



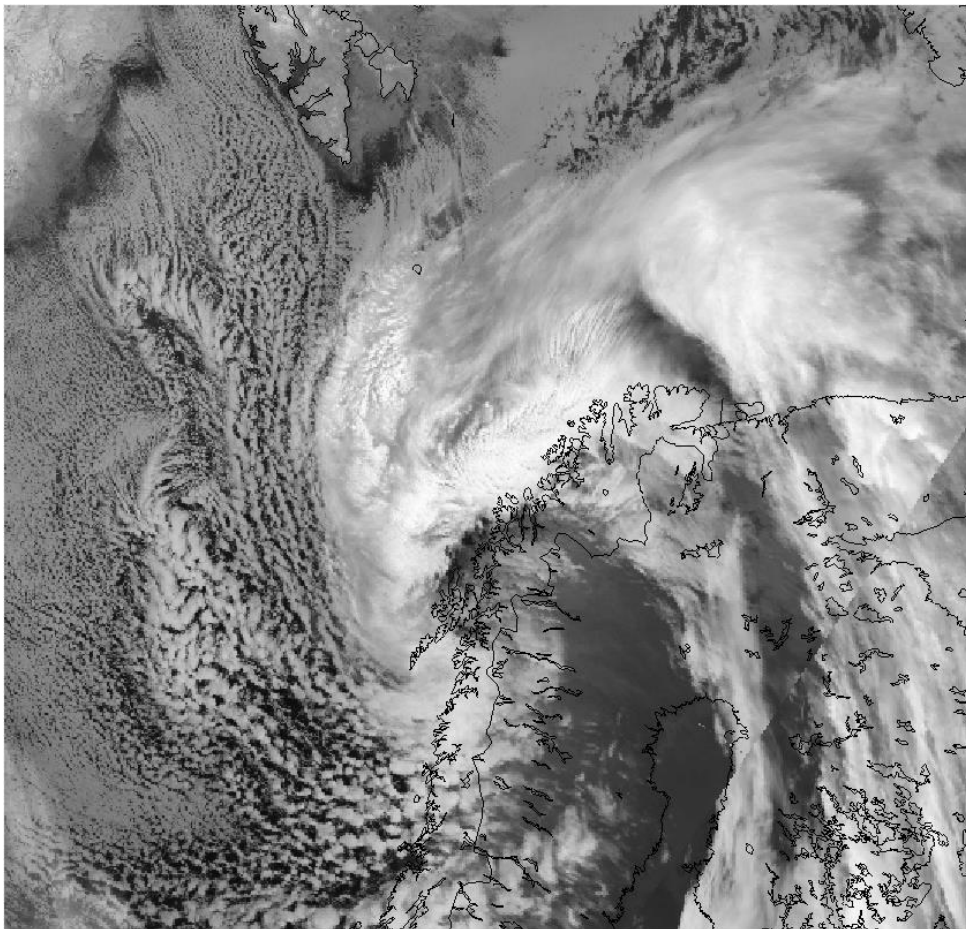
Meteorologisk
institutt

METinfo

no. 17/2015
ISSN 1894/759x
METEOROLOGI
Tromsø, 05.03.2015

Ekstremværrapport

Ole, 7. februar 2015



Sammendrag

Lørdag 7. februar 2015 kom et kraftig lavtrykk inn mot Nordland og Troms. Det førte til storm fra Trøndelag og nordover, og kraftige vindkast. I fjellet ble det målt orkan.

Innhold

Sammendrag	3
Rapport	7
1.1 Kort beskrivelse	7
1.2 Lang beskrivelse	7
1.3 Varsel	10
1.3.1: Fase A	10
1.3.1: Fase B	10
1.3.1: Fase C	11
1.3.1: Fase D	12
1.4 Observasjoner fra det aktuelle området	13
1.4.1: Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i (fylke)	18
1.4.2: Bølgehøyde	19
1.5 Sjeldenhet	19
1.6 Skader	19
1.7 Oppsummering/konklusjon	22

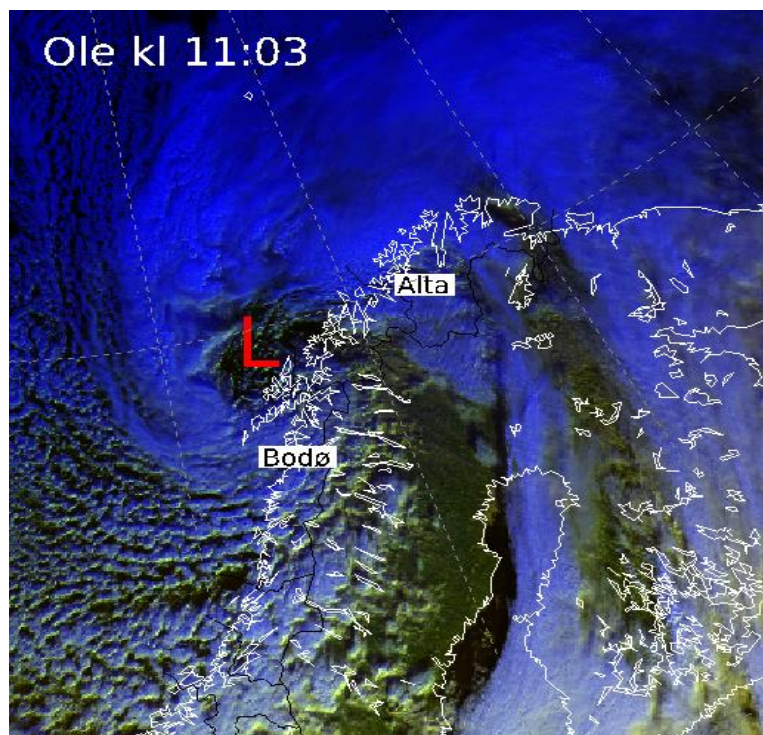
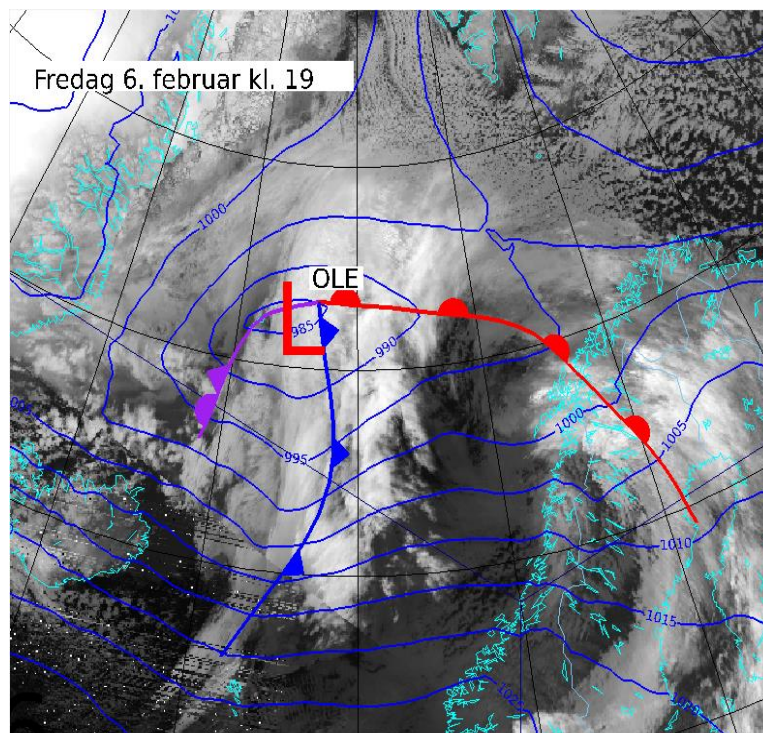
Rapport

1.1 Kort beskrivelse

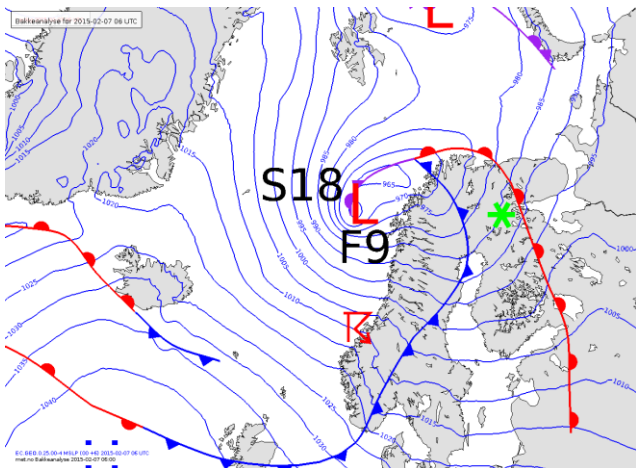
- Varslet middelvind på vestlig og nordvestlig full til sterk storm i Trøndelag, Nordland og Troms, med vindkast på 35-45 m/s.
- Varslet perioder med orkan i Salten, Lofoten, Vesterålen og Troms.
- Høye bølger inn mot land samtidig med flo og vannstand rett under kriteriene for høy vannstand i Salten, Lofoten, Vesterålen og Troms.

1.2 Lang beskrivelse

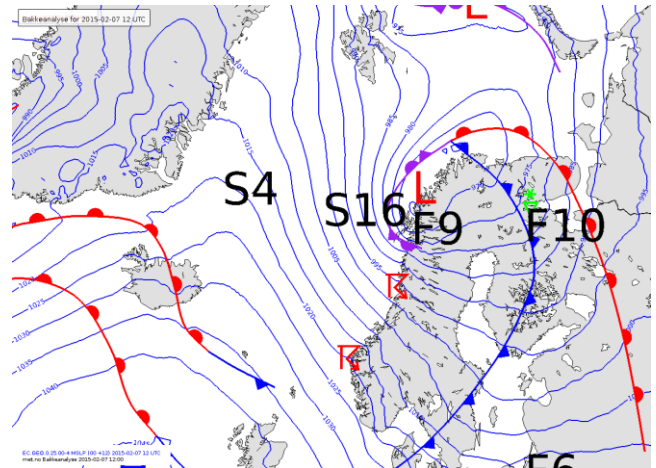
Et kraftig lavtrykk i Norskehavet utviklet seg til et stormsenter og beveget seg inn mot Nordland og Troms lørdag 7. februar 2015. Prognosene var usikre på nøyaktig plassering av stormsenteret, men viste tidlig at det kom til å bli kraftig vind på baksiden av lavtrykket. Den kraftigste vinden var ventet i Nordland og Sør-Troms, der prognosene viste perioder med orkan. Melding om økt overvåkning ble sendt ut onsdag 4. februar, og torsdag 5. februar ble det sendt ut ekstremværvarelsel. I løpet av fredag passerte lavtrykket Jan Mayen, og lørdag morgen beveget lavtrykket seg mot Troms. Det ble målt perioder med vestlig og nordvestlig full til sterk storm fra Trøndelag til og med Troms, sammen med kraftige vindkast. Lørdag kveld lå lavtrykket ved kysten av Øst-Finnmark, og vinden avtok i løpet av kvelden og natta.



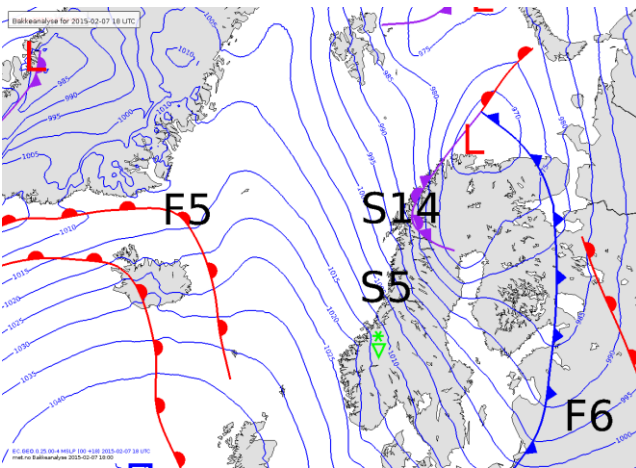
Figur 1: Twitterbilder fra ekstremværet Ole fra fredag 6. februar da lavtrykksenteret lå ved Jan Mayen, og fra lørdag 7. februar da lavtrykket traff land.



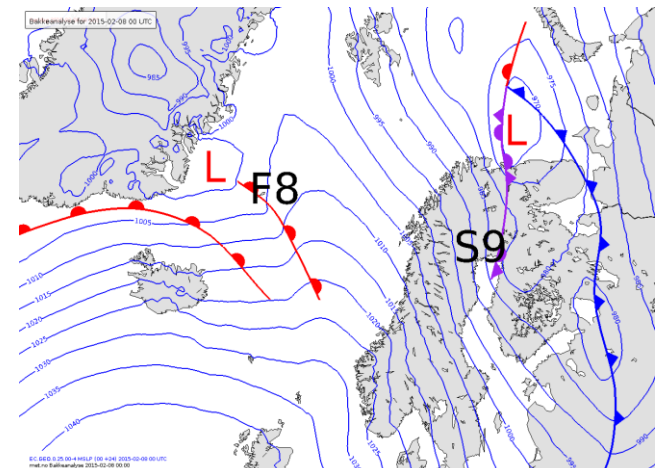
Figur 2: Analysen lørdag kl 06z.
Trykket i senteret var 965 hPa.



Figur 3: Analysen lørdag kl. 12z.
Trykket i senteret var 965 hPa.



Figur 4: Analysen lørdag kl. 18z.
Trykket i senteret var 970 hPa.



Figur 5: Analysen søndag kl. 00z.
Trykket i senteret var 970 hPa.

Figur 2 til 5 viser bevegelsen av lavtrykket lørdag 7. februar. Lavtrykket ga full til sterk storm, med vindkast opp mot 50 m/s. I fjellet ble det målt orkan.

1.3 Varsel

Første varsel om økt overvåkning for denne hendelsen ble sendt ut fra Oslo om ettermiddag onsdag 4. februar. Torsdag 5. februar ble det oppgradert til ekstremvær.

1.3.1: Fase A

Melding 1, sendt onsdag 4. februar kl. 12:46z

Buskerud, Oppland og Hedmark:

Gjelder fjellområdene. Lørdag perioder med vestlig og nordvestlig full til sterk storm.

Møre og Romsdal, Trøndelag, Nordland og Troms:

Lørdag perioder med vestlig og nordvestlig full til sterk storm.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lørdag ventes et kraftig lavtrykk i Norskehavet og høytrykk vest for Irland å gi perioder med vestlig og nordvestlig full til sterk storm utsatte steder i fjellet i Sør-Norge, Møre og Romsdal, Trøndelag, Nordland og Troms. Mest vind ventes nå i Nord-Trøndelag og Nordland, men det er fortsatt noe usikkerhet i prognosene. Det vil bli store lokale variasjoner.

1.3.1: Fase B

Melding 2, sendt torsdag 5. februar kl. 12:04z

Trøndelag:

Lørdag morgen økning til nordvest full storm 25 m/s og kan hende sterk storm 30 m/s.

Nordland og Troms:

Lørdag morgen økning til vestlig og nordvestlig sterk storm 30 m/s. Lørdag ettermiddag og kveld nordvestlig og nordlig perioder med orkan 33 m/s utsatte steder i Salten, Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms. Det blir også høye bølger inn mot kysten fra lørdag ettermiddag i området Vestfjorden-Lofoten-Vesterålen, og i kombinasjon med flo kan det gi lokalt ekstrem høy vannstand. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 12-14 m, med enkeltbølger opp mot 22-25 m.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lørdag ventes et kraftig lavtrykk i Norskehavet å gi perioder med nordvestlig full storm 25 m/s til sterk storm 30 m/s i Trøndelag, Nordland og Troms. Sentrum av lavtrykket vil treffe Troms og det ventes mest vind i Salten, Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms, hvor det kan komme perioder med orkan 33 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten fra lørdag ettermiddag i området Vestfjorden-Lofoten-Vesterålen. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 12-14 m, med enkeltbølger opp mot 22-25 m. Tidspunktet for de høyeste bølgene sammenfaller med flo og kan gi lokalt ekstrem høy vannstand. Lavtrykket er ventet å gå noe lenger nord enn i går-sdagens prognoser, dette gir noe mindre vind i Møre og Romsdal. Vinden er fortsatt ventet å bli kraftig, fra lørdag ettermiddag er det ventet nordvest full storm 25 m/s. Dette er for lite vind til at det kvalifiserer til ekstremvarsel. Varselet følges heretter opp med obs-varsel i Møre og Romsdal. Høyfjellsområdene i Sør-Norge omfattes ikke av ekstremværplanen; det sendes derfor aldri ekstremværvarsel for disse områdene. Det advares likevel om svært sterk vind i

fjellet i Sør-Norge. Det ventes nordvestlig storm 22-30 m/s, med orkan 33 m/s utsatte steder. Værsituasjonen vil bli fulgt opp med obsvarsler.

Melding 9, sendt lørdag 7. februar kl. 05:51z

Trøndelag:

Lørdag morgen økning til nordvestlig full storm 25 m/s med vindkast på 35 m/s. I nord mulighet for perioder med sterk storm 30 m/s, med vindkast på 40 m/s.

Helgeland og Saltfjellet:

Lørdag morgen økning til vestlig periodevis sterk storm 30 m/s utsatte steder, i formiddag dreierende nordvestlig, med vindkast på 35-40 m/s.

Salten og Lofoten:

Lørdag morgen økning til vestlig sterk storm 30 m/s utsatte steder, i formiddag dreierende nordvestlig og perioder med orkan 33 m/s, med vindkast på 35-45 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 12-14 m, med enkeltbølger opp i 22-25 m.

Ofoten:

Lørdag ettermiddag økning til nordvestlig sterk storm 30 m/s utsatte steder, med vindkast på 35-45 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene.

Vesterålen og Troms:

Lørdag morgen økning til sørvestlig liten storm 22 m/s utsatte steder, lørdag formiddag forbigående minkende. Lørdag ettermiddag rask økning til nordlig sterk storm 30 m/s, og perioder med orkan 33 m/s. Vindøkningen kommer først i Vesterålen, utpå ettermiddagen også i Troms. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 8-10 m, med enkeltbølger opp mot 18 m.

Beskrivelse av værsituasjonen:

I dag, lørdag, ventes et lavtrykk å bevege seg østover og vil i løpet av formiddagen og ettermiddagen passere Vesterålen og Troms. Sør for og vest for lavtrykket blir det veldig sterk vind. Den sterkeste vinden ventes i Salten, Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms, der det kan komme perioder med nordvestlig og nordlig orkan 33 m/s. I Trøndelag viser prognosene nær ekstreme verdier for vind og vindkast, med størst sannsynlighet for ekstreme verdier i nord. I kveld ligger lavtrykket over Nord-Finland og i løpet av kvelden vil vinden avta.

1.3.1: Fase C

Melding 10, sendt lørdag 7. februar kl. 09:58z

Trøndelag:

Nordvest full storm 25 m/s, med vindkast på 30-35 m/s. I nord kan hende sterk storm 30 m/s, med vindkast på omkring 40 m/s. Seint i kveld minking til nordvest sterk kuling 20 m/s og periodevis liten storm 22 m/s.

Helgeland og Saltfjellet:

Nordvestlig periodevis sterk storm 30 m/s utsatte steder, med vindkast på 35-40 m/s. I kveld minking til nordlig liten storm 22 m/s.

Salten, Lofoten og Vesterålen:

Nordvestlig sterk storm 30 m/s og perioder med orkan 33 m/s, med vindkast på 35-45 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 12-14 m, med enkeltbølger opp i 22-25 m. I kveld minking til nordlig liten storm 22 m/s.

Ofoten:

Lørdag ettermiddag økning til nordvestlig sterk storm 30 m/s utsatte steder, med vindkast på 35-45 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene. I kveld minking til nordlig liten storm 22 m/s.

Troms:

Lørdag ettermiddag rask økning til nordlig sterk storm 30 m/s og kortvarig orkan 33 m/s. Det blir også høye bølger inn mot kysten, og i kombinasjon med flo kan dette gi lokale oversvømmelser i kyst og fjordstrøkene. Signifikant bølgehøyde vil komme opp i 8-10 m, med enkeltbølger opp mot 18 m. I kveld minking til nordlig liten storm 22 m/s.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lavtrykksenteret er nå i ferd med å komme inn over Vesterålen og Sør-Troms og beveger seg østover. Sør for og vest for lavtrykket blir det veldig sterk vind. I løpet av den siste timen har det vært observert nordvest full og sterk storm på kysten nord i Trøndelag, i Nordland og i Troms. Den sterke vinden ventes nå i Salten, Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms, der det kan komme perioder med nordvestlig og nordlig orkan 33 m/s. I kveld ligger lavtrykket over Nord-Finland og i løpet av kvelden vil vinden avta.

1.3.1: Fase D

Melding 12, sendt lørdag 7. februar kl. 21:00z

Salten, Ofoten, Lofoten, Vesterålen og Troms:

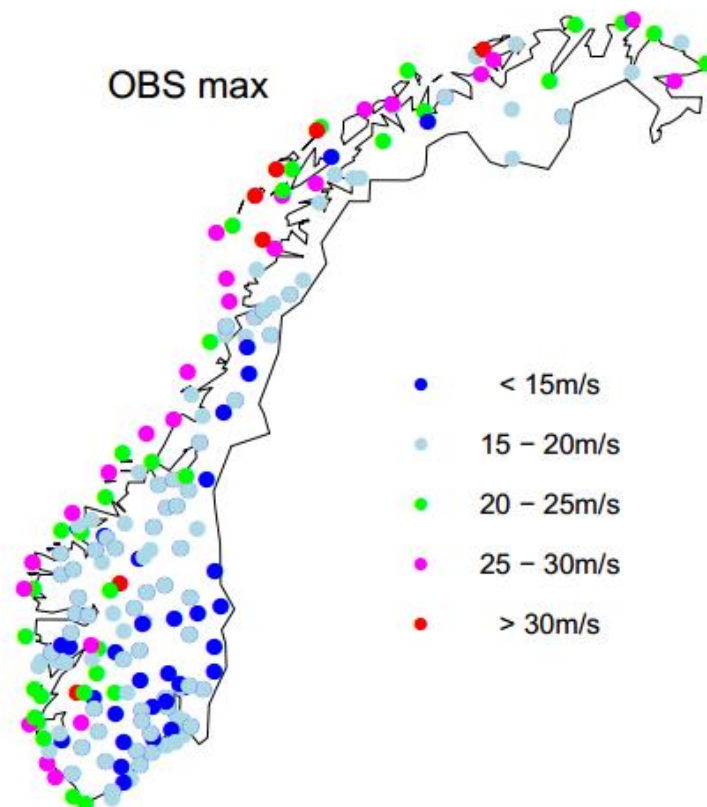
Vinden er nå i minking. Akkurat nå blåser det liten til full storm 22-25 m/s utsatte steder, og vinden minker til stiv eller sterk kuling 15-20 m/s utover natten. Vinden er nå under kriteriet for ekstrem vind.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lavtrykksenteret er nå plassert over Nord-Finland. Utover natten beveger det seg østover samtidig som vinden fortsetter å avta.

1.4 Observasjoner fra det aktuelle området

Figur 6 viser observert maks middelvind for hele landet under ekstremværet Ole.



Figur 6: Maks middelvind i m/s for hele landet under ekstremværet Ole.

Figur 7 og 8 viser maksimal middelvind under ekstremværet Ole, mens figur 9 og 10 viser maksimale vindkast i samme tidsrom.



Figur 7: Kart med maksimale 10-minutters middelsvind i m/s under ekstremværet Ole. Vindobservasjoner svakere enn liten storm er fargen mørke grå, mens vindobservasjoner på liten storm, full storm, sterk storm og orkan er henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.

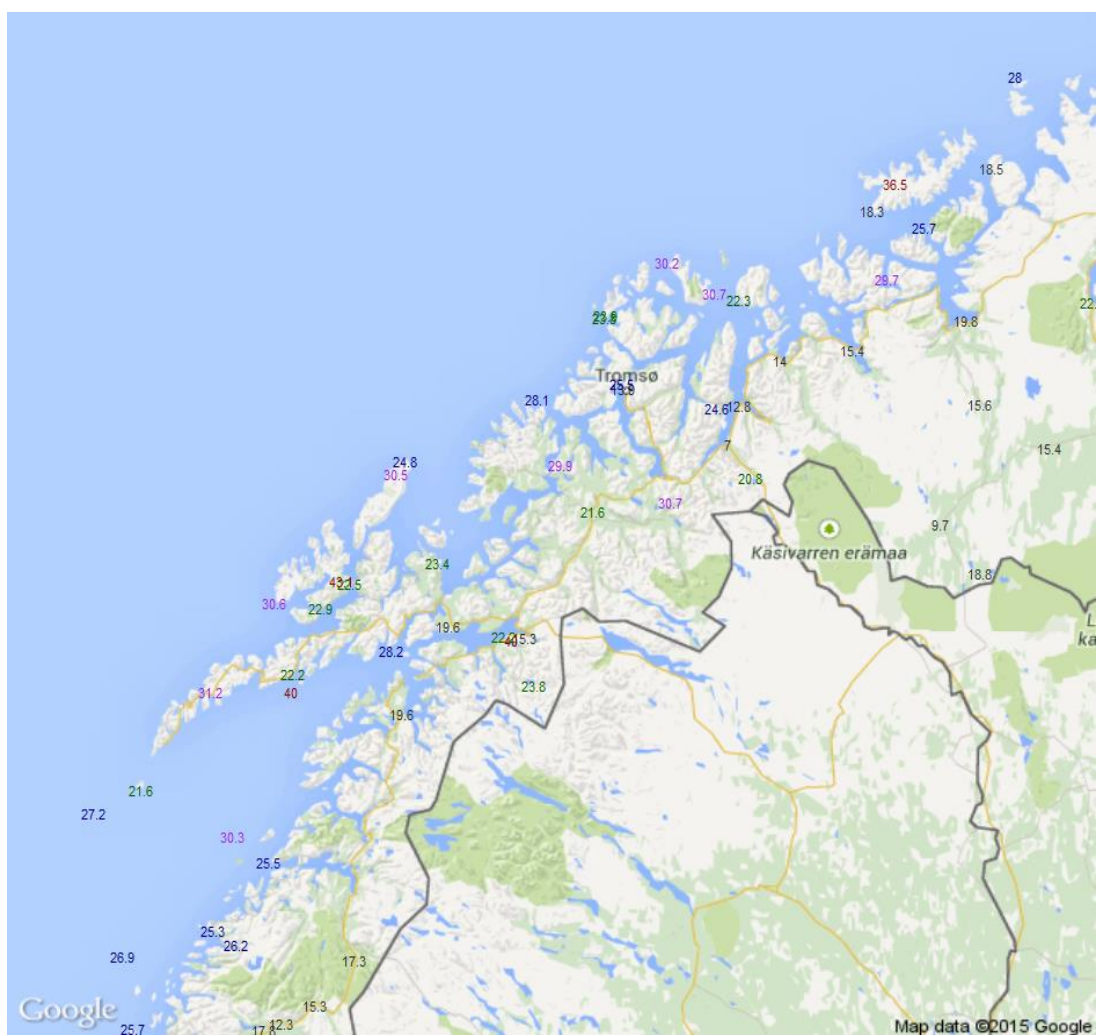
Mørk grå – mindre enn liten storm (<20.7 m/s)

Grønn – liten storm (20.8-24.4 m/s)

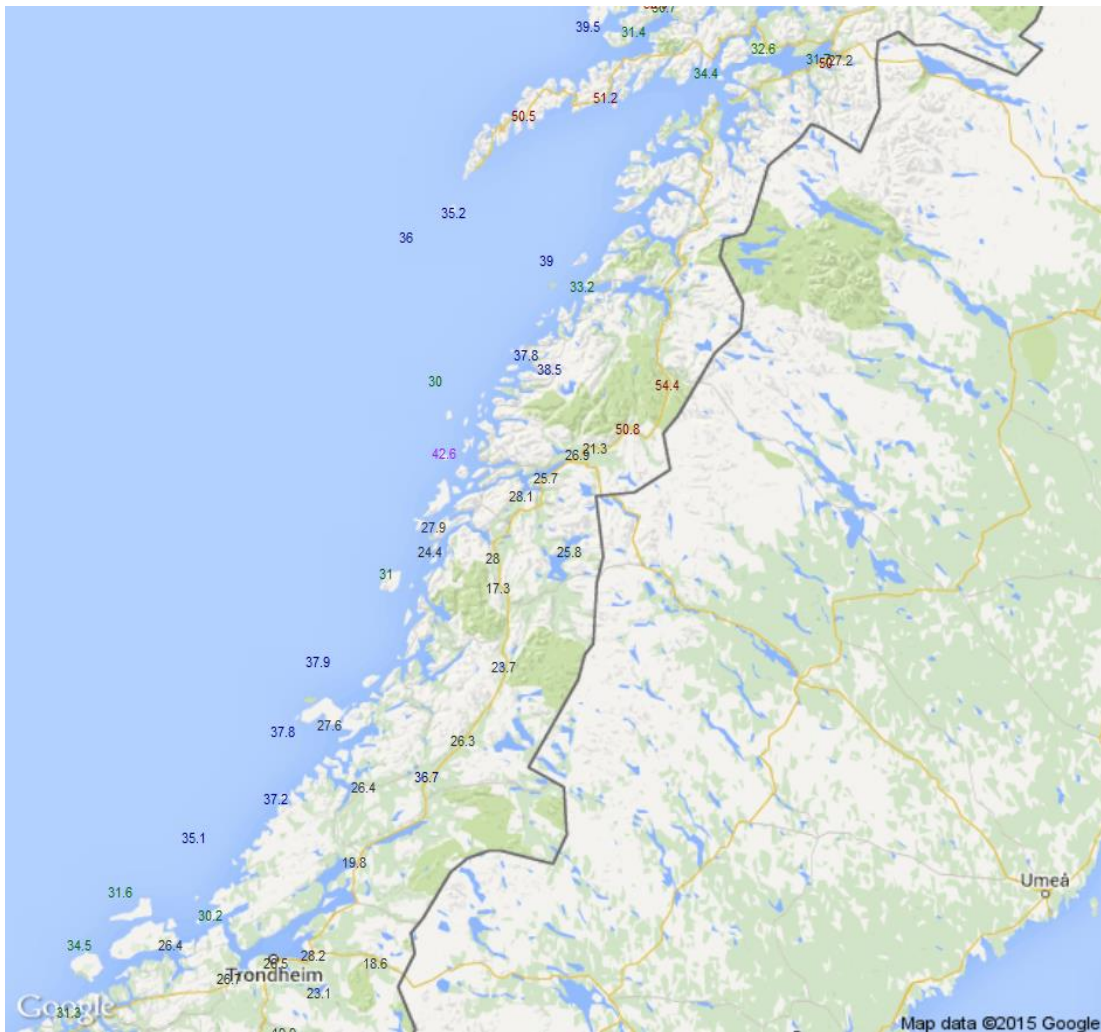
Blå – full storm (24.5-28.4 m/s)

Lilla – sterk storm (28.5-32.6 m/s)

Rød – orkan (>32.7 m/s)



Figur 8: Kart med maksimale 10-minutters middelsvind i m/s under ekstremværet Ole. Vindobservasjoner svakere enn liten storm er fargen mørke grå, mens vindobservasjoner på liten storm, full storm, sterk storm og orkan er henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.



Figur 9: Kart med maksimale vindkast i m/s under ekstremværet Ole. Vindobservasjoner svakere enn 30 m/s i fargen mørke grå, mens vindkast på 30-35 m/s, 35-40 m/s, 40-45 m/s og over 45 m/s er henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.

Mørk grå – mindre enn 30.0 m/s

Grønn – 30.0-34.9 m/s

Blå – 35-39.9 m/s

Lilla – 40.0-44.9 m/s

Rød – 45.0 m/s eller mer



Figur 10: Kart med maksimale vindkast i m/s under ekstremværet Ole. Vindobservasjoner svakere enn 30 m/s i fargen mørke grå, mens vindkast på 30-35 m/s, 35-40 m/s, 40-45 m/s og over 45 m/s er henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.

1.4.1: Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Trøndelag, Nordland og Troms.

Tabell 1.4.1 under viser vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Trøndelag, Nordland og Troms. Den sterkeste vinden under ekstremværet Ole traff Lofoten og Vesterålen, og flere fjellstasjoner i Nordland og Troms målte orkan. Klokkeslettet angir tidspunktet for høyeste 10-minutts middelvind, mens maks vind og gust er henholdsvis kraftigste middelvind og vindkast siste time.

Dato	kl.	Stasjon	Vind (m/s)	Maks vind	Gust
Trøndelag:					
7.2.2015	02z	Nordøyan fyr	Full storm 27.9	Sterk storm 30.2	36.9
7.2.2015	09z	Halten fyr	Liten storm 22.7	Full storm 27.4	34.6
7.2.2015	10z	Sula	Sterk kuling 19.2	Liten storm 24.3	31.4
7.2.2015	12z	Sklinna fyr	Full storm 24.6	Sterk storm 29.3	36.3
7.2.2015	20z	Buholmråsa fyr	Liten storm 24.1	Sterk storm 28.9	37.2
Nordland:					
7.2.2015	04z	Stokmarknes LH - Skagen	Sterk kuling 20.9	Liten storm 22.9	29.4
7.2.2015	09z	Andøya	Sterk kuling 19.6	Full storm 24.8	31.2
7.2.2015	10z	Rotvær	Full storm 27.7	Full storm 28.2	34.4
7.2.2015	11z	Leknes Lufthavn	Liten storm 22.8	Sterk storm 31.2	50.5
7.2.2015	11z	Gimøya – Årrstranda	Sterk storm 30.4	Sterk storm 30.4	42.3
7.2.2015	12z	Helligvær II	Sterk storm 30.3	Sterk storm 30.3	39
7.2.2015	12z	Røst lufthavn	Liten storm 23.1	Full storm 27.2	36
7.2.2015	13z	Bø i Vesterålen III	Full storm 27.2	Sterk storm 30.6	39.5
7.2.2015	13z	Bodø VI	Liten storm 23.8	Full storm 25.5	33.2
7.2.2015	19z	Myken	Full storm 25	Full storm 26.9	30
7.2.2015	19z	Solvær III	Liten storm 24.4	Full storm 25.7	42.6
Fjellstasjoner Nordland:					
7.2.2015	03z	Glomfjord – Skihytta	Stiv kuling 15.9	Full storm 26.2	38.5
7.2.2015	13z	Ånstadblåheia – Sortland	Orkan 37		53.0
7.2.2015	14z	Trolltinden – Vesterålen	Sterk storm 30.5	Sterk storm 30.5	46.9
7.2.2015	17z	Fagernesfjellet – Narvik	Orkan 33.4	Orkan 40	47.1
Troms:					
7.2.2015	06z	Hekkingen fyr	Full storm 24.9	Full storm 28.1	34.8
7.2.2015	16z	Tromsø – Langnes	Sterk kuling 17.8	Full storm 25.5	37.5
7.2.2015	17z	Bardufoss	Stiv kuling 15.6	Liten storm 21.6	32.3

Fjellstasjoner Troms:					
7.2.2015	04z	Arnøya – Trolltinden	Stiv kuling 15.8	Liten storm 22.3	33.5
7.2.2015	06z	Sjufjellet – Balsfjord	Stiv kuling 15.8	Sterk storm 30.7	44.5
7.2.2015	16z	Tromsø LH – Storkjølen	Orkan 44.3		70,5
7.2.2015	19z	Kistefjell – Lenvik	Full storm 27.8	Sterk storm 31.9	42
7.2.2015	21z	Lyngen – Gjerdelvdalen	Sterk kuling 20.4	Full storm 24.6	34.2

1.4.2: Bølgehøyde

En bøye utenfor Landegode hadde signifikant bølgehøyde på litt over 8 m lørdag ettermiddag, ellers var det få observasjoner i området for ekstremværet.

1.5 Sjeldenhet

Reipå (siden 1995), målte høyeste middelvind 25.3 m/s, men kort måleserie.

Leknes (siden 2002), målte høyeste middelvind 31.2 m/s, men kort måleserie.

Bardufoss (siden 1956), målte nest høyeste middelvind med 21.6 m/s. Høyest målte middelvind er fra 17. mars 1959 på 26.8 m/s.

1.6 Skader

Ekstremværet Ole rammet særlig kyststrøk i Salten, Lofoten, Vesterålen og Troms. Det er registrert en god del materielle skader og skader på bygninger, og omlag 70 000 personer mistet strømmen, hovedsakelig i Lofoten. En rekke fjelloverganger, fergesamband og bruer ble stengt. I tillegg var flere flyplasser stengt da uværet stod på, blant annet Bodø, Evenes og Tromsø.



Figur 11: Skader i Bodø sentrum og i Anstad på Andørja etter ekstremværet Ole.
<http://www.nrk.no/nordland/har-fatt-over-hundre-skademeldinger-etter-ekstremvaeret-1.12196598>
http://www.nordlys.no/Vinden_kastet_opp_kampesteiner_og_rev_l_s_betongdekket_p__molo-5-34-86256.html



Figur 12: Hustak revet av på Vestvågøy.

<http://www.vg.no/nyheter/innenriks/vaer-og-uvaer/husloese-etter-ole-smellet-var-saa-hoeyt-at-jeg-fikk-dotter-i-oerene/a/23391977/>



Figur 13: En fjøs i Opdøl med kun muren og låvebrua igjen.

http://www.lofotposten.no/Millionskader_i_kj_lvannet_av_Ole-5-29-49677.html

1.7 Oppsummering og konklusjon av ekstern del

Ekstremværet Ole omfattet fylkene Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms, men hardest rammet ble Lofoten og Vesterålen hvor vinden kom opp i sterk storm og vindkast på over 50 m/s. Det er ingen observasjoner på orkan ved bakkenivå, men det kan ikke utelukkes at yttersiden av Lofoten fikk kraftigere vind enn sterk storm. Modellene var ganske enige i dagene før ekstremværet inntreff, særlig hvor den sterkeste vinden ville treffe. Dette gjorde at vi kunne sende ut ekstremværvarsel tidlig og folk fikk tid til å forberede seg på det som kom. Vi konkluderer med at det var riktig å sende ut ekstremværvarsel for denne hendelsen.