.
- Lomakkeelle tulee merkitä selkeällä tavalla PDP-ratkaisupisteet, mikäli lento suunnitellaan tämän perusteella sekä vaihtoehtoiset reitit esim. varalentopaikoille ja niihin liittyvät suunnistus-, polttoaine- ja massalaskelmat.

4 POLTTOAINEEN MÄÄRÄLASKELMAT, FUEL CAL

Polttoainelaskelmilla selvitetään kuinka paljon polttoainetta on oltava ennen rullausta/lentoonlähtöä. jotta lento voidaan suorittaa ilmailumääräyksen OPS M1-7 mukaisesti.

Polttoainelaskelmissa käytettävien lennonsuunnittelulomakkeen kohtien merkitys:

TRIP Lentoonlähtöön, nousuun, reittilentoon, lähestymiseen ja laskuun tarvittava polttoaine.

R/RES % Tämä polttoainemäärä tulisi varata lentoa varten sen huomioon ottamiseksi, että sääolosuhteet poikkeavat ennustetuista, poiketaan suunnitelluista reiteistä ja/tai matkalentokorkeuksista tai ilma-aluksen polttoaineen kulutus poikkeaa oletetuista kulutusarvoista (esim. imuilman esilämmityksen käyttö, AFM:n taulukkoarvojen ero todelliseen kulutukseen nähden yms.).
Reittivarapolttoaineen määrän tulisi olla vähintään suurempi seuraavista vaihtoehdoista:
- 5 % suunnitellusta reittipolttoaineesta (TRIP), tai jos lennon aikana tehdään uusi lentosuunnitelma, lennon jäljellä olevalle osalle tarvittavasta reittipolttoaineesta
- polttoainemäärä, joka tarvitaan 5 minuutin lentoon määräpaikan yläpuolella odotusnopeudella/teholla 1500 jalan korkeudessa määrälentopaikan korkeustasosta std-olosuhteissa (odotusnopeus/teho = nopeus/teho, jota voidaan turvallisesti käyttää nopeutena tarvittavaan odotukseen ilmassa mahdollisen viivytyksen vuoksi).

ALTERN Määrälentopaikalle suoritetun lähestymisen jälkeen tai ratkaisupisteestä varalentopaikalle lentämiseen tarvittava polttoainemäärä. Lomakkeeseen on varattu tilaa polttoainemäärän merkitsemiseen kahdelle (VFR-lomakkeessa yhdelle) varalentopaikalle. Tarvittaes-

sa lomakkeen kääntöpuolella olevaa tilaa voi käyttää polttoainemäärälaskelmien esittämiseen muille varalentopaikoille (esim. lähtölento-paikan varalentopaikka, reittivaralentopaikka, PDP-suunnittelun mukaiset laskelmat, lennolla muutetun reitin laskelmat jne.).

FINAL RES Mahdollista ilmassa odotusta varten varattava polttoainemäärä (45min, ks. OPS Ml -7).

MIN T/O Suunniteltua lentoa varten varattavan polttoaineen vähimmäismäärä lentoonlähdössä. Saadaan edellisten summana.

BLOCK Kokonaispolttoainemäärä, joka ilma-aluksessa on ennen lennon aloittamista.

TAXI Rullausta sekä lämmitys- ja koekäyttöä varten tarvittava polttoainemäärä.

T/O FUEL Polttoainemäärä lentoonlähdössä. Tämä polttoainemäärän massa merkitään massalaskelman kohtaan T/O FUEL.

EXTRA Mahdollinen ylimääräinen polttoaine (saadaan vähentämällä MIN T/O -polttoainemäärä T/O FUEL -polttoainemäärästä).

FUEL-sarakkeseen merkitään kyseistä kohtaa vastaava polttoainemäärä ja TIME-sarakkeeseen polttoainemäärää vastaava toiminta-aika lennon aikana käytettävällä tehoasetuksella.

Jäljellä oleva polttoaineen määrä tulisi lennon aikana todeta säännöllisesti (n. 1/2 - 1 tunnin välein). Lasketaan ja merkitään jäljellä olevan polttoaineen määrä kohtaan FUEL LEFT, niiden reittipisteiden kohdalle, joissa on tarkoitus todeta jäljellä olevan polttoaineen määrä.

5 MASSALASKELMAT, W/B CAL

Massalaskelmassa tulee käyttää ilma-aluksen voimassa olevan punnitustodistuksen mukaista massaa ja sen momenttia. Ohjaajien ja matkustajien massana tulisi käyttää todellisia massoja (ks. OPS M 1-9),

BW/BM Ilma-aluksen perusmassa ja perusmassamomentti, saadaan punnitustodistuksesta.

PILOT(S) Ohjaajien ja heidän henkilökohtaisen varustuksensa massa.

DOW /DOM Kuiva toimintamassa, jonka edellisten lisäksi tulee sisältää tarjoilu- ja erikoisvarustuksen massan.

PAX Matkustajien ja käsimatkatavaroiden massa.

FREIGHT Rahdin ja/tai matkatavaroiden massa.

ZFW / ZFM Koneen massa ennen tankkausta. Tarkistetaan mahdolliset rajoitukset ilma-aluksen AFM:stä

T/O FUEL Polttoaineen massa lentoonlähdössä, saadaan polttoainelaskelman kohdasta T/O FUEL (ks. OPS M1-9; polttoaineen tiheys).

TOW / TOM Lentoonlähtömassa, joka saadaan ZFW / ZFM:n ja FUEL:n summana. Tämän on oltava pienempi kuin ilma-aluksen AFM:n mukainen suurin sallittu lentoonlähtömassa, MTOW.

TRIP Lennolla kuluvan polttoaineen massa, jonka tulee vastata polttoainelaskelman kohdassa TRIP esitetyn polttoainemäärän arvoa.

LW / LM Koneen massa laskussa, joka saadaan vähentämällä lentoonlähtömassasta (TOW TOM) lennolla kuluvan polttoaineen massa (TRIP). Jos koneen laskeutumismas-sa on rajoitettu, tarkistetaan AFM:stä, ettei saatu arvo ylitä sitä.

Tarkistetaan koneen käsikirjasta, että saadulla momentilla massakeskipiste lentoonlähdössä on sallituissa rajoissa ja pysyy sallitulla alueella koko lennon ajan.

6 LENNONSUUNNITTELULOMAKKEEN TÄYTTÖ LENNOLLA

Lennon aikana täytetään lennonsuunnittelulomakkeeseen seuraavat tiedot:

- Merkitään lennon aikana saatu alkuperäinen ATC-selvitys ja myöhemmin saadut uudelleen selvitykset REMARKS-osaan.
- OFF BLOCK -aika merkitään asematasolta liikkeelle lähdettäessä ao. kohtaan.
- TAKE OFF -aika merkitään ao. kohtaan, kun aika on todettu.
- Tämän jälkeen lasketaan lentoonlähtöajan perusteella ETO-ajat kaikkiin reittipisteisiin, jolloin saadaan arvioitu saapumisaika reittipisteiden lisäksi myös määräkentälle.
- Reittipisteellä merkitään ATO-sarakkeeseen toteutunut ylitysaika ja tämän perusteella uudelleen arvioitu ylitysaika (RETO) seuraavalle reittipisteelle.
- Tarkistetaan jäljellä oleva polttoainemäärä lomakkeeseen aiemmin valituissa kohdissa. Todettua polttoaineen määrää tulee verrata laskettuun määrään ja tämän perusteella tulee todeta lennon loppuosan suoritusmahdollisuus. Tarvittaessa tulee olla mahdollisuus muuttaa lennon kulkua. Tarkistuksen suorittaminen voidaan merkitä esimerkiksi merkitsemällä lasketun arvon ylä- tai alapuolelle jäljellä olevan polttoaineen määrä ilma-aluksen polttoainemittareiden mukaisesti.
- Laskeutumisen jälkeen merkitään laskuaika LANDING-sarakkeeseen.
- Koneen pysähtyessä asematasolle merkitään ON BLOCK-aika ao. kohtaan.
- Tämän jälkeen merkitään ilma-aika (FLT TIME) ja lentoaika (BLOCK TIME) näille varattuihin sarakkeisiin.
- Mikäli joudutaan lentämään varalentopaikalle, merkitään suunnistuslaskelmaosaan ETO-ajat kaikkiin reittipisteisiin varalentopaikallekeskeytetynlähestymisenaloittamisenperusteellajajatketaan lomakkeen täyttämistä kuten aiemmin lennolla määrälentopaikalle.

Säätiedot ja koneessa lennon aikana mahdollisesti ilmenneet viat tai muut tarvittavat tiedot voidaan lennon aikana merkitä lomakkeen REMARKS-osaan. Lennon päätyttyä, sen aikana ilma-aluksessa ilmenneet viat, vauriot ja toimintahäiriöt on merkittävä ilma-aluksen matkapäiväkirjaan (OPS M1-12).

7 KÄYTETYT LYHENTEET JA TERMIT

AERODROME	Lentopaikka
AFM	Lentokäsikirja
ALT	Korkeus keskimääräisestä meren-pinnasta
ALT(ERN)	Varalentopaikka
APP	Lähestymislennonjohdon taajuus
APPROVED BY	OFP-lomakkeen hyväksyjän allekirjoitus (ilma-aluksen päällikkö)
ATC	Lennonjohto
ATIS	Automaattisen tiedotuspalvelun taajuus
ATO	Todettu ylitysaika
AWY	Lentoväylä
BLOCK	Polttoainemäärä ennen lennon aloittamista
BLOCK TIME	Lentoaika
BW/BM	Perusmassa
CAPT	Ilma-aluksen päällikkö
CEIL	Pilvikorkeus
CH	Kompassiohjaussuunta
CO-PILOT	Perämies (tai oppilas)
DATE	Päivämäärä

DEP	Lähtölentopaikka
DEST	Määrälentopaikka
DEV	Eksymä
DIST INT	Välimatka
DOW / DOM	Kuiva toimintamassa
ELEV	Korkeus merenpinnasta
ETO	Arvioitu ylitysaika
EXTRA	Ylimääräinen polttoaine
FINAL RES	Loppuvarapolttoaine
FLT NO	Lennontunnus
FLT TIME	Ilma-aika
FREIGHT	Matkatavarat ja/tai rahti
FREQ	Taajuus
FUEL	Polttoainemäärä
FUEL CAL	Polttoainelaskelma
FUEL LEFT	Jäljellä olevan polttoaineen määrä
GND	Rullaustaajuus
GS	Maanopeus
IDENT	Tunnus
INT	Välimatkaan kulunut aika
LANDING	Laskuaika
LEVEL	Lentokorkeus
LW / LM	Laskeutumismassa
MH	Magn. Ohjaussuunta
MIN ALT	Minimilentokorkeus
MIN T/O	Min PA lentoonlähdössä
MOM	Momentti = WEIGHT x momenttivarsi
MTOW	Max lentoonlähtömassa
NAME	Reittipisteen nimi
OFFBLOCK	Lähtö seisontapaikalta
ON BLOCK	saapuminen seisontapaikalle
OPERATOR	Lentoyritys
ORDERED BY	Lennon tilaaja
OTHER	Muu miehistön jäsen
PAX	Matkustajat
PIC	Koneen päällikkö
PILOT(S)	Miehistön massa
PREPARED BY	OFP-lomakkeen täyttäjä
REMARKS	Huomautuksille varattu tila
REP POINTS	Ilmoittautumispaikat

RETO	Uudelleen arv. Ylitysaika
R/RES %	Reittivarapolttoaine
RVR	Kiitotienäkyvyys
RWY	Kiitotie(t)
TAS	Lennon suunnittelussa käytetty tosi-ilmanopeus
TAKE OFF	Lentoonlähtöaika
TAXI	Rullauspolttoaine
TC	Tosilentosuunta
TH	Tosiohjaussuunta
TIMES	Ajat
T/O FUEL	Polttoaine lentoonlähdössä
TOW / TOM	Lentoonlähtömassa
TRIP	Lähtöön, nousuun. lähest. ja laskuun kuluva PA
TWR	Lennonjohdon taajuus
TYPE	Ilma-aluksen tyyppi
VAR	Eranto
VIS	Näkyvyys
VOR/NDB	Lentopaikkaa lähinnä oleva suunnistuslaite
WEIGHT	Massa
W/B CAL	Painolaskelma
WCA	Tuulikorjauskulma
WIND	Tuulen nopeus/suunta
ZFW / ZFM	Massa ilman polttoainetta

Tarvittavat lomakkeet ovat saatavissa Lentoturvallisuushallinnon Internet-sivuilta ja asiakaspalvelusta.