

Nordic SWC käyttäjän opas

Yleistä

Pohjoismainen merkitsevän sään kartta, NSWC, on kuvamuotoinen lentosäätuote joka kattaa alueen Pohjanmereltä Koillis-Venäjälle itä-länsisuunnassa ja Jäämereltä Puolaan pohjois-eteläsuunnassa. NSWC on suunnattu lähinnä kaupallisen ammatti-ilmailun käyttöön mutta sitä voidaan hyödyntää tarpeen mukaan myös yleisilmailussa.

NSWC:n julkaisee lennonvalvontakeskus (MWO) joko Tukholmasta (SMHI:n toimesta) tai Helsingistä (IL:n toimesta). NSWC antaa merkittävää lisäarvoa ilmailijoille Skandinaviassa verrattuna muihin merkitsevän sään karttoihin (SW-kartta), esimerkiksi World Area Forecast Centerin (WAFC) julkaisemiin karttoihin. Tähän on useita syitä, joista tässä merkittävimmät:

1. NSWC julkaistaan 4 tuntia ennen kartalla kuvattavaa voimassaoloaikaa verrattuna WAFC SigWx-kartaan, joka julkaistaan 15-24 tuntia ennen voimassaoloaikaa. NSWC:n sisältämä tieto on siis tuoreempaa havaintojen ja malliennusteiden osalta kuin WAFC-kartoissa esitettävä tieto.
2. Kartan alue on NSWC:ssä huomattavasti pienempi joka mahdollistaa tarkempien yksityiskohtien esittämisen kartalla.
3. NSWC:tä valvotaan jatkuvasti ja odottamattomien sääilmiöiden esiintyessä tuotetta korjataan ja tuorein mahdollinen tieto voidaan toimittaa asiakkaille.

NSWC on yhdistelmä ala-, keski- ja yläilmakehän SW-karttoja. NSWC:tä voisi kuvata voimassaolevien lentosääsanomien (mm. SIGMET, GAMET, AIRMET, TAF) ja muun merkittävän säätiedon graafiseksi esitykseksi maanpinnalta lentopinnalle 450 saakka.

NSWC on valvottu tuote ja jos tarpeen, korjausennuste (AMD) julkaistaan. Korjausennuste julkaistaan jos kartan alueella ilmenee merkittävä sääilmiö jota ei ole ennustettu.

Sisällöltään NSWC noudattaa ICAO Annex 3:n vaatimuksia ja suosituksia.

NSWC:n sisältö

Merkitsevä sää

Laaja-alaiset, merkittävät sadeilmiöt

Vesi-, lumi, räntäsade	   Rain, Snow, Sleet
Kuurosaateet (vesi, lumi, räntä)	   Showers
Jäätävä sade, jäätävä tihku	  Freezing precipitation
Ukkonen, rakeet	  Thunderstorm, Hail
Tihku, lumijyväset	  Drizzle, Snow grains

Merkitsevän sään raja

Merkitsevän sään raja: simpukkaviiva	 Boundary for significant weather
--------------------------------------	--

Laaja-alaiset, merkittävät saateet, OCNL/FRQ/EMBD/OBSC CB/TCU pilvet ja kohtalainen tai kova jäätäminen rajataan simpukkaviivalla.

Laaja-alaiset näkyvyyttä heikentävät ilmiöt

Utu, sumu, jäätävä sumu	   Mist, Fog, Freezing fog
Auer, savu, lumituisku	   Haze, Smoke, Blowing snow

Laaja-alaiset näkyvyyttä heikentävät ilmiöt rajataan yleensä IMC-olosuhteita kuvaavalla viivalla, kts. seuraava kohta.

Matalat pilvet ja huono näkyvyys

IMC-olosuhteet (mittarisää-olosuhteet) eli laaja-alaiset matalan pilvikorkeuden ja huonon näkyvyyden alueet rajataan karttaan keltaisella katkoviivalla, jonka poikittaiset hakaset osoittavat IMC-alueen sisäpuolelle.

IMC-alue rajatetaan mikäli:

- Näkyvyys < 5000 m ja/tai
- pilvikorkeus (BKN/OVC pilven alaraja) < 1000 ft

Laaja-alaisen IMC-alueen rajausta : keltainen katkoviiva hakasilla		Boundary for ceiling<1000ft and/or visibility<5km (IMC)
---	---	--

IMC-alueeseen ei oteta kantaa vuoristoisilla alueilla (karttapohjassa harmaalla varjostettu alue)

CB- ja TCU-pilvet (Cumulonimbus and Towering Cumulus)

- **ISOL CB/TCU** (isolated), yksittäisiä pilviä, kattavuus alle 50% alueesta
- **OCNL CB/TCU** (occasional), toisistaan erottuvia pilviä, kattavuus enintään 50-75% alueesta
- **FRQ CB/TCU** (frequent), tiheästi esiintyviä tai yhtenäisiä pilviä, kattavuus yli 75% alueesta
- **EMBD CB/TCU** (embedded) käytetään lisämääränä kun CB/TCU-pilvet ovat muun pilvimassan seassa
- **OBSC CB/TCU** (obscured) käytetään lisämääränä kun CB/TCU-pilvet ovat autereen tai savun peittämiä tai pimeän vuoksi tunnistamattomissa

Laaja-alaiset CB/TCU-pilvialueet rajataan ala- ja ylärajoineen merkitsevän sään simpukkaviivalla.

Jäätäminen

Kohtalainen tai kova jäätäminen ala- ja ylärajoineen	 	Moderate, Severe icing
Jäätämisen rajausta: simpukkaviiva ja/tai sininen pisteviiva		Boundary for icing

Turbulenssi

Kohtalainen tai kova turbulenssi, sekä CAT (Clear Air Turbulence) että rajakerroksen turbulenssi ala- ja ylärajoineen	 	Moderate, Severe turbulence
Rajakerroksen turbulenssin rajausta: violetti katkoviiva		Boundary for low level turbulence
Yläilmakehän turbulenssin (CAT) rajausta: harmaa katkoviiva		Boundary for high level turbulence (CAT)

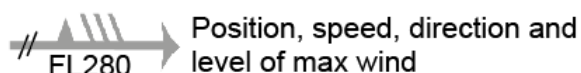
Vuoristoaalto

Merkittävä vuoristoaaltojen esiintyminen merkitään symbolilla ennustettujen vuoristoaaltojen kohdalle (ei rajausta).

 Mountain waves

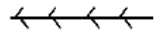
Suihkuvirtaukset

Suihkuvirtauksen akseli (suihkuvirtauksen tuulen voimakkain kohta) merkitään karttaan kun suihkuvirtauksen nopeus on vähintään 80 solmua. Suihkuvirtauksen akselin korkeus ilmaistaan lentopintoina. Suihkuvirtauksen akseli katkaistaan kahdella kenoviivalla (//) kun nopeus muuttuu vähintään 20 solmua ja/tai suihkuvirtauksen akselin korkeus muuttuu vähintään 3000ft.



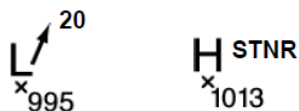
Rintamat, solat ja puuskarintama

Rintamien, solien ja puuskarintamien paikka ilmoitetaan maanpinnan tasolla. Rintamien liikesuunta esitetään nuolella ja liikkeen nopeus solmuina (tai SLW= liikkuu hitaasti, STNR= paikallaanpysyvä).

Kylmä rintama maanpinnalla		Cold front at the surface
Lämmin rintama maanpinnalla		Warm front at the surface
Okluusiorintama maanpinnalla		Occluded front at the surface
Paikallaanpysyvä rintama maanpinnalla		Quasi-stationary front at the surface
Konvergenssi/pintasola maanpinnalla		Convergence line at the surface
Voimakas puuskarintama maanpinnalla		Severe squall line at the surface

Korkea- ja matalapaineet

Korkea- (H) ja matalapaineen (M) keskusten sijainti maanpinnalla ja niiden ennustettu QNH-ilmanpaine (hPa) ilmoitetaan kartalla. Keskusten liikesuunta ilmoitetaan samalla tavoin kuin rintamien liike.



Nollarajan korkeus

Nollarajan korkeus ilmaistaan alueellisesti ja/tai perustuen ilmassan lämpötilaan. Mikäli nollarajoja on useita eri korkeuksilla, merkitään useita nollarajoja. Ensin ilmoitetaan ylin nollarajan korkeus ja sitten alin nollaraja sekä sen yläpuolella olevan pakkaskerroksen yläraja (kerroksen paksuus) (esim. 0°: FL050, <0°: 010-030).

0°: SFC tarkoittaa että nollaraja on maanpinnalla tai vain muutama sata jalkaa maanpinnan yläpuolella tai että lämpötila on pakkasella koko troposfäärissä (ei lainkaan nollarajaa).

0°:040

0°:050
<0°:015-030

Laaja-alainen kova pintatuuli

Laaja-alainen kova pintatuuli ilmoitetaan kartalla punaisella vinoneliöllä, mikäli keskituuli on yli 30 solmua (ei rajausta). Ilmoitettu tuulennopeus on keskituuli eli puuskat voivat olla merkittävästi voimakkaampia.



Widespread sfc wind >30kt

Meren pintalämpötila ja aallokko

Keskimääräinen meren pintalämpötila (°C) ja aallonkorkeuden indeksi ilmoitetaan kartalla tärkeimmille merialueille. Aallonkorkeuden indeksi ja vastaava aallonkorkeuden vastaavuus on esitetty alla olevassa taulukossa.

12

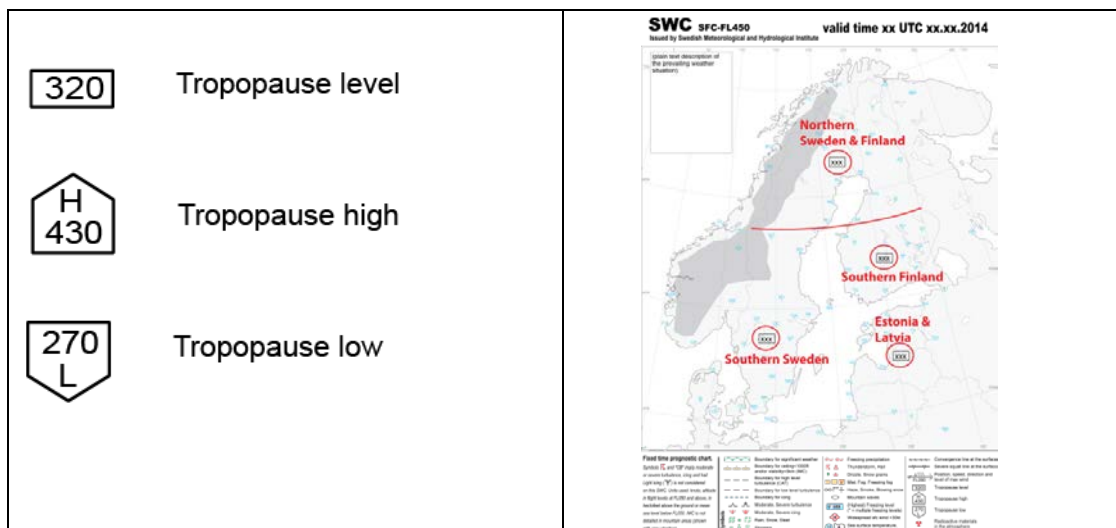


Sea surface temperature,
Sea state (index)

Merkittävä aallonkorkeus (m)	Aallonkorkeuden indeksi
0 – 0,1	0/1
0,2 – 0,5	2
0,6 – 1,2	3
1,3 – 2,5	4
2,6 – 4	5
4 – 6	6
6 – 9	7
9 – 14	8
> 14	9

Tropopausin korkeus

Tropopausin korkeus lentopintoina merkitään kartalle neljälle alueelle (Pohjois-Ruotsi ja Pohjois-Suomi, Etelä-Ruotsi, Etelä-Suomi sekä Viro/Latvia). Lisäksi mahdolliset tropopausin minimit ja maksimit merkitään kartalle.



Radioaktiivinen aines

Jos ilmakehään pääsee radioaktiivista aineita, merkitään päästökohta kartalle RAD-symbolilla. Lisäksi kartan reunaan lisätään tekstilaatikko RAD-symbolilla jossa kerrotaan päästöajankohta, lähdepaikka koordinaatein sekä teksti "tarkista SIGMET ja NOTAM-tiedot radioaktiivisesta pilvestä" (englanniksi).



**Radioactive materials
in the atmosphere**

Vulkaaninen tuhka

Jos vulkaanista tuhkaa kulkeutuu kartan alueelle, lisätään kartan reunaan tekstilaatikko VA-symbolilla jossa kerrotaan purkauksen tiedot ja teksti "tarkista SIGMET, tuhkatieote, ASHTAM ja NOTAM vulkaanisen tuhkan osalta" (englanniksi).

Vallitsevan sään kuvaus

Kartan vasemmassa yläkulmassa kuvataan vallitseva sää yleisesti englanniksi. Tekstissä voidaan esimerkiksi kiinnittää käyttäjän huomiota tiettyihin merkitseviin sääilmiöihin tai miten tilanteen odotetaan kehittyvän.

Huomautuksia

- Ilmiöiden lisämääreinä voidaan käyttää myös lyhenteitä **LCA** (paikoin), **MAR** (merellä), **COT** (rannikolla), **LAN** (sisämaassa/mantereella), **MON** (vuoristossa) tai **VAL** (laaksoissa) ja tällöin kyseisen ilmiön kattamaa aluetta ei välttämättä rajata
- Vain TCU- ja CB-pilvityypit ilmoitetaan, kerroksittaiset pilvet ilmaistaan lyhenteellä **LYR**
- Ei-merkittäviä pilviä ei rajata, mutta niitä voidaan ilmaista kartalla lisätietona joko ala- ja ylärajoineen tai ilman

NSWC:n korjauskriteerit

Korjausennuste (AMD-teksti kartan otsikossa) julkaistaan kun jokin seuraavista ilmiöistä havaitaan mutta sitä ei ollut ennustettu (tai aiemmin ennustettua ilmiötä ei enää odoteta esiintyvän):

- SIGMET-kriteerien mukainen ilmiö
- Seuraavat laaja-alaiset ilmiöt
 - o IMC-ilmiöt eli voimakkaasti näkyvyyttä heikentävät ilmiöt (esim. utu/sumu, kohtalainen tihku tai lumisade, voimakas vesisade, savu tai tuiskuava lumi) ja/tai matala pilvikorkeus (alle 1000ft)
 - o Kohtalainen jäätäminen
 - o Kohtalainen turbulenssi
 - o OCNL/FRQ/EMBD/OBSC CB/TCU-pilvet, kun niitä ei ole ennustettu

Teknisen virheen tapauksissa (esim. kirjoitusvirhe), korjausennuste julkaistaan COR-lyhenteellä.

Karttaa valvotaan mahdollisten korjausten varalta ja sen valvonta-aika on -4h...+1,5h kartan voimassaoloajasta.

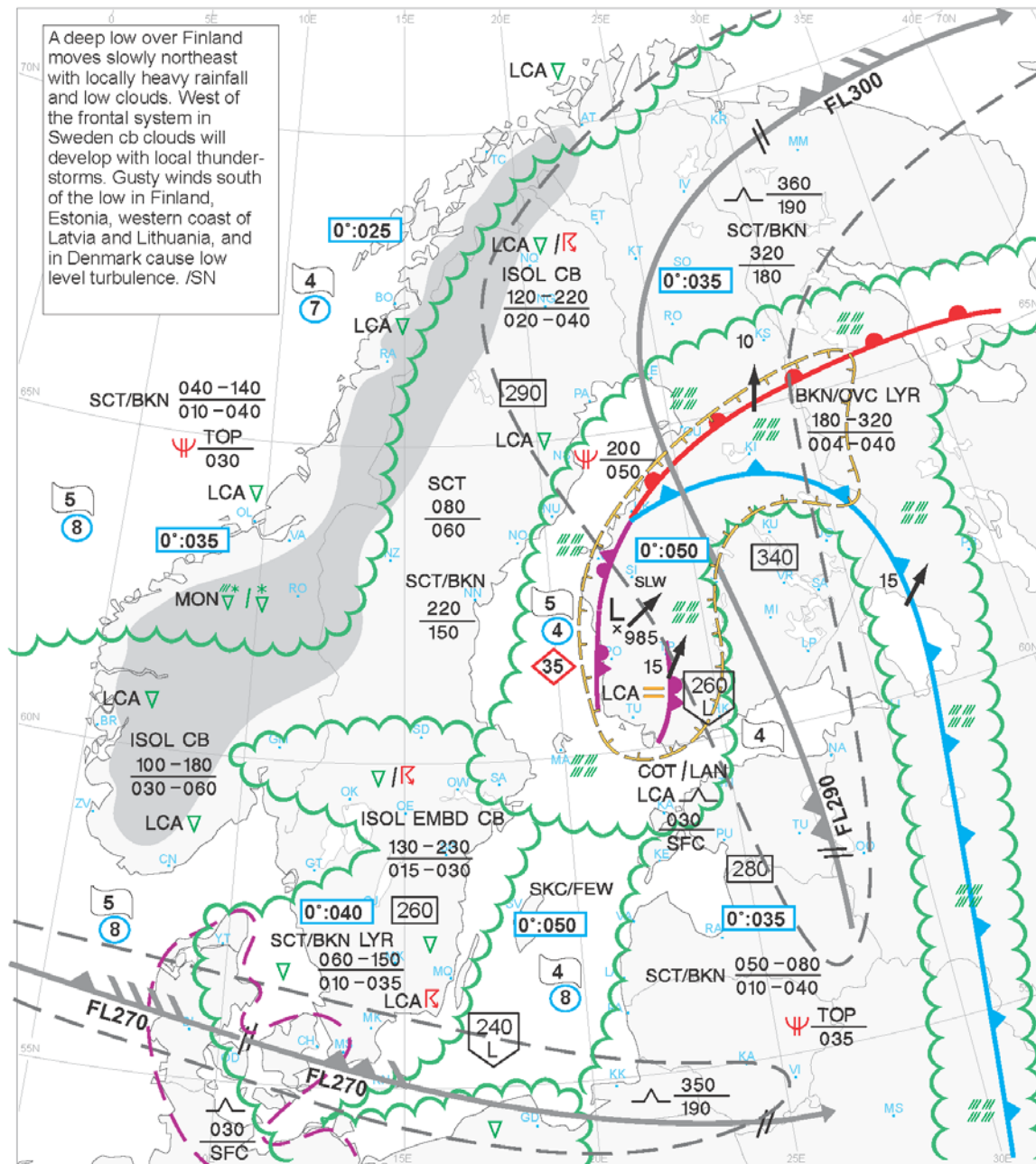
NSWC esimerkkejä

Kaksi esimerkkiä NSW-kartasta on seuraavilla sivuilla.

SWC SFC-FL450

Issued by FMI at 0905 UTC

valid time 12 UTC 13.5.2015



Fixed time prognostic chart.

Symbols **R** and "CB" and "TCU" imply moderate or severe turbulence, icing and hail. Light icing (**Y**) is not considered on this SWC. Units used: knots; altitude in flight levels at FL050 and above, in hectofeet above ground level below FL050. IMC is not detailed in mountain areas (shown with grey shading).

Boundary for significant weather Boundary for ceiling < 1000ft and/or visibility < 5km (IMC) Boundary for high level turbulence (CAT) Boundary for low level turbulence Boundary for icing Moderate, Severe turbulence Moderate, Severe icing Rain, Snow, Sleet Showers	Freezing precipitation Thunderstorm, Hail Drizzle, Snow grains Mist, Fog, Freezing fog Haze, Smoke, Blowing snow Mountain waves 0°C level Widespread sfc wind > 30kt Sea surface temperature, Sea state (index)	Convergence line at the surface Severe squall line at the surface Position, speed, direction and level of max wind Tropopause level Tropopause high Tropopause low Radioactive materials in the atmosphere
--	---	---