

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Hyppylentämisen turvallisusseminaari



Timo Kokkonen
5.-6.1.2019



LASKUVARJOTOIMIKUNTA

- Laskuvarjotoimikunta (LT) on suomalaisen laskuvarjourheilun valtakunnallinen asiantuntijaelin, joka toimii Suomen Ilmailuliitto ry:n alaisuudessa.
- LT edustaa suomalaisia hyppääjiä sekä hyppykeskuksia ja tehostaa lajin näkyvyyttä Suomessa.
- LT hoitaa kalustoon, kilpailuasioihin, hyppyturvallisuuteen ja -koulutukseen sekä hyppylentotoimintaan liittyviä asioita.

Miksi olemme täällä?



- Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) antoi **Jämin onnettomuuden tutkintaselostuksessaan L2014-02** (julkaistu 16.4.2015) suosituksia, josta yksi oli:
 - Suomen Ilmailuliitto ry tekee **hyppytoiminnalle malliohjeen**, johon yhdistykset sisällyttävät **hyppylentäjille tarkoitetun koulutusohjelman ja kokeet**
- Loppiaisena 2017 järjestettiin loistava **PART NCO Workshop**, jolla valmistaudittiin tuleviin NCO-haasteisiin
→ **perinne**

Lisää taustaa – Harrasteilmailun turvallisuuden kehittämisprojekti



- ***Harrasteilmailun turvallisuuden kehittämisprojekti***, joka käynnistettiin marraskuussa 2014
 - Projektin taustalla oli laaja-alainen ***Harrasteilmailun riskikartoitus***, joka tehtiin liikenne- ja kuntaministerin toimeksiannosta
 - Syynä toimeksiantoon oli poikkeuksellisen suuri kuolemantapausten määrä harrasteilmailussa aloittamista edeltävien kolmen vuoden aikana
- ***Trafin julkaisuja, 15-2014 – Harrasteilmailun riskikartoitus***

Harrasteilmailun riskikartoitus



- Toimenpiteiden keskeisiä kokonaisuuksia ja teemoja:
 - **Yhteisöllisyyden vahvistaminen**
 - Yhteisöllisyys nähdään keskeiseksi keinoksi hiljaisen tiedon ja turvallisuusmyönteisten asenteiden levittäjänä sekä yksittäisen harrastajan osaamisen ylläpidon varmistajana
 - **Koulutuksen kokonaisuus**
 - Koulutus on merkittävien taustatekijä taitojen ja asenteiden rakentamisessa
 - **Yhteistyön lisääminen ja harmonisointi**
 - Harrasteilmailuyhteisöstä löytyy lukuisia esimerkkejä kerhojen, yhdistysten ja yksittäisten ilmailijoiden erinomaisesta turvallisuustyöstä ja hyvistä toimintatavoista
 - **Tehokkaan turvallisuusviestinnän lisääminen**
 - Kun ilmailuyhteisön rakenteita vahvistetaan, yhteistyötä tiivistetään ja toimintatapoja harmonisoidaan, saavutetaan laadukkaalla turvallisuusviestinnällä suuri teho

Keskeiset riskit ja niiden hallinta



- **Lentotoiminnan riskit laskuvarjohyppytoiminnassa**
 - **Lentokoneen kuormaus ja nousuvaihe**
 - Lentokoneen väärä tai muuttuva painopiste → oikea kuormaaminen, selkeät painorajat sekä merkinnät missä hyppääjien tulee koneessa olla tai miten koneessa saa liikkua nousun aikana
 - **Uloshyppyvaihe**
 - Lentokoneen lentäessä uloshyppylinjalla riskitekijänä on hyppääjien väärä tai liiallinen liikkuminen koneessa erityisesti koneen takaosaan jolloin lentokoneen painopiste voi muuttua liiallisesti kriittisellä hetkellä ja aiheuttaa sakkauksen → ohjeet uloshypyn suorittamisesta ja kuinka painopiste pidetään sallituissa rajoissa, esim. kuinka monta hyppääjää saa olla enimmillään koneen ovella suorittamassa uloshyppyä

Keskeiset riskit ja niiden hallinta



- **Laskuvarjohyppääjien tietoisuus lentotoiminnan riskeistä**
 - Yleisesti laskuvarjohyppääjät kokevat lajin riskin sisältyvän pääasiassa itse hyppysuoritukseen, mutta tietämys itse laskuvarjohyppäämiseen liittyvästä lentotoiminnasta ja siihen liittyvistä riskeistä on vähäistä → tietoisuutta tulisi lisätä hyppääjille lentokoneen kuormauksen ja painopisteen muuttumisen sekä lentokoneessa liikkumisen riskitekijöistä ja niiden vakavuudesta
- **Lentäjien koulutus laskuvarjohyppytoimintaan**
 - Lentäjän koulutuksesta laskuvarjohyppytoimintaan kerhotoiminnassa vastaa laskuvarjokerho ja valtakunnallisesti koordinoitua yhtenäistä tiedonjakoa tai yleisohjetta lentäjien koulutuksesta laskuvarjohyppytoimintaan ei ole → tehdään ohje helpottamaan ja yhdenmukaistamaan koulutusta

Riskikartoituksen yhteenveto ja johtopäätökset



- Kartoituksen perusteella **keskeiset riskit laskuvarjohyppäämiseen liittyvässä lentotoiminnassa liittyvät lentokoneen kuormaamiseen ja lentokoneen painopisteen liikkumiseen sekä nousun että etenkin uloshyppyvaiheen aikana**
 - Hyppääjien keskuudessa laskuvarjohyppäämiseen liittyvän **lentotoiminnan riskit tiedetään, mutta riskien vakavuutta ja niiden syntyyn aiheuttavia seikkoja** ei kaikkien kohdalla tiedosteta riittävästi
 - Tämän seurauksena ohjeiden noudattaminen tai ohjeisiin perehtyminen voi olla puutteellista

Riskikartoituksen yhteenveto ja johtopäätökset



- Laskuvarjohyppäämiseen liittyvän lentotoiminnan **riskeistä ei ole yhtenäisiä ohjeita** hyppääjille eikä lentäjille
 - Lentäjien koulutus hoidetaan kerho- ja operaattorikohtaisesti
 - Lentäjille ei ole yhtenäistä valtakunnallista koulutusohjetta laskuvarjohyppytoimintaan liittyvästä lentotoiminnasta
 - Kartoituksessa tuli esille **tarve lisätä hyppääjien ja hyppylentäjien tietämystä toistensa toiminnasta** ja erityisesti keskeisistä riskeistä ja niiden vähentämisestä.

Työryhmän ehdotukset jatkotoimenpiteiksi



- Suomen Ilmailuliitto julkaisee **laskuvarjohyppylentoja suorittaville lentäjille** koulutukseen yleisohjeen
- Ohje on yleinen eikä yksilöi konetyyppejä
 - Tehdyssä ohjeessa on kuitenkin malliesimerkkinä käytetty suurelta osin C-182-tyypeistä hyppykonetta sekä mahdollisuuksien mukaan käsitelty myös C-206- ja C-208-konetyyppien erityispiirteitä
- Ohje kiinnittää lentäjän koulutuksessa huomion asioihin, jotka ovat laskuvarjohyppäämiseen liittyvän lentotoiminnan erikoispiirteitä (mm. lentokoneen muuttuva painopiste, hidaslento, sakkaus)

Työryhmän ehdotukset jatkotoimenpiteiksi



- Suomen Ilmailuliitto julkaisee **laskuvarjohyppäjille ohjeen** riskeistä laskuvarjohyppäämiseen liittyvässä lentotoiminnassa
 - Ohjeessa korostetaan riskien vakavuutta koskien lentokoneen kuormasta ja lentokoneessa liikkumista
 - Ohje ottaisi kantaa myös hyppääjien ja lentäjän väliseen koordinaatioon

➔ Tämä toteutetaan julkaisemalla ”***Hyppytoiminnan ohje -esimerkki***”
- Laskuvarjohyppytoiminnassa käytettäviin **lentokoneisiin laitetaan selkeät merkinnät** ja ohjeet kuormauksesta ja liikkumisesta

LT + KTR + Eksaminaattorit 2019



- Timo Kokkonen, puheenjohtaja
- Jarkko Orava, VPJ ja verkkosivuvastaava
- Simo Aro, hyppylentotoimintavastaava, (Turvallisuustoimikunnan PJ)
- Henrik Erkkilä, ATK-vastaava
- Kari Huhta, koulutusvastaava
- Kimmo Paularanta, turvallisuus- ja kouluttajakoulutusvastaava
- Pasi Pirttikoski, kilpailu- ja tuomarivastaava
- Hannamari Rissanen, kerhosuhdevastaava
- Pauli Sillanpää, novavastaava

LT + KTR + Eksaminaattorit 2019



- Teemu Hildén, PJ
- Tomi Kallunki
- Timo Tillman

LT + KTR + Eksaminaattorit 2019



- Kimmo Paularanta
 - Teemu Järvelä
 - Tomi Kallunki
 - Olli-Pekka Luomajoki
 - Pauli Sillanpää
-
- Kari Huhta (kuvunkäsittely)



www.laskuvarjotoimikunta.fi
laskuvarjotoimikunta.ilmailuliitto.fi

- [Etusivu](#)
- [Koulutuspäällikön kansio](#)
- [Omavalvonta](#)
- [Hyppylentotoiminta](#)
- [Kalusto](#), [Kilpailut](#) yms.

Google Drive -materiaalia



- [Alkeiskurssidiat luvuittain](#)
- [Malliesimerkit alkeiskurssin opetuskorteista](#)
- [Opas 2018 kehitystyö](#)
- [GDPR-Esimerkkejä netistä](#)
- [SIL koulutuksen kalvot](#)
- [Ilmailu tandemvakuutus](#)
- [Koepankki](#) (6.5.2018)
 - [Koepohja](#), word (1.5.2018)



Koulutuksia ja seminaareja



- [Koulutuspäivä 22.4.2017, Oulu](#) (myös webinaari)
- [KePoPa 18.-19.11.2017, Lahti](#)
- Kalustohenkilöiden tapaaminen 27.1.2018, Pasila
- [Turpaboogie, 3.-4.2.2018, Oulu](#)
- Kouluttajakouluttajatapaaminen 16.-18.2.2018, Vantaa
- [Webinaari 8.5.2018](#)
- [Marras-Meeting, 3.-4.11.2018, Lahti](#)
- [Kalustohenkilöiden tapaaminen 17.-18.11.2018, Oulu](#)
- Hyppylentämisen turvallisuusseminaari, Utti 5.-6.1.2019
- Kouluttajakouluttajatapaaminen 11.-13.1.2019, Helsinki
- Turpaboogie, 9.-10.2.2019, Helsinki (Fööni)

Tiedotteita



- [Tiedote 2/2017.pdf](#)
- [Laskuvarjotoimikunnan syystiedote 2017](#)
- [26.1.2018 Tammitiedote](#)
- [22.3.2018 Hyppylentofraseologia lentäjille](#)
- [27.3.2018 Maaliskuun tiedote](#)
- [3.8.2018 Suru-uutinen](#)
- [7.9.2018 Syystiedote](#)



Uusi ja uudistuva materiaali



- Uutta materiaalia ja niissä sivuja on paljon (päivitetty voimakkaasti 2017 ja 2018)
 - Muutosmerkinnöillä olevia versioita ja perustelumuiistioita myös
 - Hyppylentämisen tietoutta lisätty; esimerkiksi lukuja [Laskuvarjohyppääjän Oppaasta](#)
 - Päälentäjä
 - Sääminimit lentotoiminnassa
 - Yleisesti lentokoneiden kantokyvystä ja painopisteen sijainnista
 - Lentokoneen sakkauksesta
 - Koulutusorganisaatio
 - Turvallisuusilmoitus

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Turvallisuusilmoitus

Turvallisuusilmoitus

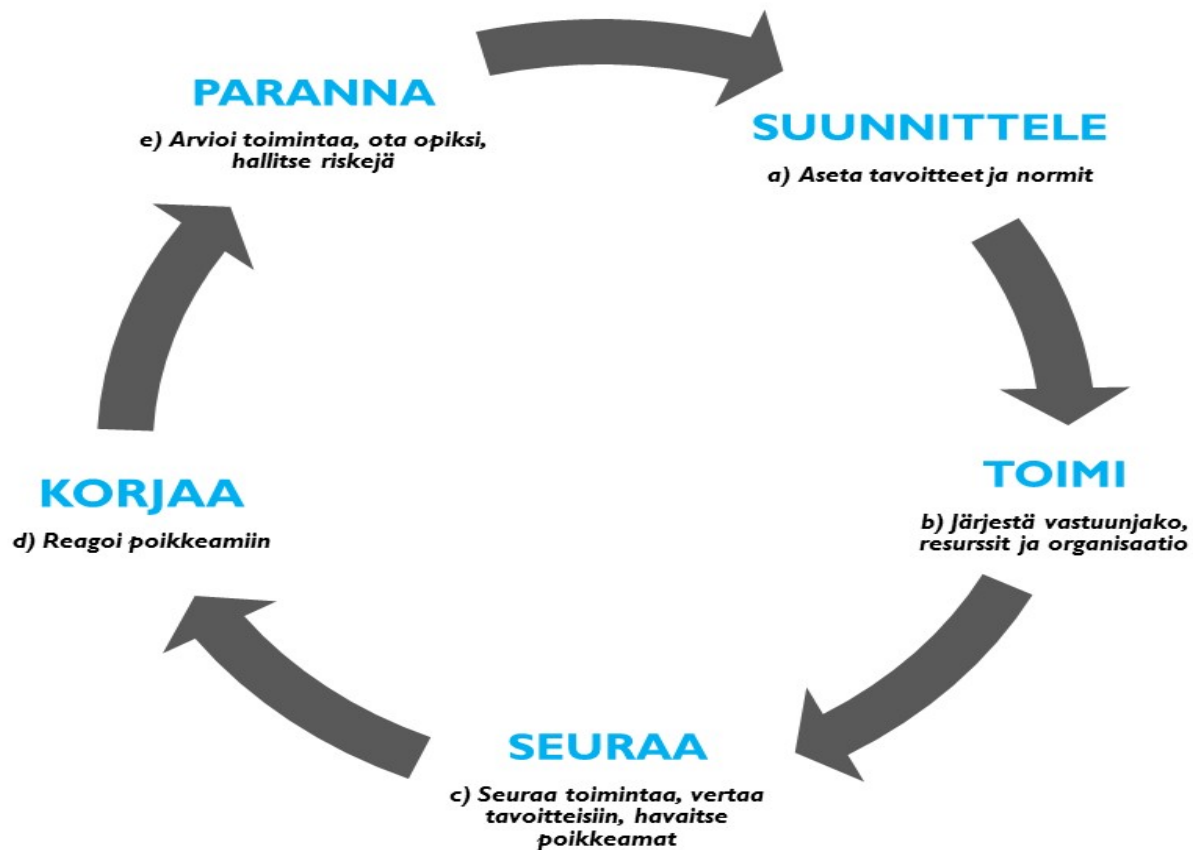


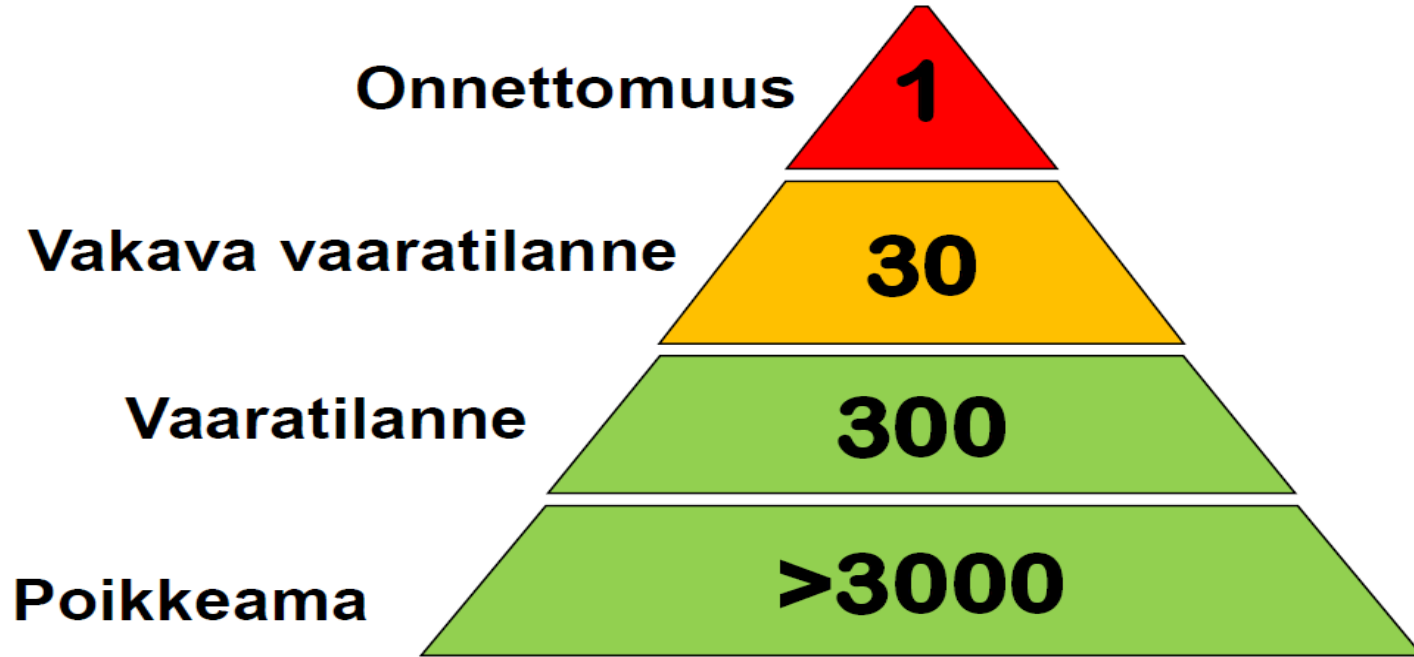
- Uusi ”kone” ollut viime kauden alusta toiminnassa
 - Kehitetään jatkuvasti
- GDPR:n myötä uudistetaan ”Tietosuojaselostetta” ja selkeytetään anonyymien ilmoittamisen mahdollisuutta
 - Pitää kuitenkin muistaa, että esim. vapaaehtoisia yhteystietoja käytetään vain SIL:n toimesta lisätietojen kysymiseen, jotta tarvittaessa voidaan paremmin analysoida tapausta
 - ➔ ilmoituksen ainoa tarkoitus on turvallisuuden parantaminen
- Toteuttaa paremmin toissa vuonna *Toiminnallisiin ohjeisiin tullutta ”vähäpätöisiltäkin tuntuvien asioiden ilmoittamisen tärkeyden korostamista”*

Ennakoiva riskinhallinta



- Ennakoivan riskienhallinnan tärkein tavoite on tunnistaa ja poistaa turvallisuusuhat ennen niiden toteutumista
- Vaaratekijöitä voi hallita vain, jos niistä tiedetään
- Turvallisuusilmoitusjärjestelmän kautta voidaan tunnistaa piilevät tilanteet tai olosuhteet, jotka voivat vaarantaa hyppy- tai lentoturvallisuutta
- Tämän takia on tärkeää ilmoittaa vähäpätöisiltäkin tuntuvat tapaukset (= poikkeamat), sillä niiden summa voi pelastaa sinun itsesi tai jonkun toisen hengen





Onnettomuus on usein useiden tekijöiden summa ja vain jäävuoren huippu.

Lähde: Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi (2012).

Turvallisuusilmoitus



- Testijärjestelmää voi huoletta testata ja käyttää opetuskäytössä
- Myös muut SIL:n toimikunnat ovat kiinnostuneita
 - SIL: perustettu Turvallisuustoimikunta, jossa kaikki lajit mukana
- Tilastointi tulee uusille LT:n sivuille
 - VV, loukkaantuminen, muut ➔ lukumäärät verrattuna viime vuosiin
 - Muiden tapahtumien erottelu omaksi tilastokseen
- Kerhon vastuuhenkilöt näkevät jo nyt omia tilastojaan kirjautumalla koneeseen
- <https://turvallisuusilmoitus.laskuvarjotoimikunta.fi/>

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Oma valvonta

Omavalvonta - Lähtökohdat



- Omavalvonnan ideana on toteuttaa kerhoissa vähintään kerran vuodessa katselmus, jossa valmiin materiaalin avulla käydään esim. kerhon koulutuskirjanpito ja sen SIL ry:n ohjeiden mukainen toteutus läpi
- Mukana on myös kalusto, hyppylentäminen ja yhdistystoimintateknisiä asioita

Laskuvarjokerhon Omavalvonta



- Omavalvonta on jokaiselle ”SIL-sateenvarjon” alla olevalle kerholle kuuluva asia ja kuuluu SIL-kerhojen velvollisuuksiin
- Omavalvonta on osa kerhojen turvallisuudenhallintajärjestelmää (SMS)



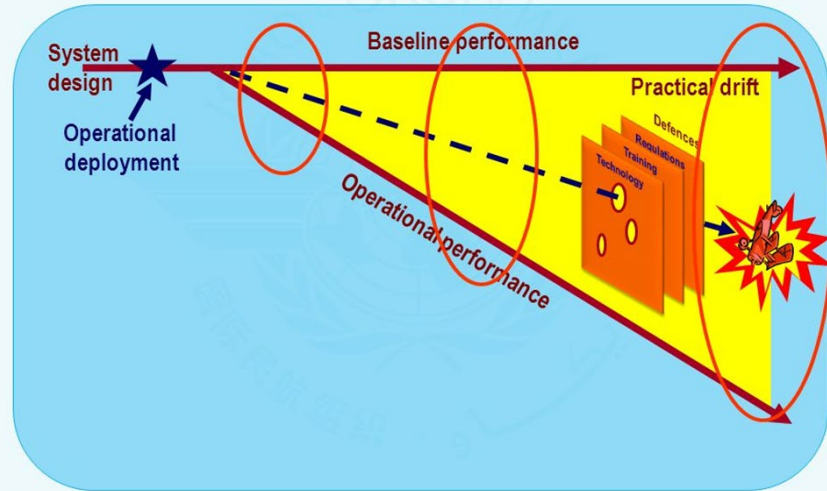
OMAVALVONTAKONE

- Nettipohjainen järjestelmä on valmis, mutta
- ODOTTAA KÄYTÄNNÖSSÄ MATERIAALIN SIIRTOA SYSTEEMIIN
- Tehdään mahdollisimman pian
 - Tähän liittyy LT:n uudet nettisivut (linkitykset muuttuvat)
 - GDPR:n aiheuttamat muutokset
- Omavalvonnan voi toki vielä hyvin hoitaa myös perinteisillä lomakkeilla

Practical Drift



Operational performance in the real world



Module N° 2



Laskuvarjokerhon Omavalvonta



- Omavalvonnan ideana siis on:
 - Estää tai ainakin vähentää ”*Practical Drift*”:n vaikutusta, eli vääristä toimintatavoista ei tule vallitsevaa olotilaa
 - Auttaa kerho-organisaatiota havaitsemaan mahdollisia puutteita omassa toiminnassaan
 - Luoda ”ryhtiä” kerhon toimintaan
 - Oikein toteutettuna säästää aikaa ja rahaa, eli ”hommat toimii”
 - Esitellä kehitettyä materiaalia sekä sen käyttöä ja toimintatapoja
 - Kaikkien ei tarvitse keksiä ”ruutia uudestaan”
 - Kertoa perusteluja säännöille, toimintamalleille ja ohjeille

Laskuvarjokerhon Omavalvonta



- Omavalvonnan ideana siis on:
 - Antaa uusia ajatuksia toimintojen toteuttamiseen
 - Varmistaa vaadittavien asioiden oikeellisuus
 - Helpottaa kerhon henkilövaihdoksien (KP, TP, KAP) tekemistä
 - Parantaa kerhon turvallisuuskulttuuria
 - Parantaa hyppy- ja hyppylentoturvallisuutta
 - Kerätä hyviksi havaittuja toimintamalleja, ohjeita ja aineistoa eteenpäin tiedotettaviksi
 - Antaa palautetta itselle, LT:lle ja SIL:lle
 - **Laskuvarjokerhon laatujärjestelmä!**

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Hyppylentotoimintaan ohjeita

Ohjeita ja esimerkkejä



- **Lait ja asetukset**

- [Trafi – Lentotoimintavaatimukset](#) – Lentotoimintaa koskevat Osa NCO -määräykset sekä ohjeistava EASA AMC/GM -materiaali suomennettuna. 170 sivua.
- [Trafi – Lentotoimintavaatimukset \(erityislentotoiminta\)](#) – Sama kuin yllä, mutta vain erityislentotoimintaa koskeva osa (NCO.SPEC) mukana. 22 sivua.
- [EASA – Easy Access Rules for Air Operation](#) – Lentotoiminta-asetus, kaikki sen liitteet sekä ohjeista AMC/GM -materiaali englanniksi. 1884 sivua.

Ohjeita ja esimerkkejä



- [Laskuvarjohyppylentojen fraseologia englanniksi](#), versio 1.0 julkaistu 20.11.2018
- [Hyppytoiminnan ohje – esimerkki](#) (docx)
- [Hyppyoven käyttö – esimerkki NCO-tarkistuslista](#) (docx)
- [Pokanvanhin ja tehtävät – esimerkki NCO-tarkistuslista](#) (docx)
- [Varjo avautuu koneessa – esimerkki NCO-tarkistuslista](#) (docx)
- [Varjo avautuu koneessa – varjo ilmavirtaan – esimerkki NCO-tarkistuslista](#) (docx)

Ohjeita ja esimerkkejä



- [Uloshyppyä koskeat ohjeet – esimerkki NCO-tarkistuslista \(docx\)](#)
- [Hätähyppy – esimerkki NCO-tarkistuslista \(docx\)](#)
- [Pakkolasku – esimerkki NCO-tarkistuslista \(docx\)](#)
- [Hypoksia checklist \(pdf\)](#)
- [NCO riskirekisteri – malli \(xlsx\) \(pdf\)](#)
- [NCO hyppylentotoiminta tarkistuslista -malli \(docx\) \(pdf\)](#)
- [Part NCO temppurata \(pdf\)](#)

Ohjeita ja esimerkkejä



- **Hyppylento-ohjeen malli**
 - [Hyppylento-ohje, word](#) (6.5.2018)
 - [Hyppylento-ohje, pdf](#) (6.5.2018)
- **Trafi on tehnyt ja tekee tarkastuksia ➔ asiat kuntoon!**

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

OPS M6-1

OPS M6-1 Laskuvarjohyppytoiminta



- OPS M6-1
- Perustelumuistio
- Kommenttikooste

”Jos maata ei näy”- Ongelmakohta



- ~~• Poikkeusta sovellettaessa laskuvarjohyppääjien on oltava itsenäisiä hyppääjiä, mikä sulkee pois mm. tandemoppilaat~~
- V-M Petramo (Trafi) 18.11.2017 KePoPa:ssa linjasi, että perustelu ei ole järkevä ja että tandemin voi hypätä samoilla ehdoilla, kuten itsenäinenkin hyppääjä
- Voisiko edellisen saada kirjallisena?
- Pyyntö tästä on lähetty Trafille

SE2017
Suomalaista yhteistyötä Klatovy,
Tšekki, 11.8.2017



Kuva: Andrey Veselov

Finnish National Record 80-way, SE 2017, Skydive Pink Klatovy

© Andrey Veselov
www.skyphoto.ru

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Päätössanat

Päätössanat



- Uusille verkkosivuille tehdään oma sivu, johon materiaalit (ja tallenteet) tulevat
- Myös työryhmien tuotokset ja muistio
- Palautekysely lähetetään osallistujille
- **TURVALLISTA KOTIMATKAA!**

LASKUVARJOTOIMIKUNTA



www.ilmailuliitto.fi

Kiitos!

Suomen Ilmailuliitto ry
Helsinki-Malmin lentoasema
00700 Helsinki

www.laskuvarjotoimikunta.fi



@ilmailuliitto



@ilmailuliitto



Suomen Ilmailuliitto



Laskuvarjotoimikunta