

## Säätilan kehitys ennen Loimaan onnettomuutta

### **Forecan ennuste ote klo 19 tilanteessa:**

#### **Suomi -24h katsaus pe 15-la 15**

Katsaus on laadittu 12:59 Kristian Roine

Baltiassa oleva matalapaine tuo lumisateita Suomeen. Etelä-Suomen lumisateet heikkenevät illalla, maan keskiosassa sateet sen sijaan runsastuvat.

Sään ennustettavuus (1-5, 5=erinomainen): 3

#### **Turun tiepiiri -24h ennuste pe 15-la 15**

Ennuste on laadittu 12:59 Kristian Roine

Varsinais-Suomen itäosa: Lumisade jatkuu ja loppuu la klo 02 mennessä.

Varsinais-Suomen keskiosa: Ajoittainen lumisade jatkuu ja loppuu la klo 07 mennessä.

Klo 15..03 sadekertymä 0,9 .. 5 mm, sateen todennäköisyys 95 %.

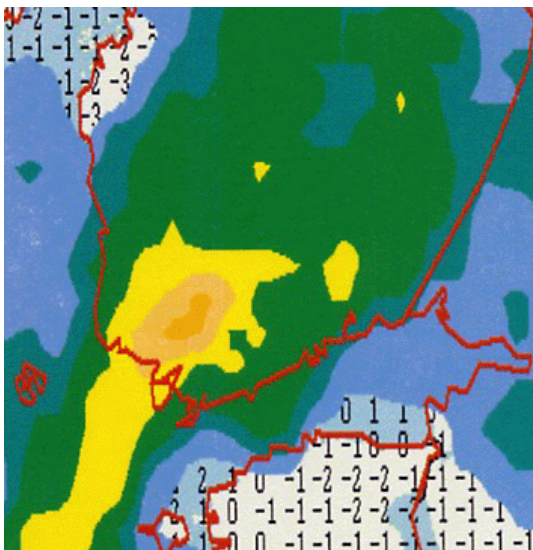
Klo 03..15 sadekertymä 0 .. 1 mm, sateen todennäköisyys 55 %.

Pohjoisen ja koillisen välistä tuulta 6..9 m/s.

Pilvistä ja pilvipeite rakoilee la klo 06 alkaen.

Lämpötila pe klo 15-20 -3..+2 ja maksimi pe klo 21-23 -3..+2.

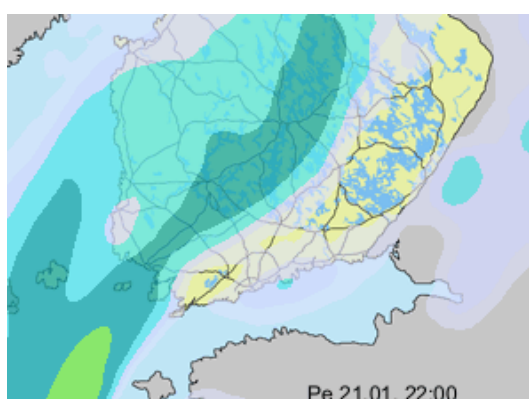
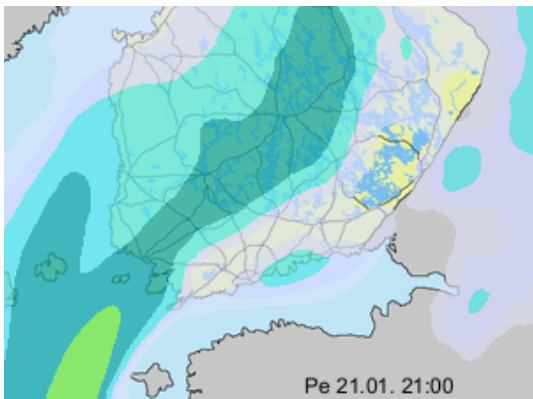
## Säätilan kehitys ennen Loimaan onnettomuutta



Tunnin sademäärä ennuste klo 21



Tunnin sademäärä ennuste klo 22

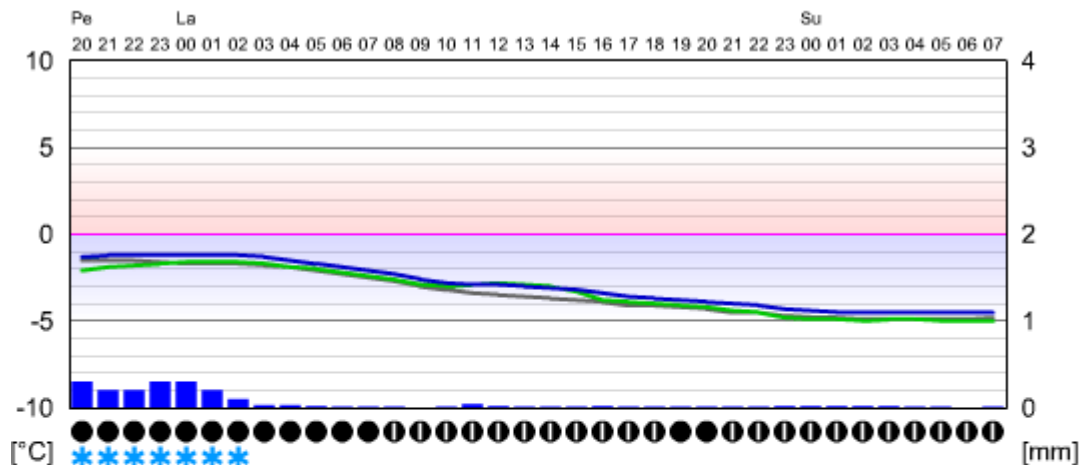


**Kelikeskuksilla on käytössä kahden sääpalvelun tuottajan ennusteet ja molemmissa ennuste oli samansuuntainen.**

Ilmatieteenlaitoksen tunnin sademäärä ennusteissa sateen ennustetaan liikkuvan luoteeseen ja samalla heiketen. Keltainen alue ennustaa 0,6 cm lunta tunnin aikana.

Forecan tunnin sademäärä ennusteissa sateen ennustetaan liikkuvan luoteeseen ja samalla heiketen. Tumma alue ennustaa 0,2 - 0,6 cm lunta tunnin aikana valtatie yhdessä Loimaalle

## Säätilan kehitys ennen Loimaan onnettomuutta



Ohessa Forecan piste-ennuste Humppilan tiesääasemalle, joka sijaitsee noin 9 km onnettomuuspaikalta itä-koilliseen valtatiellä 2.

Piste-ennuste on aina tarkin ennuste yksittäiselle pisteelle. Tässä sateen ennustetaan olevan heikkoa 0,2 – 0,3 senttiä tunnissa.

Kokonais sademäärä 2 cm klo 2 mennessä .

Ilmatieteenlaitoksen ennusteista ei ole saatavilla vastaavaa graafista kuvaajaa, mutta tietokannasta poimittuna ennuste oli samansuuntainen sateiden heikkenemisen osalta, mutta sademäärät suurempia .

Loimaan itä puolelle ennuste oli seuraava:

Klo 18 - 21 1 cm tunnissa ja klo 21 – 00 0,6 cm tunnissa, ja kokonaiskertymä 3 – 4 senttiä klo 3 mennessä

# Kelikeskuksen käsitys säätilasta ennen Loimaan onnettomuutta

Klo 19:39 kuljettajan lähtiessä ruokatauolle ja hänen kertoessaan, että tiellä ei ole tässä vaiheessa mitään tehtävää ja suola puree ja lunta sataa heikosti, sekä sen että hän aloittaa klo 21 uudelleen työt.

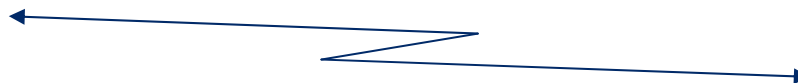
Tässä vaiheessa kelikeskuksen näkemys oli myös, että lunta satoi heikosti ja myös (edellä kuvattujen ) sääennusteiden mukaan. lumisade jatkuu heikkona 0,2 cm - 0,6 cm tunnissa ja kokonaiskertymä olisi 22.1 aamu kolmeen mennessä lumena noin 2...5 cm ja sateen loppuvan myös 22.1 klo 03:00 mennessä.

Tauolle tämän tiedon perusteella oli sopiva hetki ja laatuvaatimukset eivät tule alittumaan.

## Kelikeskus

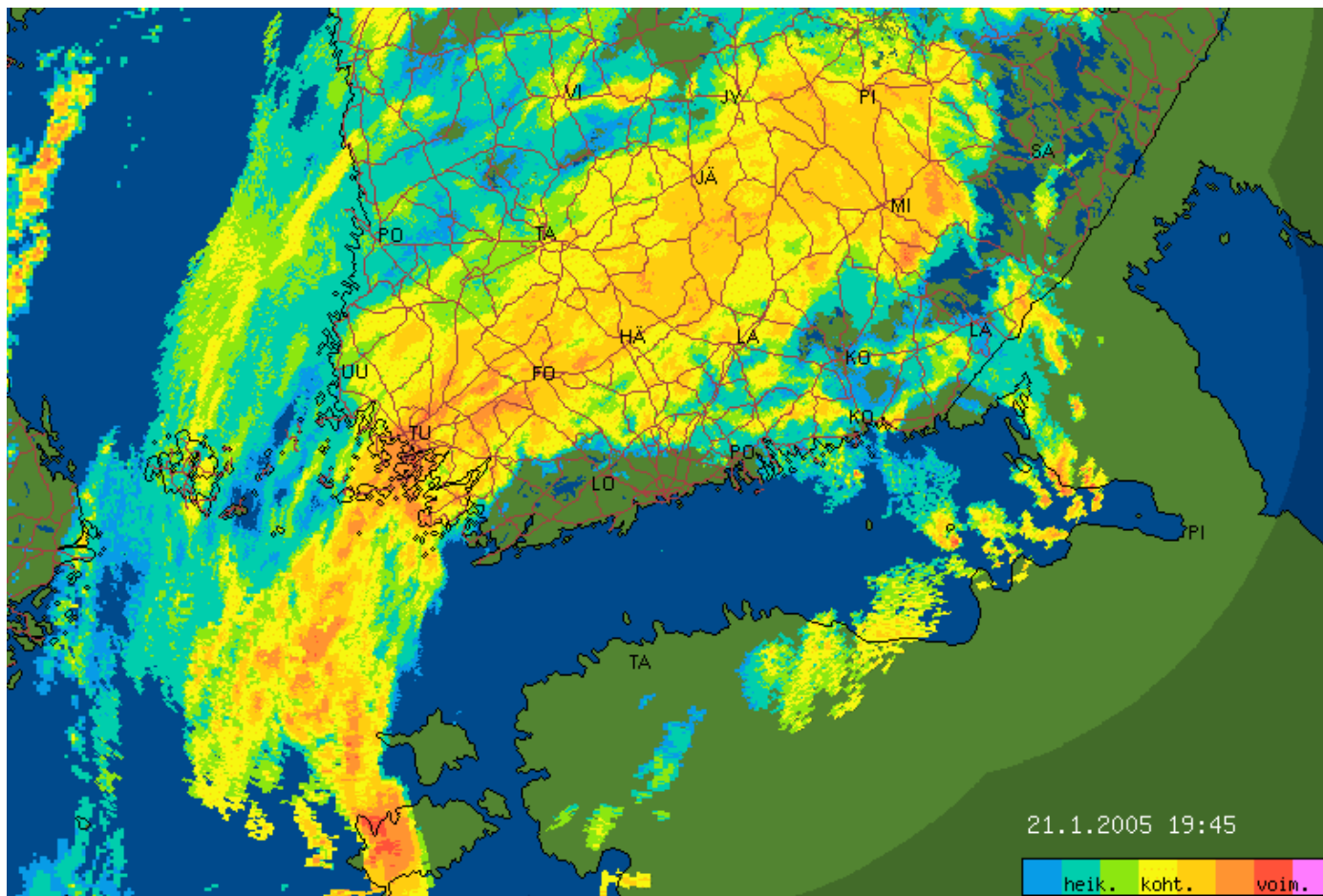


## Kuljettaja, Valve



Kelikeskuksen ja kuljettajan keskustelu **KLO 19.39**

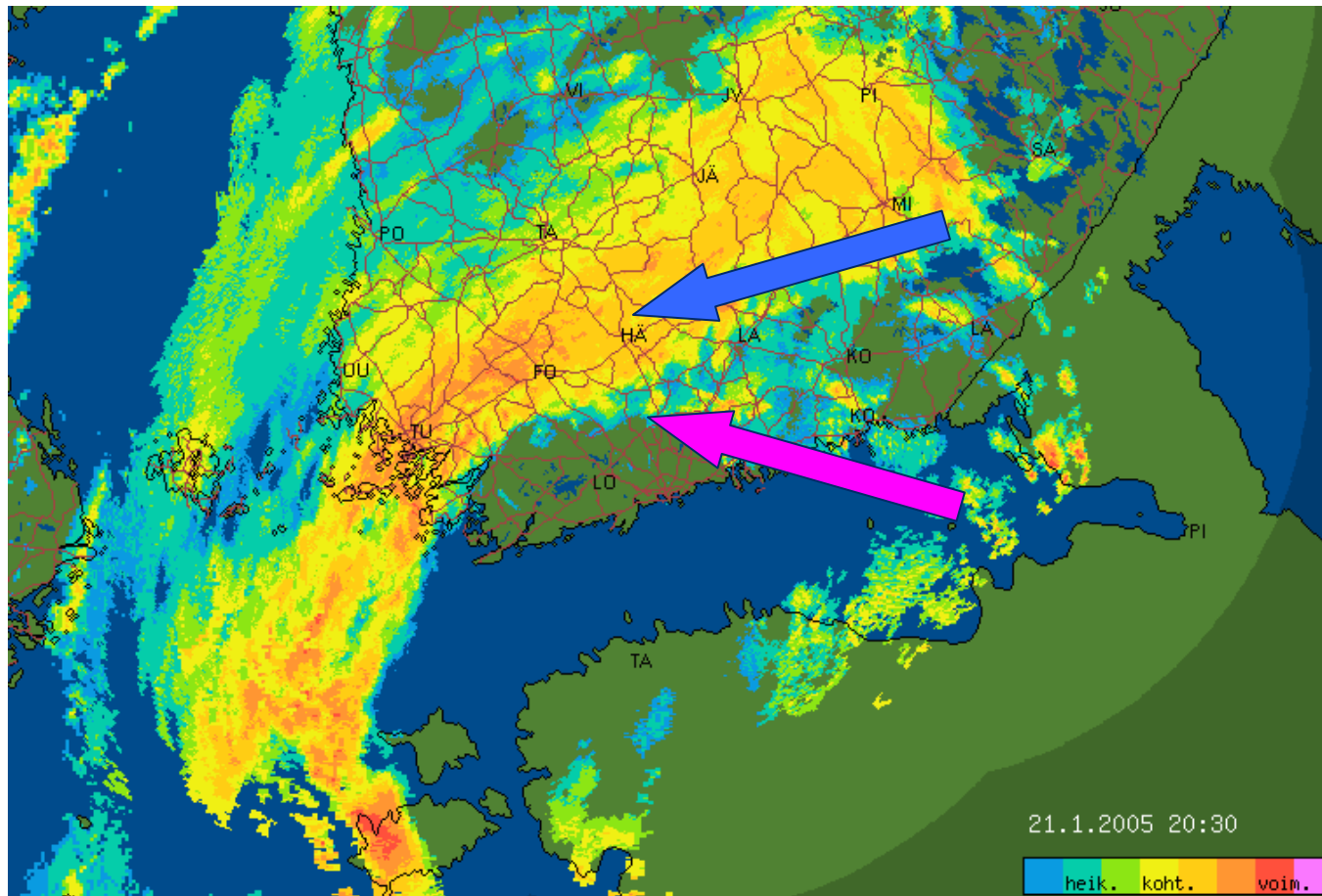
## Säätilan toteutuma ennen Loimaan onnettomuutta



Kuitenkin kävi niin että saderintaman liikkua kohti luodetta sen takaosassa ennen sateen loppua alkoi sade voimistua säätutkassa klo 20:00 ja 20:30 kuvissa valtateiden 9 ja 10 päällä. Nämä kuvat olivat operaattorin käytössä vastaavasti noin klo 20:20 - 20:50.

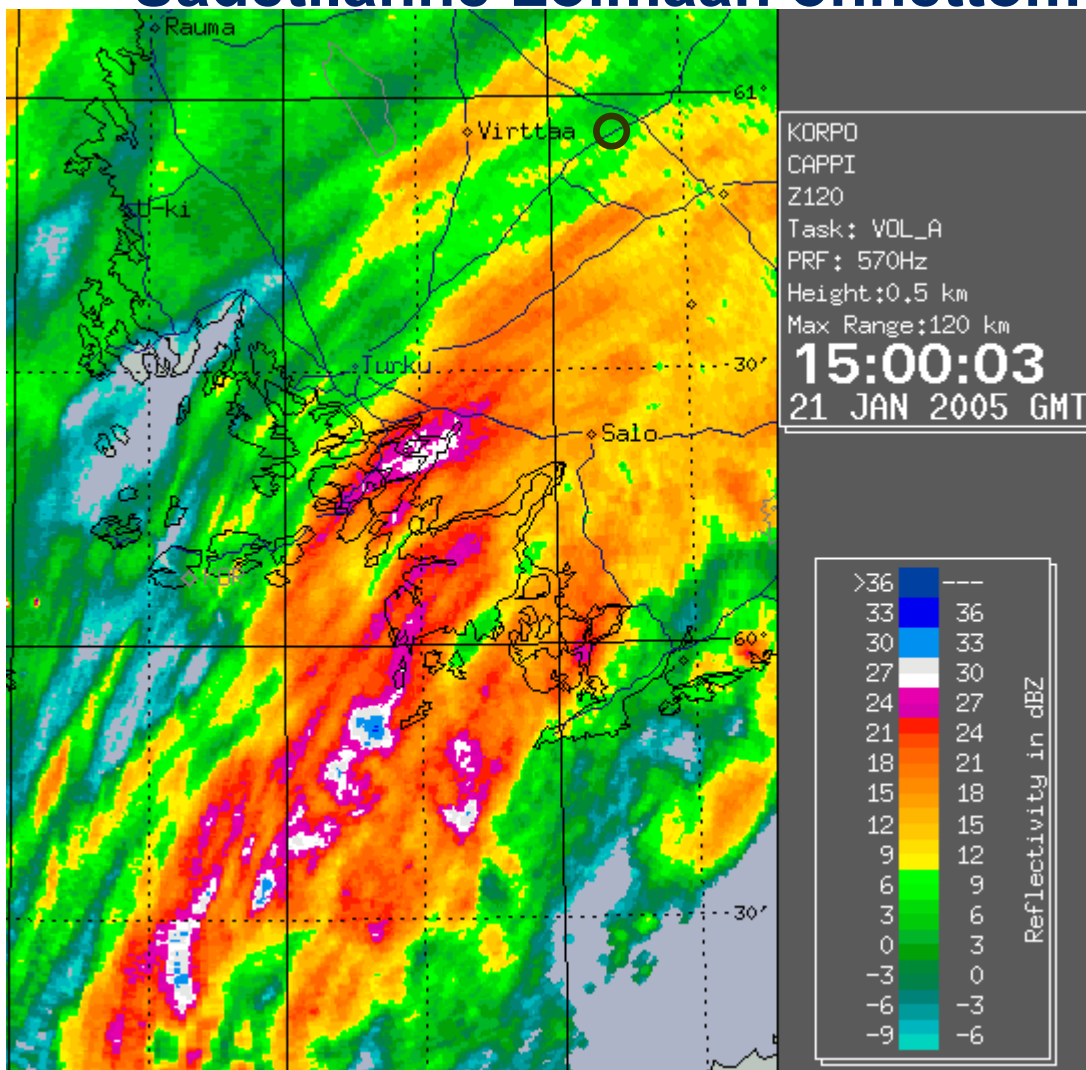
Kelikeskus päivystäjä oli noin klo 21 maissa ollut huolissaan sateen voimistumisesta, ja onko kuljettaja Loimaan alueelle jo tekemässä toimenpiteitä. Pian tämän jälkeen tuli Loimaalta klo 21.13 toimenpideilmoitus tekstiviestillä ”suolaus ja auraus aloitettu.

## Säätilan toteutuma ennen Loimaan onnettomuutta



Syy sateen sateen yllättävään voimistumiseen on 21.1 päivystämässä olevan meteorogi Mikko Jäntin mukaan maaston topografian nousu sateen liikkuessu luoteeseen. Sekä tuulen kääntyessä samalla koillisen suuntaan saderintamassa, mutta kuitenkin sateen takareunassa tuuli käy vielä kaakon suunnalta, (tuuli convergence) joka on rintamissa hyvin tyypillinen ilmiö. Tuuli convergencea ja maaston topografia saavat yhdessä aikaan sen että ilma alkaa kohota ylös synnyttäen ennustettua voimaakkaampaa sadetta. Näitä mesoskaalan ilmiöitä on vaikea ennustaa, käytännössä vasta kun ilmiö havaitaan.

## Sadetilanne Loimaan onnettomuuden aikana



Korppoon tutkalta otetussa tarkemmassa tutkakuvassa (0,5 km resoluutio) nähdään sateen eteneminen tarkemmin.

Kuvasta voidaan todeta tarkemmin, että sade muuttuu klo 20 jälkeen ajoittain kohtalaiseksi. Merkitsevin lumikertymä olisi tullut onnettomuuspaikalle klo 21.50 – 22.15.

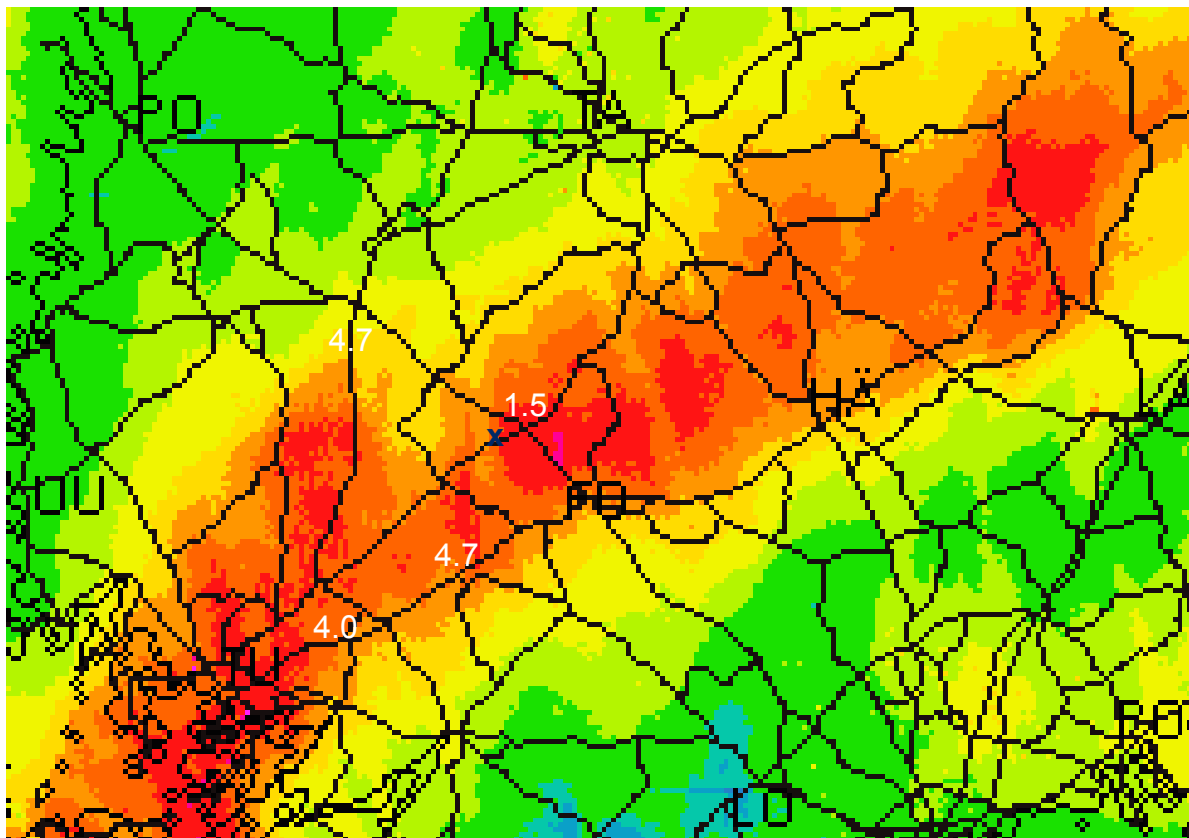
Onnettomuushetkellä sade näyttäisi olleen melko heikkoa.

Huom kuvien kellon aika on UTC aika, johon lisätään 2 tuntia.

Onnettomuuspaikka on merkattu mustalla ympyrällä.

Sivuilla 12-15 tilannekuvat eräistä ajanhetkistä.

## Sataneen lumen määrä ennen Loimaan onnettomuutta



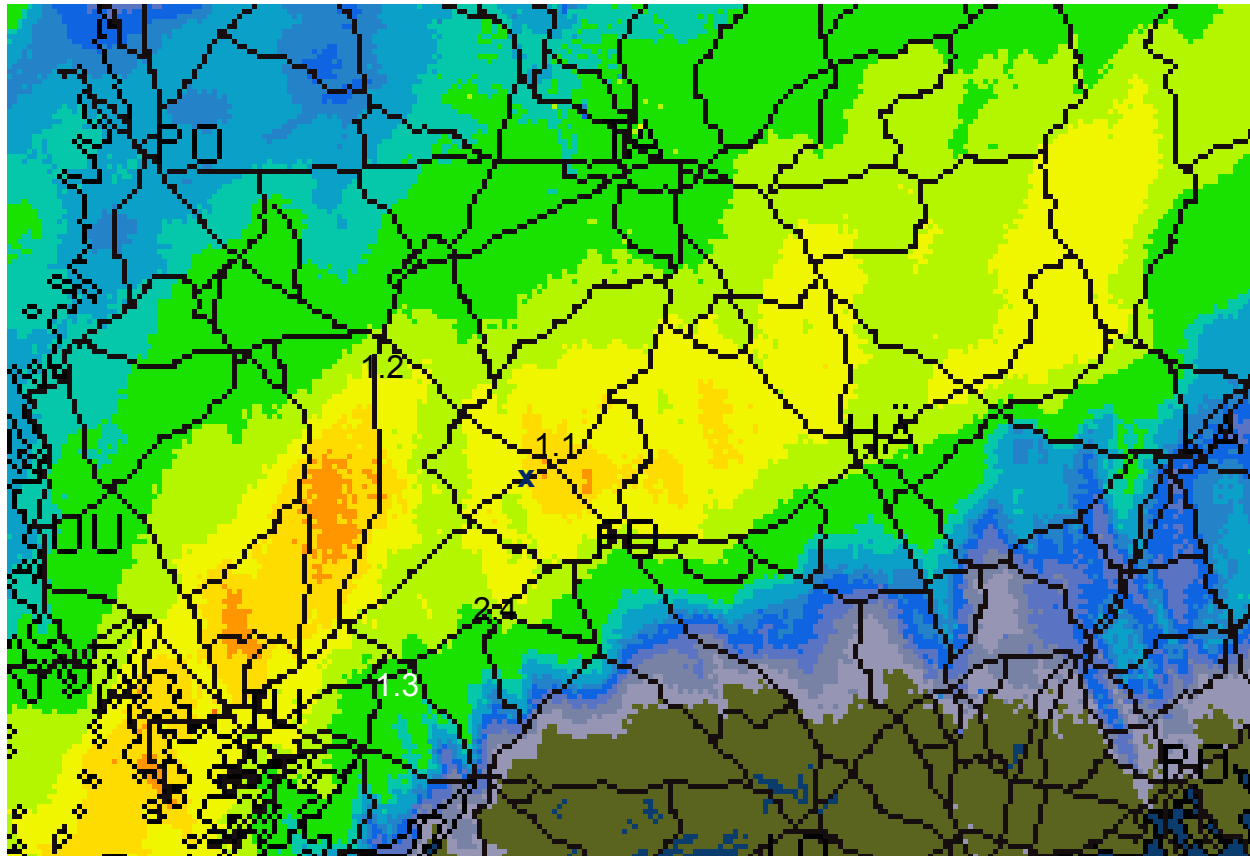
Kello 17.00 – 23.00 välisenä aikana on satanut lunta tutkan sadesummakuvan mukaan. 5 - 6 senttiä.

Tuota määrä tielle ei ole kuitenkaan jäänyt, koska vahva suolaus ennen klo 17 on sulattanut heikon sateen. Myös liikenne poistaa osan lumesta ajokaistoilta.

Kuvassa sademäärä esitetään vesimillimetreinä. Kertoimena 21.1 illan olosuhteissa voidaan käyttää 1 mm = 1 cm lunta. Kuvassa myös tiesääasemien mittaamat sademäärät samalta ajanjaksolta.



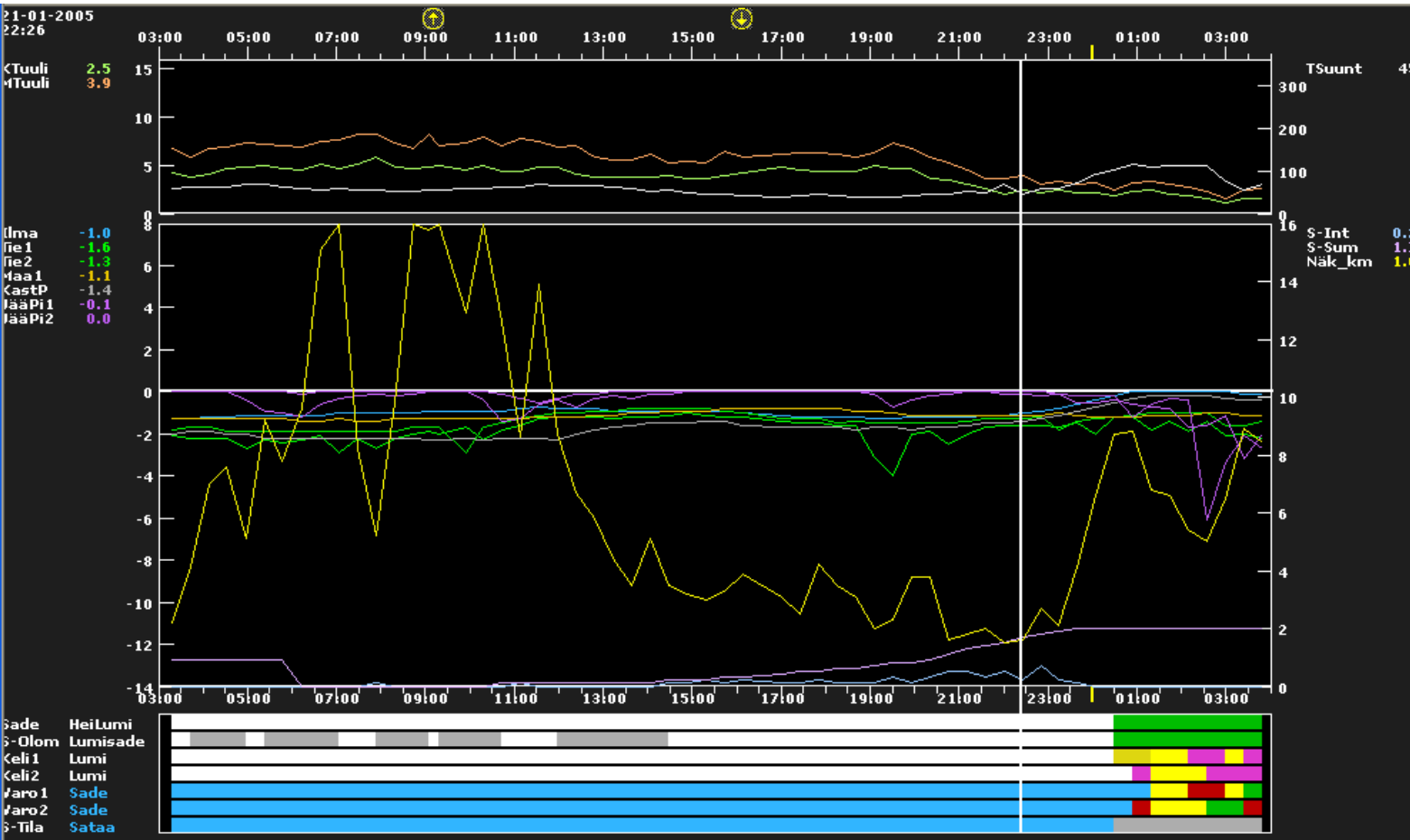
## Sataneen lumen määrä ennen Loimaan onnettomuutta



Sade alkoi voimistumaan klo 20 aikoihin.  
Kello 20.00 – 23.00 välisenä aikana on satanut lunta tutkan sadesummakuvan mukaan. 3 - 4 senttiä.  
Kuvassa sademäärä esitetään vesimillimetreinä.  
Kertoimena 21.1 illan olosuhteissa voidaan käyttää 1 mm = 1 cm lunta  
Kuvassa myös tiesääasemien mittaamat sademäärät samalta ajanjaksolta.



## Humppilan tiesääaseman tiedot onnettomuuden aikana



Humppilan tiesääasema on lähinnä onnettomuspaikkaa oleva asema. Asema sijaitsee VT2:lla lähellä VT9 risteystä. Aseman mukaan kertyneet sademäärät ovat pieniä. Lämpötila onnettomuus hetkellä -1 astetta ilmassa ja tiessä noin -1,5 astetta. Tuuli on ollut heikkenemässä ja ollut onnettomuus hetkellä 3...4m/s ja tuulensuunta on ollut koillisesta.

## Yhteenveto sää- ja keliolosuhteista Loimaan onnettomuudessa

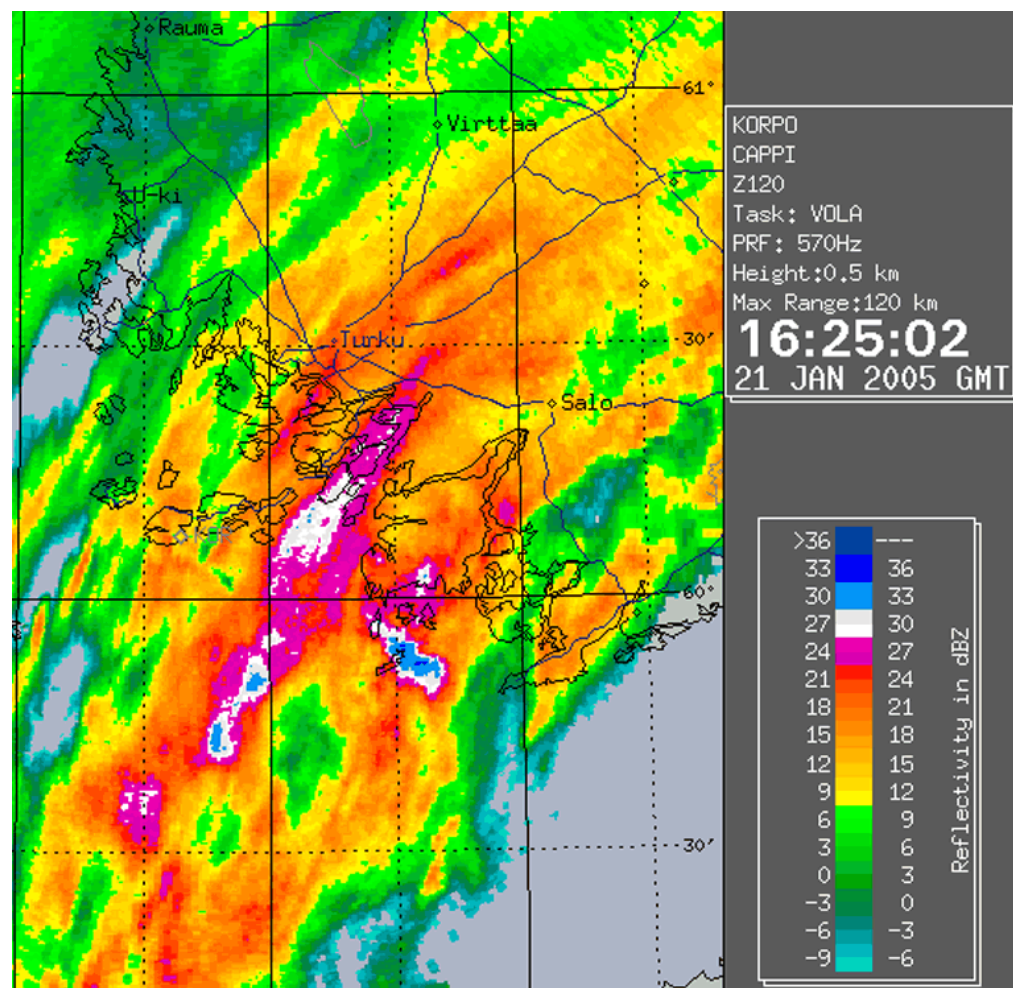
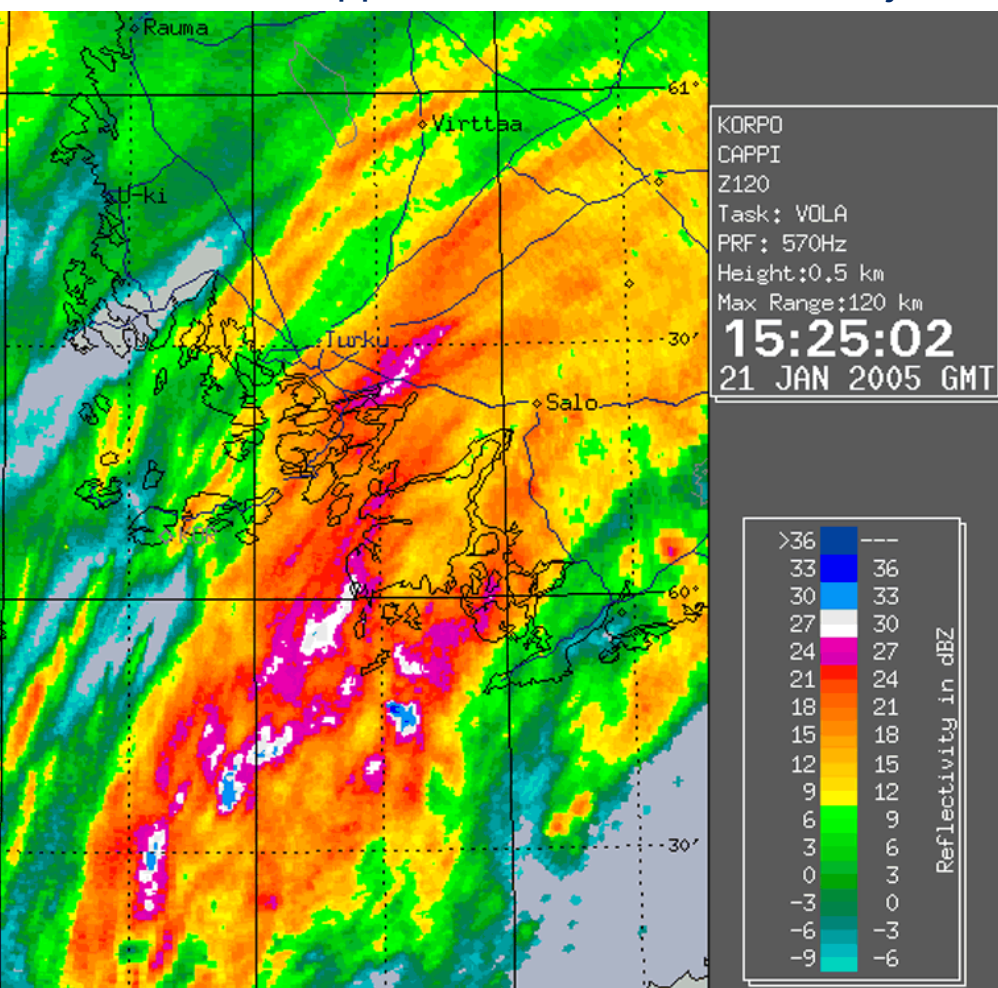
### **Kelikeskuksen sää ja keliarvio ennen onnettomuutta klo 19:**

- Lumisade jatkuu heikkona ja heikkenee edelleen yötä kohti, sademäärä 0,2 cm - 0,6 cm tunnissa ja kokonaiskertymä olisi 22.1 aamu kolmeen mennessä lumena noin 2...5 cm ja sateen loppuvan myös viimeistään 22.1 klo 03:00 mennessä.
- Lämpötila ennallaan noin -1 yhden asteen vaiheilla.
- Tuuli kollisen puolelta noin 4m/s

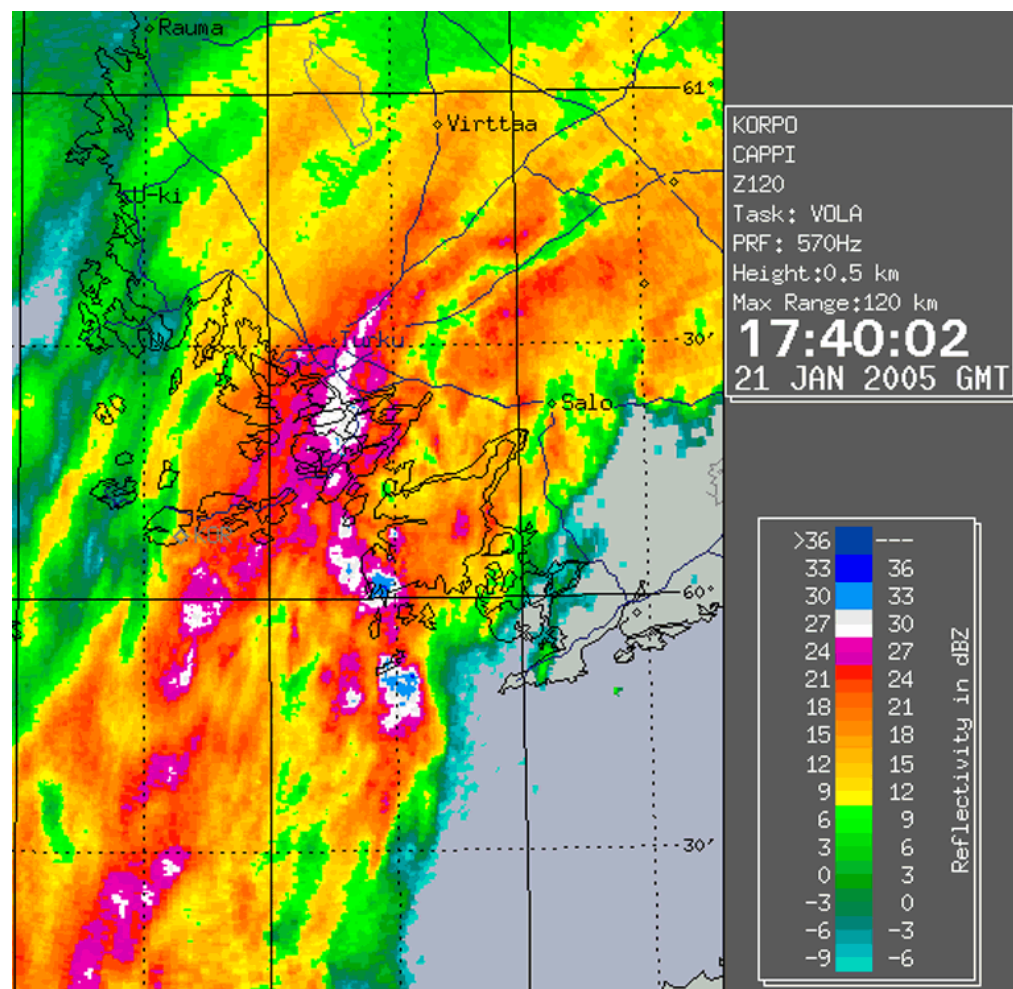
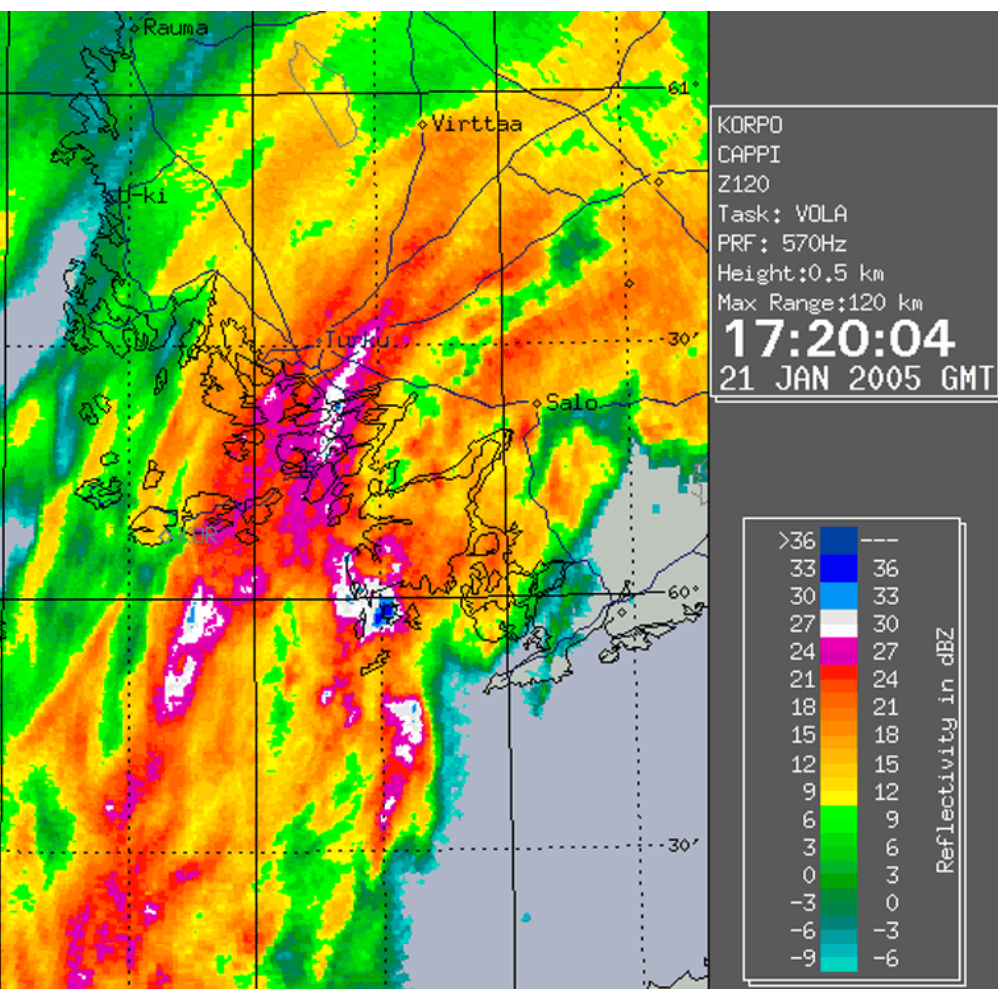
### **Kelikeskuksen jälkiarvio kelistä ja säästä 21.1.2005 klo 22:30:**

- Selvemmin lunta on alkanut kertyä tiejaksolle klo 20 jälkeen
- Suurin osa lumikertymistä on satanut pienestä voimakkaammasta kuurosolusta klo 21:50 – 22:15 välisenä aikana
- Onnettomuushetkellä lunta on satanut todennäköisesti hyvin heikosti
- Pieni osa kertyneestä kokonaissademäärästä on satanut vielä onnettomuuden jälkeen
- Arvioitu lumimäärä onnettomuuspaikalla on 5...6 cm lunta tasaisesti sataneena, osa lumesta on sohjoontunut.
- Liikenteen vaikutuksesta lunta on kertynyt mahdollisesti enemmän ajokaistojen välille
- Tien pinnalla ollut suola on osin sohjoonnuttamut satavan lumen
- Tuuli on ollut heikkoa, joten lumen kinostumisen mahdollisuus on vähäinen tai lähes olematon.

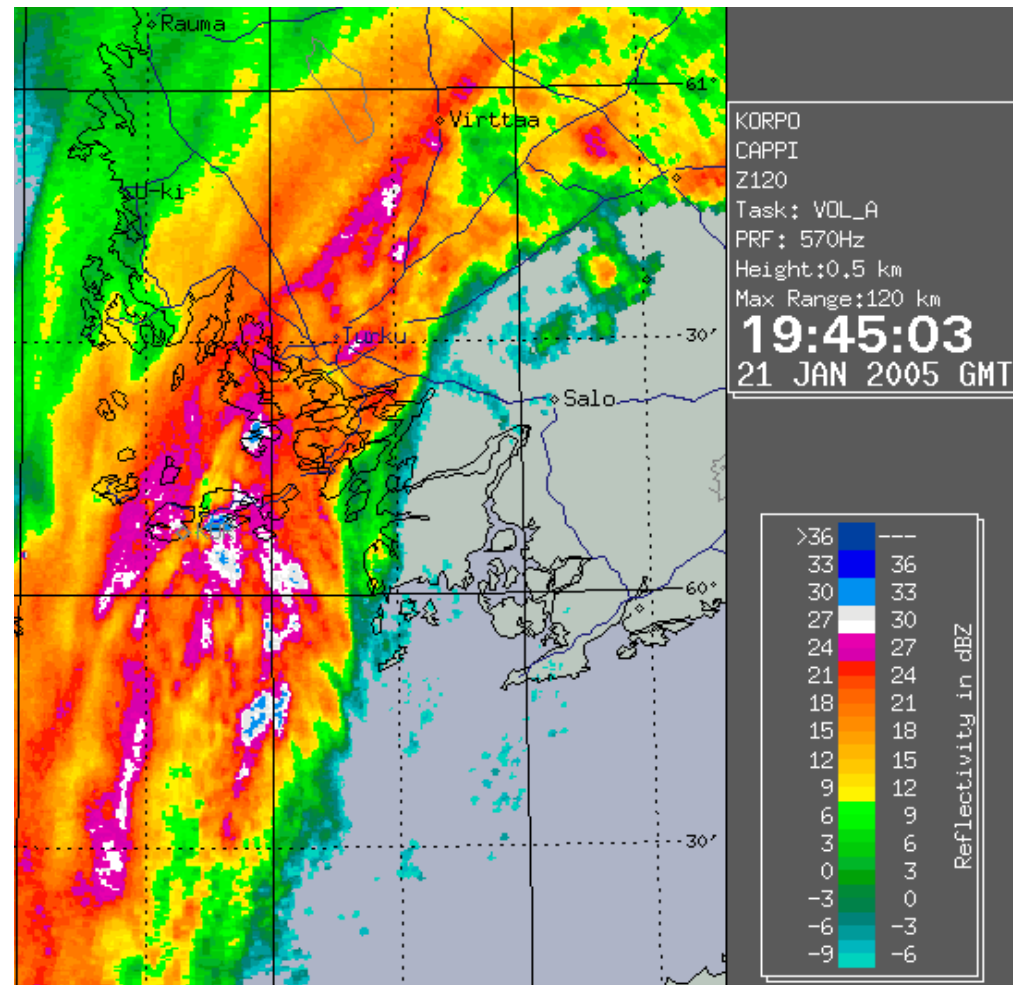
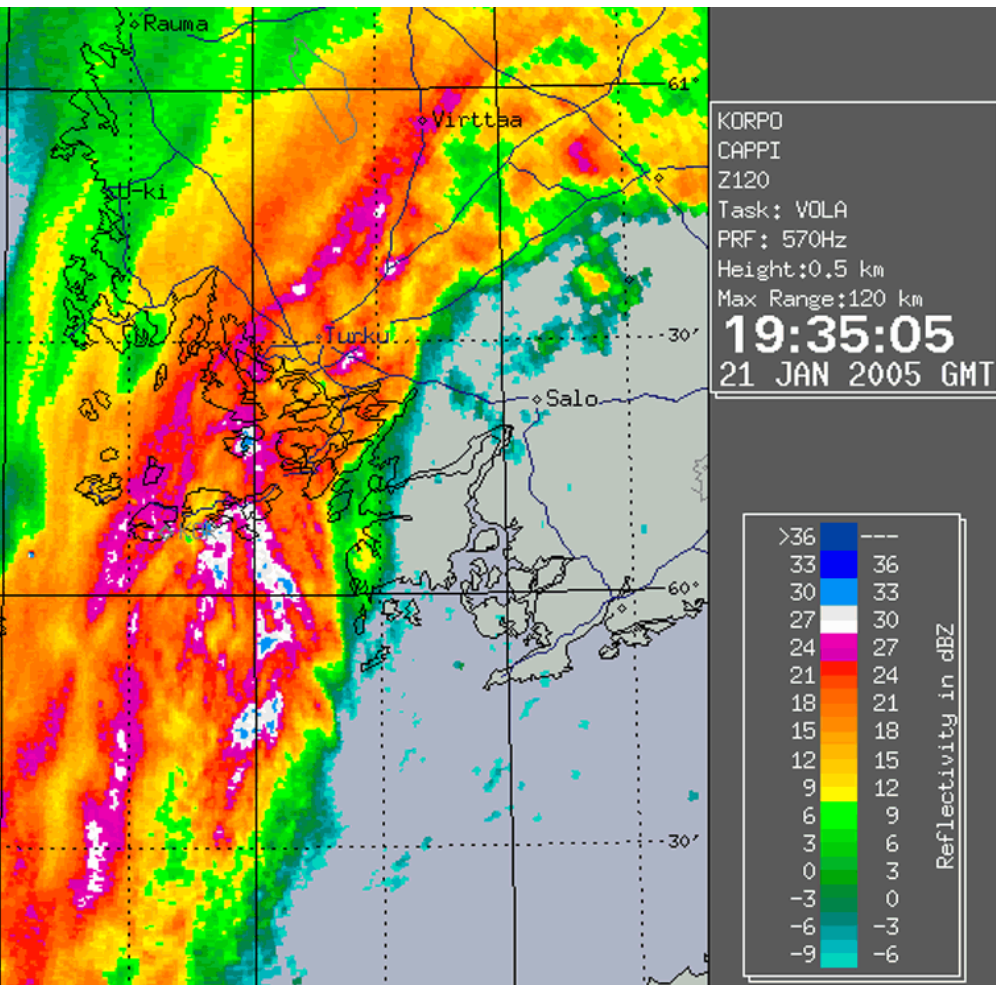
## Korppon tarkat tutkakuvat 17:24 ja 18:25 Suomen aikaa



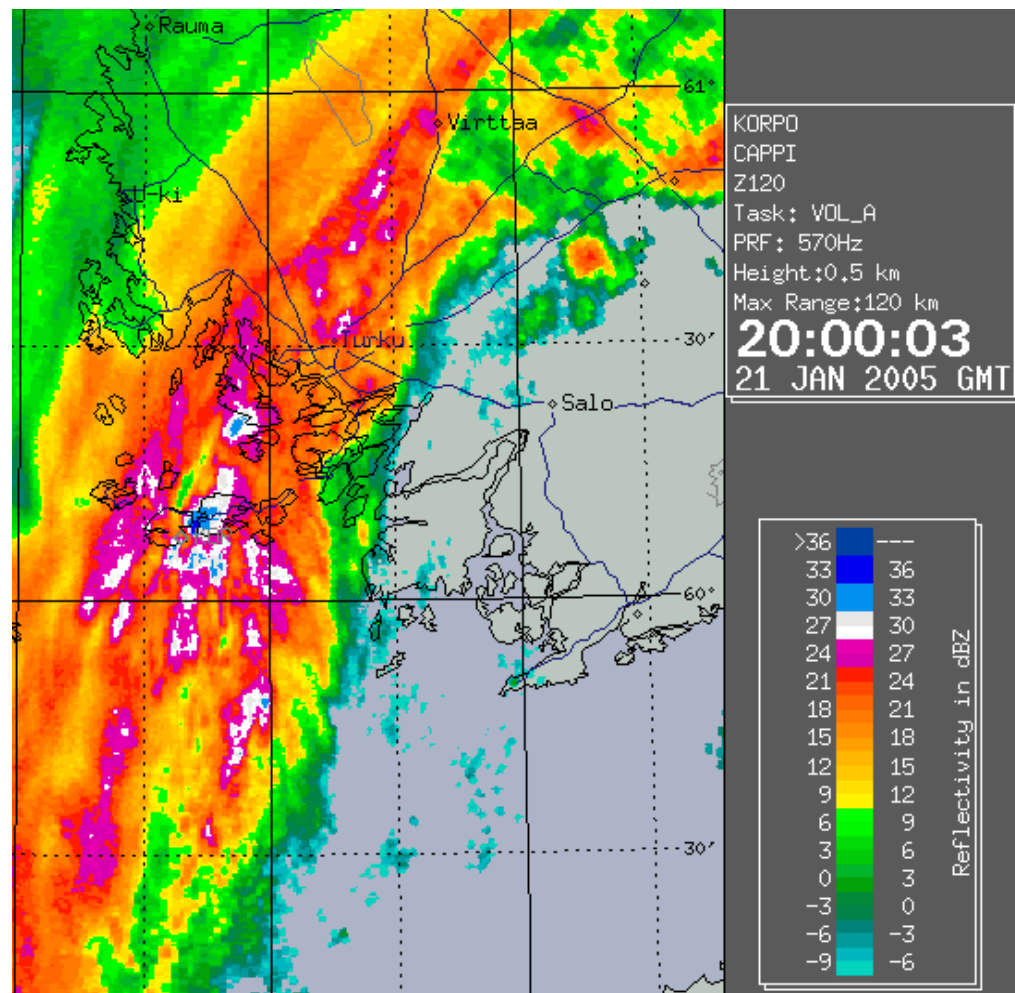
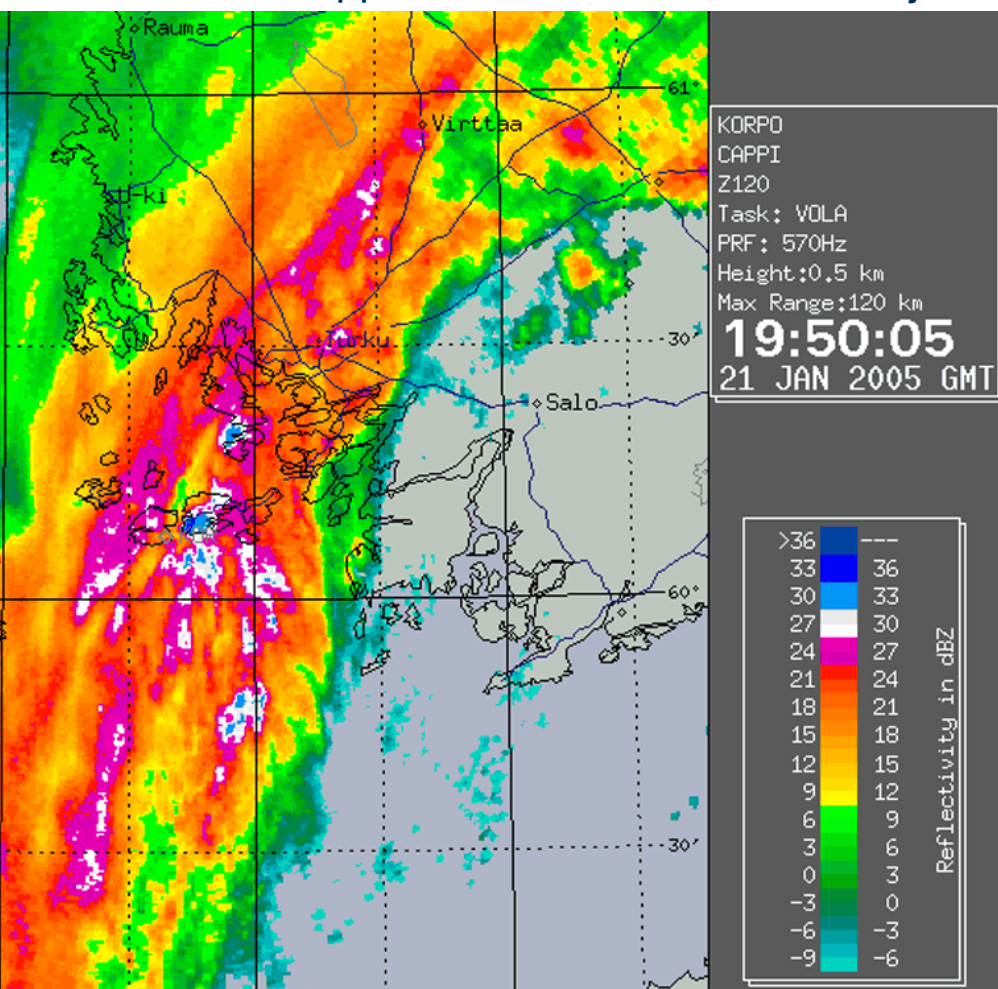
## Korppon tarkat tutkakuvat 19:20 ja 19:40



## Korppon tarkat tutkakuvat 21:35 ja 22:10



## Korppoon tarkat tutkakuvat 21:50 ja 22:00



## Korppon tarkat tutkakuvat 22:10 ja 22:50 Suomen aikaa

