



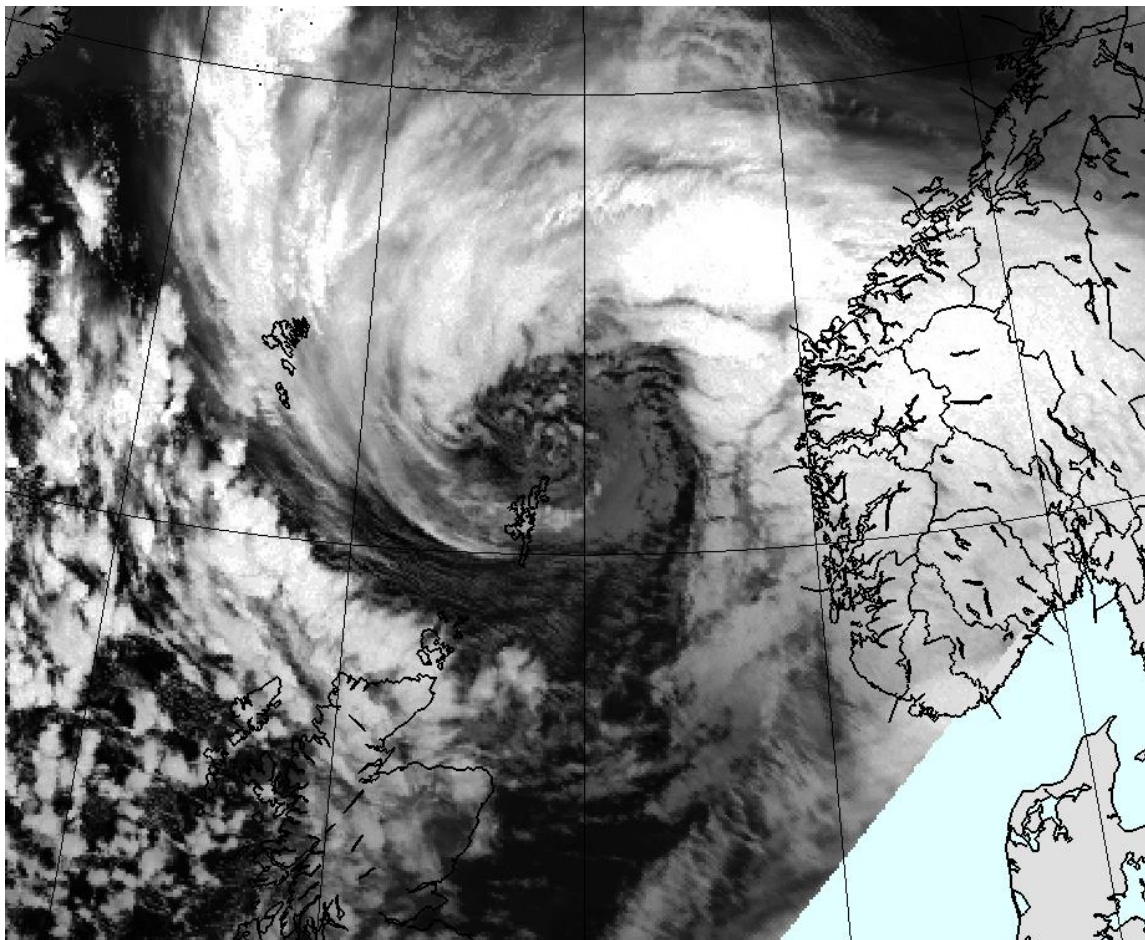
met.info

**Meteorologisk
institutt**

no. 14/2015
ISSN 1894-759X
METEOROLOGI
Bergen, 02.02.2015

Ekstremværrapport

Hendelse: Nina 10. januar 2015



Sammendrag

Lørdag den 10. januar 2015 kom et kraftig lavtrykk inn på Vestlandet. Dette førte til orkan på kysten av Vestlandet sør for Sognefjorden og storm på kysten av Østlandet og Sørlandet med sterke vindkast innover land.

Det var også på grensen til ekstremt høy vannstand fra Hvaler til Sognefjorden.

Sammendrag	3
1 Ekstern del	7
1.1 Kort beskrivelse	7
1.2 Lang beskrivelse	7
1.3 Varsel	10
1.3.1 Ekstremværvarsel	10
1.3.1.1 Fase A	10
1.3.1.2 Fase B	11
1.3.1.3 Fase C	14
1.3.1.4 Fase D	16
1.3.2 Vannstandsvarsel	16
1.4 Observasjoner	18
1.4.1 Vindobservasjoner i kart	18
1.4.2 Vindobservasjoner i tabell	20
1.4.3 Vannstandsobservasjoner	21
1.5 Sjeldenhet	22
1.6 Skader	22
1.7 Oppsummering og konklusjon av ekstern del	24

1 Ekstern del

1.1 Kort beskrivelse

- Middelvind på vestlig sterk storm eller orkan på kysten av Sørlandet og Vestlandet sør for Sognefjorden med lokale vindkast på 30-45 m/s innover land.
- Vestlige vindkast på 20-35 m/s på Østlandet.
- På grensen til ekstremt høy vannstand langs deler av kysten fra Hvaler til Sognefjorden.

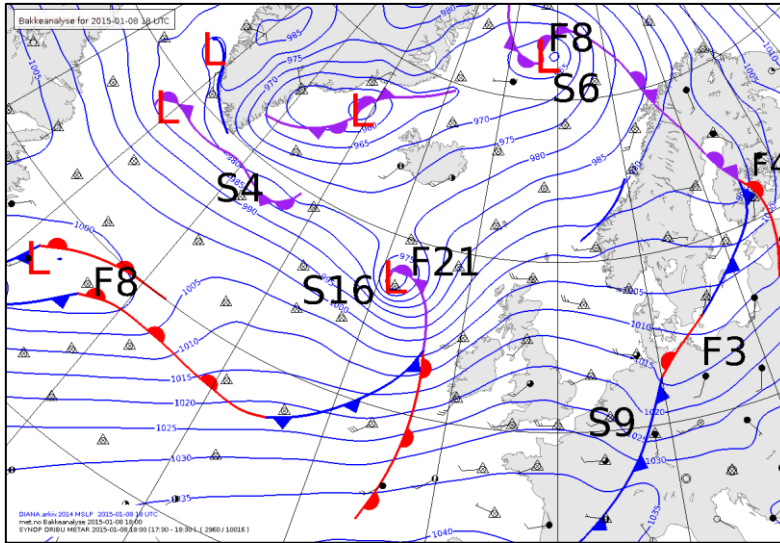
1.2 Lang beskrivelse

Torsdag den 8. januar 2015 kl 18 lå et lavtrykk et stykke vest for Skottland (figur 1). Dette lavtrykket utviklet seg til et stormsenter like ved Shetland fredag morgen (figur 2), og nådde kysten av Rogaland om ettermiddagen samme dag.

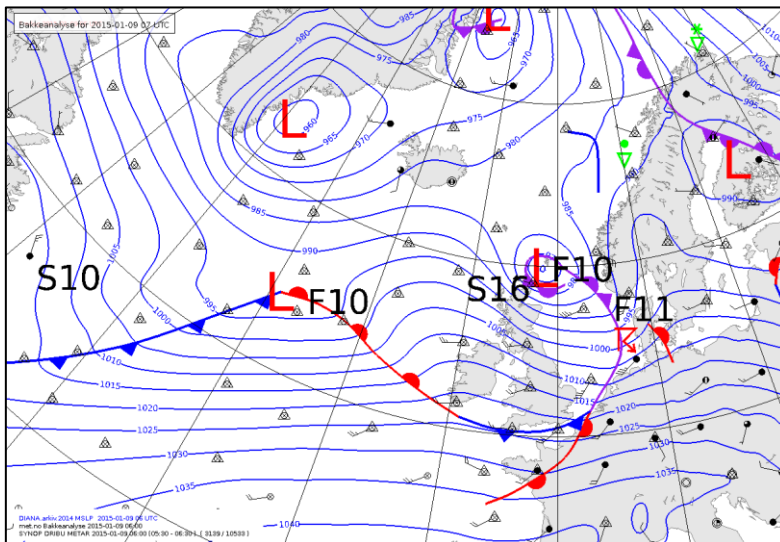
I dagene før var prognosene usikre på hvor nøyaktig dette stormsenteret ville treffe kysten av Sør-Vestlandet. Meteorologene valgte derfor å ta dette lavtrykket med i varselet om økt overvåking som ble sendt ut onsdag den 7. januar, selv om det var lavtrykket om lørdagen som så mest ekstremt ut. Torsdag kveld den 8. januar var meteorologene sikre på at senteret ville treffe kysten av Rogaland og at den sterkeste vinden derfor ville holde seg ute i havet. Hovedfokuset videre ble dermed rettet mot lavtrykket som skulle treffe Vestlandet om lørdagen.

Fredag 9. januar 2015 kl 18 UTC lå lavtrykket, som ga ekstremværet på Vestlandet lørdag den 10. januar, i Atlanterhavet mellom Irland og Island (figur 3). Dette lavtrykket gikk raskt østover og utviklet seg til et stormsenter like ved Shetland lørdag morgen (figur 4). Stormsenteret fortsatte østover og traff kysten av Sogn og Fjordane lørdag ettermiddag (figur 5). Stormsenteret delte seg deretter i to hvor en del gikk nordover og ble liggende utenfor kysten av Møre og Romsdal, mens den andre delen gikk sørøstover til Midt-Sverige (figur 6).

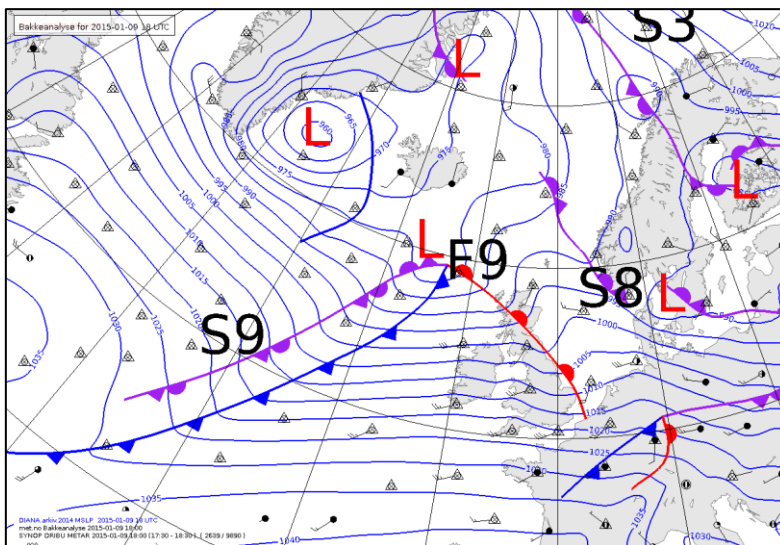
Over en uke på forhånd var det enkelte modellkjøringer som tydet på storm på Vestlandet for lørdag den 10. januar 2015. Prognosene hadde en nokså stor usikkerhet i banen til stormsenteret. Enkelte av modellkjøringene ville ha stormsenteret inn mot Danmark, mens andre ville ha det inn mot Lofoten. Likevel så det ut til at de fleste prognosene ville ha stormsenteret til å treffe et sted på Vestlandet. Selv dagen før var det relativ stor usikkerhet knyttet til lavtrykksbanen (figur 7).



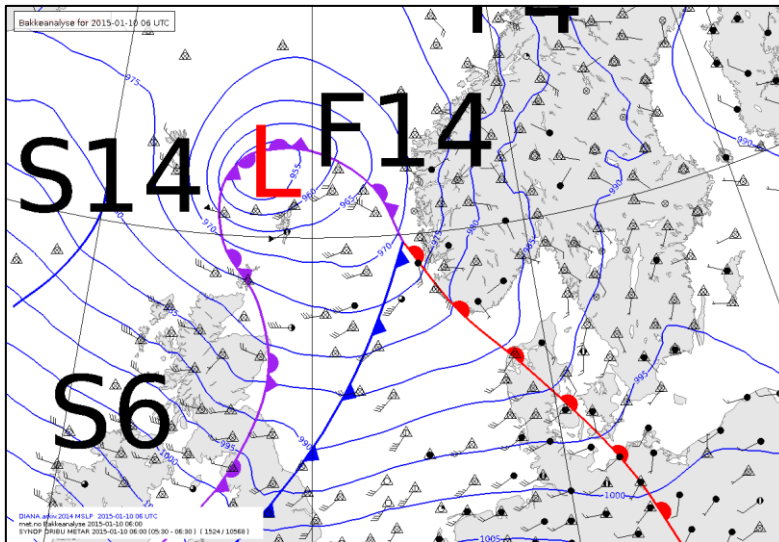
Figur 1: Værsituasjonen torsdag 8. januar 2015 kl 18 UTC.



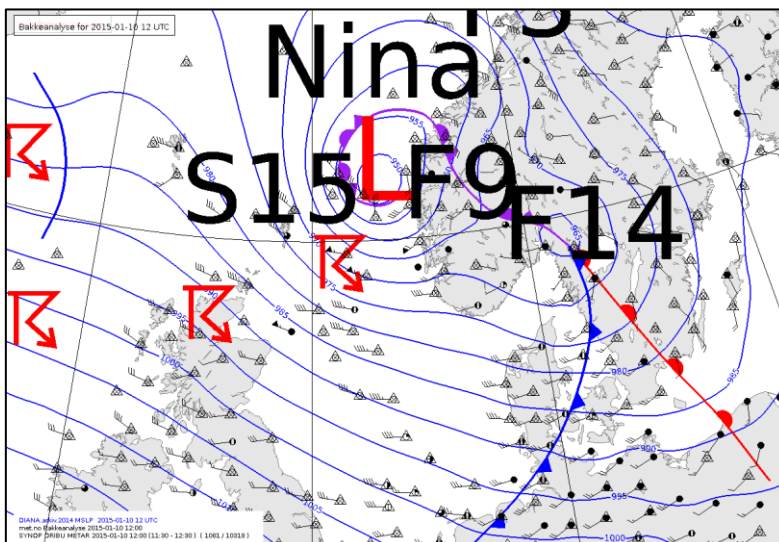
Figur 2: Værsituasjonen fredag 9. januar 2015 kl 06 UTC.



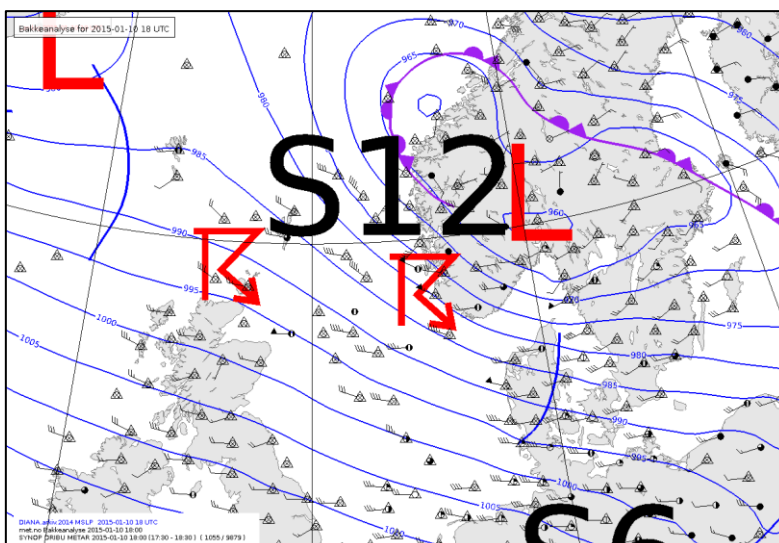
Figur 3: Værsituasjonen fredag 9. januar 2015 kl 18 UTC.



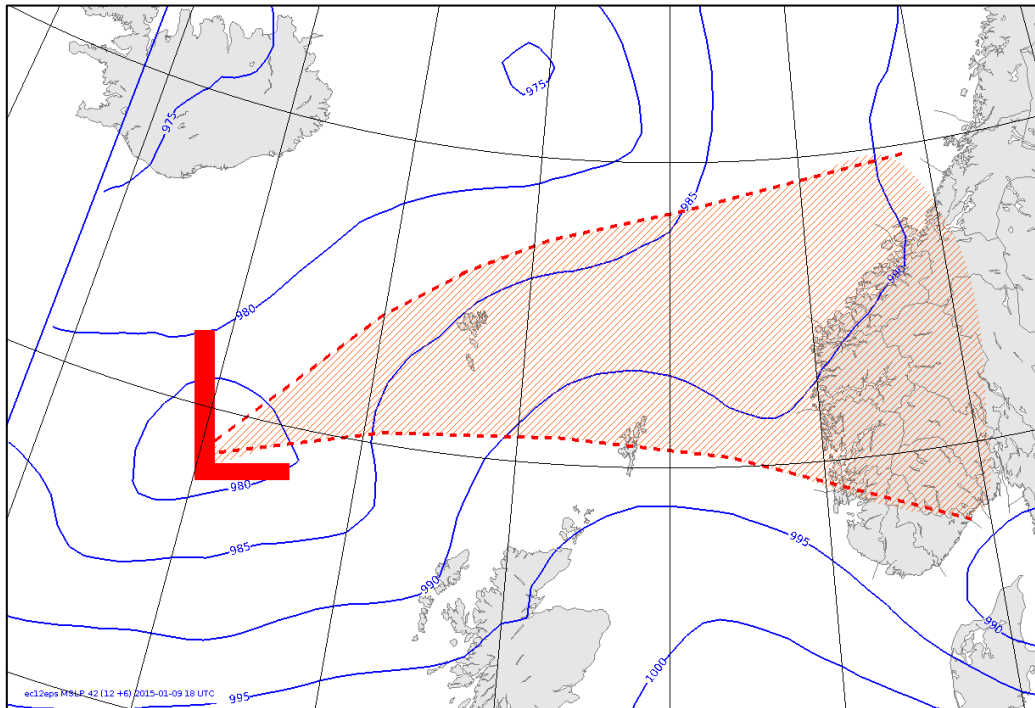
Figur 4: Værsituasjonen lørdag 10. januar 2015 kl 06 UTC. Trykket i senteret var 951 hPa.



Figur 5: Værsituasjonen lørdag 10. januar 2015 kl 12 UTC. Trykket i senteret var 948 hPa.



Figur 6: Værsituasjonen lørdag 10. januar 2015 kl 18 UTC. Trykket i senterene var 960 hPa.



Figur 7: Trykket i havoverflaten fredag 9. januar 2015 kl 18 UTC. Det røde området viser usikkerheten i banen som lavtrykket følger det neste døgnet. Dette er usikkerheten kvelden før ekstremværet treffer Vestlandet.

1.3 Varsel

1.3.1 Ekstremværvarsel

Første varsel om økt overvåking for denne hendelsen ble sendt ut om ettermiddagen onsdag den 7. januar 2015, om kvelden fredag den 9. januar ble det oppgradert til ekstremvær.

1.3.1.1 Fase A

Melding nr 1 (utstedt 7.januar kl. 12:22)

Telemark, Vestfold, Østfold, Oslo, Akershus, Buskerud og Aust-Agder

Lørdag og natt til søndag er det mulighet for ekstremt høy vannstand.

Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Fredag kan det bli vestlig full storm 25 m/s i Hordaland, Rogaland og i Vest-Agder, med vindkast på 30-35 m/s. Lørdag ventes vestlig sterk storm 30 m/s, kan hende orkan 33 m/s, med vindkast på 35-45 m/s på Vestlandet og i Vest-Agder. Både fredag og lørdag ventes høye bølger inn mot kysten. Lørdag og natt til søndag er det mulighet for ekstremt høy vannstand.

Melding nr 2 (utstedt 8.januar kl. 11:46)Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Fredag kan det bli vestlig full storm 25 m/s sør for Bergen, med vindkast på 30-35 m/s. Lørdag ventes vestlig full storm 25 m/s med vindkast på 30-35 m/s i Rogaland og Vest-Agder, ellers sterk storm 30 m/s, kan hende orkan 33 m/s, med vindkast på 35-45 m/s. Både fredag og lørdag ventes høye bølger inn mot kysten, kan bli opp mot 10-12 meter signifikant bølgehøyde.

Melding nr 3 (utstedt 8.januar kl. 22:07)Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Lavtrykket på fredag er nå ventet å ligge ved kysten av Rogaland fredag ettermiddag. Den sterkeste vinden holder seg til havs, og situasjonen på fredag vurderes derfor ikke som ekstrem. Det er ventet vestlig liten og kan hende full storm sør for Boknafjorden. Lavtrykket på lørdag holdes fremdeles under økt overvåkning. Det ventes vestlig full storm 25 m/s med vindkast på 30-35 m/s i Vest-Agder, Rogaland og Hordaland. I Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal sørvest eller vestlig sterk storm 30 m/s, kan hende orkan 33 m/s med vindkast på 35-45 m/s. Lørdag ventes høye bølger inn mot kysten, det kan bli opp mot 10-12 meter signifikant bølgehøyde.

Melding nr 4 (utstedt 9.januar kl. 10:29)Vestlandet

I morgen, lørdag, ventes vestlig full storm 25 m/s med vindkast på 30-35 m/s i Rogaland og Hordaland. I Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal sørvest eller vestlig sterk storm 30 m/s med vindkast på 35-45 m/s, kan hende orkan 33 m/s ytterst på kysten. Lørdag ventes høye bølger inn mot kysten, det kan bli opp mot 10-12 meter signifikant bølgehøyde.

1.3.1.2 Fase B**Melding nr 5 (utstedt 9.januar kl. 18:05)**Rogaland

Lørdag ventes vestlig sterk kuling, om ettermiddagen liten storm 22 m/s, med vindkast 30-35 m/s. Ytterst på kysten kan vinden komme opp i full storm 25 m/s. Det ventes høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 9-11 meter. Dette er for lite vind til at det kvalifiserer til ekstremvarsel. Varselet følges heretter opp med obs-varsel i Rogaland.

Hordaland

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig liten storm 22 m/s, full storm utsatte steder 25 m/s, vindkast 30-40 m/s, sterkeste i nordlige del av fylket. Vinden er på det sterkeste seint om ettermiddagen og ventes å minke fra ut på kvelden. Det ventes også høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 10-12 meter.

Sogn og Fjordane

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig full storm 25 m/s, sterk storm 30 m/s på utsatte steder, med vindkast 40-45 m/s. Ved Stad kan det komme opp i orkan 33 m/s.

Vinden er på det sterkeste tidlig om kvelden og ventes å minke mot natt til søndag. Det ventes også høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 10-12 meter.

Møre og Romsdal

Lørdag kveld ventes på Sunnmøre økning til sørvest til vestlig liten storm, full storm 25 m/s utsatte steder med vindkast 35-40 m/s. Vinden minker natt til søndag. Det ventes høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 9-11 meter utenfor kysten av Sunnmøre. I Romsdal og på Nordmøre ventes ikke vinden å overstige sterk kuling inn over land. Varselet er fortsatt usikkert, og kan endre seg ved nye beregninger av lavtrykkets bane.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

I morgen, lørdag 10. januar, ventes et stormsenter inn mot Vestlandet. Lørdag ettermiddag vil stormsenteret ligge nordvest for Stad. Det er fortsatt noe usikkerhet rundt stormsenterets bane, samt nøyaktig posisjon utenfor Møre og Romsdal. Dette har stor betydning med hensyn på varselet, spesielt for Møre og Romsdal, og kan endre seg ved nye beregninger av lavtrykkets bane.

Melding nr 6 (utstedt 9.januar kl. 23:21)

Rogaland

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig full storm 25 m/s, seint om kvelden minkende. Det ventes vindkast omkring 30-35 m/s. Det ventes høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 9-11 meter.

Hordaland

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig full storm 25 m/s, sterk storm 30 m/s i nord, vindkast på 30-40 m/s. Vinden er på det sterkeste seint om ettermiddagen, og ventes å minke seint om kvelden. Det ventes også høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 10-12 meter.

Sogn og Fjordane

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig sterk storm 30 m/s på utsatte steder, kan hende orkan 33 m/s, med vindkast 40-45 m/s. Vinden er på det sterkeste tidlig om kvelden, og ventes å minke seint lørdag kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 10-12 meter.

Møre og Romsdal

Lørdag kveld ventes det på Sunnmøre økning til vestlig liten storm, kan hende opp i full storm 25 m/s med vindkast 35-40 m/s. Vinden minker natt til søndag. Det ventes høye bølger inn mot kysten, signifikant bølgehøyde kan bli 7-10 meter utenfor kysten av Sunnmøre. I Romsdal og på Nordmøre ventes det søraust stiv eller sterk kuling utsatte steder. Varselet er fortsatt usikkert, og vi kan enda ikke utelukke sterkere vind i dette området.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lørdag 10. januar ventes et stormsenter inn mot Vestlandet. Lørdag ettermiddag vil stormsenteret ligge like nordvest for Stad, og ventes å bevege seg langs kysten av Møre og Romsdal. Det er fortsatt noe usikkerhet rundt stormsenterets bane, samt nøyaktig posisjon utenfor Møre og Romsdal. Dette har stor betydning med hensyn på varselet, spesielt for Møre og Romsdal, og varselet kan endre seg ved nye beregninger av lavtrykkets bane.

Melding nr 7 (utstedt 10.januar kl. 04:57)

Rogaland

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig full storm 25 m/s utsatte steder, kan hende sterk storm 30 i nord. Det ventes vindkast omkring 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste sent om ettermiddagen, og ventes å minke sent lørdag kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter.

Hordaland

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig sterk storm og til dels orkan 33 m/s på utsatte steder. Det ventes vindkast på 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste sent om ettermiddagen, og ventes å minke sent lørdag kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter.

Sogn og Fjordane

Lørdag ettermiddag ventes økning til vestlig sterk storm 30 m/s på utsatte steder, til dels orkan 33 m/s i sør. Det ventes vindkast på 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste sent om ettermiddagen og kvelden, og ventes å minke sent lørdag kveld og natt til søndag. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 9-13 meter, høyest i sør.

Møre og Romsdal

Lørdag kveld og tidlig natt til søndag ventes det vestlig liten og kan hende full storm 25 m/s med vindkast 30-35 m/s sør på Sunnmøre. Nord på Sunnmøre, på Nordmøre og i Romsdal ventes det sørøst opp i stiv kuling utsatte steder. Det er fortsatt en liten usikkerhet rundt stormsenterets bane, og vi kan enda ikke helt utelukke sterkere vind lenger nord.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lørdag 10. januar ventes et stormsenter inn mot Vestlandet. Sent lørdag ettermiddag vil dette stormsenteret trolig ligge på kysten nær Stad, og det vil deretter fortsette nokså sakte nordøstover rett utenfor kysten av Møre og Romsdal. Det er fortsatt en liten usikkerhet rundt stormsenterets bane.

Melding nr 8 (utstedt 10.januar kl. 08:45)

Telemark

Fra lørdag ettermiddag vestlig full storm i fjellet. Fra sent lørdag ettermiddag vindkast på 30 m/s i lavlandet. Minkende vind natt til søndag.

Aust-Agder

Fra lørdag ettermiddag vestlig full storm i fjellet. Fra sent lørdag ettermiddag vindkast på 30 m/s i lavlandet. Minkende vind natt til søndag.

Vest-Agder

Fra lørdag ettermiddag vestlig full storm på kysten og i fjellet. Fra sent lørdag ettermiddag vestlig sterk storm på kysten vest for Lindesnes og bølgehøyder på 8-10 m. Også kraftige vindkast i lavlandet på omkring 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Rogaland

I ettermiddag ventes økning til vestlig full storm 25 m/s utsatte steder, kan hende sterk storm 30. Det ventes vindkast omkring 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste sent om ettermiddagen, og ventes å minke sent lørdag kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter.

Hordaland

I ettermiddag ventes økning til vestlig sterk storm og til dels orkan 33 m/s på utsatte steder. Det ventes vindkast på 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste sent i ettermiddag, og ventes å minke sent i kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter. Dette kan bli den sterkeste vinden i Hordaland siden 23. januar 1994.

Sogn og Fjordane

De siste prognosene tyder på at den ekstreme vinden passere sør for Fjordane. Det kan fortsatt ventes sterk vind i de ytre delene, men det er kun i sørligste del det fortsatt er muligheter for ekstrem vind utpå ettermiddagen. Vest til nordvest full storm og kan hende sterk storm med vindkast 35-45 m/s i Sogn og ytre del av Sunnfjord. Minkende fra utpå kvelden. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 9-13 meter, høyest i sør.

Møre og Romsdal

De siste prognosene og observasjoner viser at vinden ikke kommer over sterk kuling i Møre og Romsdal og ekstremværet kanselleres for dette fylke.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Stormsenteret ligger nå ved Shetland og kommer inn mot kysten av Sogn i ettermiddag. Det ventes da å dele seg i to, der en del kommer utenfor Møre og Romsdal i kveld. Mens den andre delen flytter seg til sørlige Østlandet. Den sterkeste vinden er sør og vest for dette siste lavtrykket.

1.3.1.3 Fase C

Melding nr 9 (utstedt 10.januar kl. 13:44)

Østfold

Fra lørdag kveld vestlig full storm 25 m/s og kraftige vindkast opp mot 30 m/s. Minkende vind natt til søndag. Fra lørdag kveld høy vannstand: 80-130 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene. Og høye bølger på 3-6 m.

Vestfold

Fra sent lørdag ettermiddag vindkast opp mot 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Buskerud, Telemark og Aust-Agder:

Fra lørdag ettermiddag vestlig full storm i fjellet. Fra sent lørdag ettermiddag vindkast på 30 m/s i lavlandet. Minkende vind natt til søndag.

Vest-Agder

Fra lørdag ettermiddag vestlig full storm på kysten og i fjellet. Fra sent lørdag ettermiddag vestlig sterk storm på kysten vest for Lindesnes og bølgehøyder på 8-10 m. Også kraftige vindkast i lavlandet på omkring 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Rogaland

Det blåser nå sørvest full storm på kysten, den ventes snart å dreie vestlig med kan hende sterk storm 30 utsatte steder. Det ventes vindkast omkring 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste mellom kl 15 og kl 18, og ventes å minke langsomt fra kl 19 i kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 10-13 meter.

Hordaland

Det blåser nå sørvest full storm på kysten, vinden ventes snart å dreie vestlig med sterk storm og til dels orkan 33 m/s på utsatte steder. Det ventes vindkast på 35-45 m/s. Vinden er på det sterkeste mellom kl 15 og kl 18, og ventes å minke langsomt fra kl 19 i kveld. Det ventes også høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter. Dette kan bli den sterkeste vinden i Hordaland siden 23. januar 1994.

Sogn og Fjordane

Observasjonene og de siste prognosene tyder på at den ekstreme vinden passere sør for Fjordane. Det kan fortsatt ventes sterk vind i de ytre delene, men det er kun i sørligste del det fortsatt er muligheter for ekstrem vind utpå ettermiddagen mellom kl 16 og kl 18. Vest til nordvest full storm og kan hende sterk storm med vindkast 30-40 m/s i Sogn og ytre del av Sunnfjord. Minkende fra utpå kvelden.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Stormsenteret ligger ved kysten av Sogn, det passerer innover land i Sogn og Fjordane i ettermiddag. Det ventes da å dele seg i to, der en del kommer utenfor Møre og Romsdal i kveld. Mens den andre delen flytter seg til sørlige Østlandet. Den sterkeste vinden er i ferd med å komme inn over Hordaland, Rogaland og Agder.

Melding nr 10 (utstedt 10.januar kl.19:20)

Østfold:

Lørdag kveld vestlig full storm 25 m/s på kysten i sør. Kraftige vindkast opp mot 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Vestfold:

Lørdag kveld vindkast fra vest, opp mot 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Buskerud, Telemark og Aust-Agder:

Lørdag kveld vestlig full storm i fjellet. Vindkast på 30 m/s i lavlandet. Minkende vind natt til søndag.

Vest-Agder:

Lørdag kveld vestlig full storm på kysten og i fjellet. På kysten fra Lindesnes og vestover vestlig sterk storm og kan hende stedvis orkan. Bølgehøyder på 8-10 m. Også kraftige vindkast i lavlandet på omkring 30 m/s. Minkende vind natt til søndag.

Rogaland:

Det blåser nå nordvest full storm og til dels sterk storm 30 m/s utsatte steder, til dels orkan 33 m/s i sør med vindkast omkring 35-45 m/s. Vinden minker nå langsomt utover kvelden og natten. Det ventes fortsatt høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 10-13 meter.

Hordaland:

Det blåser nå nordvest full storm og til dels sterk storm 30 m/s på utsatte steder med vindkast på 35-45 m/s. Vinden minker nå langsomt utover kvelden og natten. Det ventes fortsatt høye bølger inn mot kysten. Signifikant bølgehøyde kan bli 12-14 meter. Dette kan bli den sterkeste vinden i Hordaland siden 23. januar 1994.

Sogn og Fjordane:

Det blåser nå nordvest sterk kuling til liten storm 22 m/s utsatte steder, vinden ventes å øke til full storm 25 m/s, kan hende til dels sterk storm 30 m/s med vindkast på 35-45 m/s. Vinden ventes å minke gradvis fra seint i kveld.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Stormsenteret har nå delt seg med en del over Buskerud som går raskt austover, den andre delen ligger omtrent i ro utenfor kysten av Møre og Romsdal og svekkes utover kvelden og natten.

1.3.1.4 Fase D

Melding nr 11 (utstedt 11.januar kl.01:25)

Østfold:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har minket til stiv kuling på kysten og vil fortsette å minke utover natta.

Vestfold:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har minket til sterk kuling på kysten og vil fortsette å minke utover natta.

Buskerud, Telemark og Aust-Agder:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har nå minket, men det er fortsatt storm utsatte steder i fjellet og kraftige vindkast, men under grensen for ekstremvær.

Vest-Agder:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har nå minket til sterk kuling på kysten, men fortsatt full storm 25 m/s på Lindesnes, men minker videre utover natta. Fortsatt storm utsatte steder i fjellet og kraftige vindkast men under grensen for ekstremvær.

Rogaland:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har nå minket til nordvest liten og til dels full storm 25 m/s, vinden minker videre utover natt til søndag til sterk kuling og til frisk bris søndag kveld.

Hordaland:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har nå minket til nordvest liten og til dels full storm 25 m/s, vinden minker videre utover natt til søndag til sterk kuling og til frisk bris søndag kveld.

Sogn og Fjordane:

Ekstremværet «Nina» anses nå for over. Vinden har nå minket til nordvest liten og til dels full storm 25 m/s, vinden minker videre utover natt til søndag til sterk kuling og til frisk bris søndag kveld.

Beskrivelse av vær-situasjonen: Stormsenteret har nå delt seg med en del over Midt-Sverige, den andre delen ligger fortsatt omtrent i ro utenfor kysten av Møre og Romsdal, men svekkes sakte utover natten. Vinden vil gradvis minke men fortsatt liten storm i fjellet sør for Finse første del av dagen.

1.3.2 Vannstandsvarsel

Onsdag 7. januar 2015 ble det sendt ut varsel om økt overvåking (Fase A) for både vind og vannstand i Sør-Norge. Om formiddagen torsdag den 8. januar valgte meteorologene å ta vannstanden ut av den økte overvåkingen. Meteorologene mente fortsatt at vannstanden ville bli høy, men ikke så høy at den nådde helt opp i

ekstremværkriteriene. Når det er ventet høy vannstand over gitte kriterier, sender meteorologene ut vannstandsvarsel og obsvarsel for vannstanden. Disse varslene sendes ut ca 24 timer før den høye vannstanden ventes. Første varsel om høy vannstand ble sendt ut om formiddagen fredag den 9. januar for Nord-Vestlandet og fredag kveld for Sør- og Østlandet.

Om ettermiddagen lørdag den 10. januar, ble vannstanden igjen tatt med i ekstremværvarene, men da kun for kysten av Østfold for lørdag kveld og natt til søndag.

Obsvarsel om høy vannstand sent om formiddagen fredag 9. januar 2015

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal:

Lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 60-70 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Obsvarsel om høy vannstand sent om kvelden fredag 9. januar 2015

Østfold, Vestfold, Oslo, Akershus, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder:

Lørdag kveld ventes høy vannstand 60 - 90 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Rogaland og Hordaland:

Lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 50-70 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal:

Lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 60-75 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Utstedt om formiddagen lørdag 10. januar 2015

Østfold, Vestfold, Oslo, Akershus, Buskerud, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder:

Lørdag kveld ventes høy vannstand 60 - 90 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene, tidlig på søndag er verdiene estimert til 80-110 cm.

Rogaland og Hordaland:

Lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 50-70 cm over verdiene oppgitt i tidevannstabellen.

Sogn og Fjordane:

Fra lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 60-70 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Møre og Romsdal:

Fra lørdag ettermiddag er det risiko for høy vannstand, estimert til 60-75 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

Utstedt om kvelden lørdag 10. januar 2015

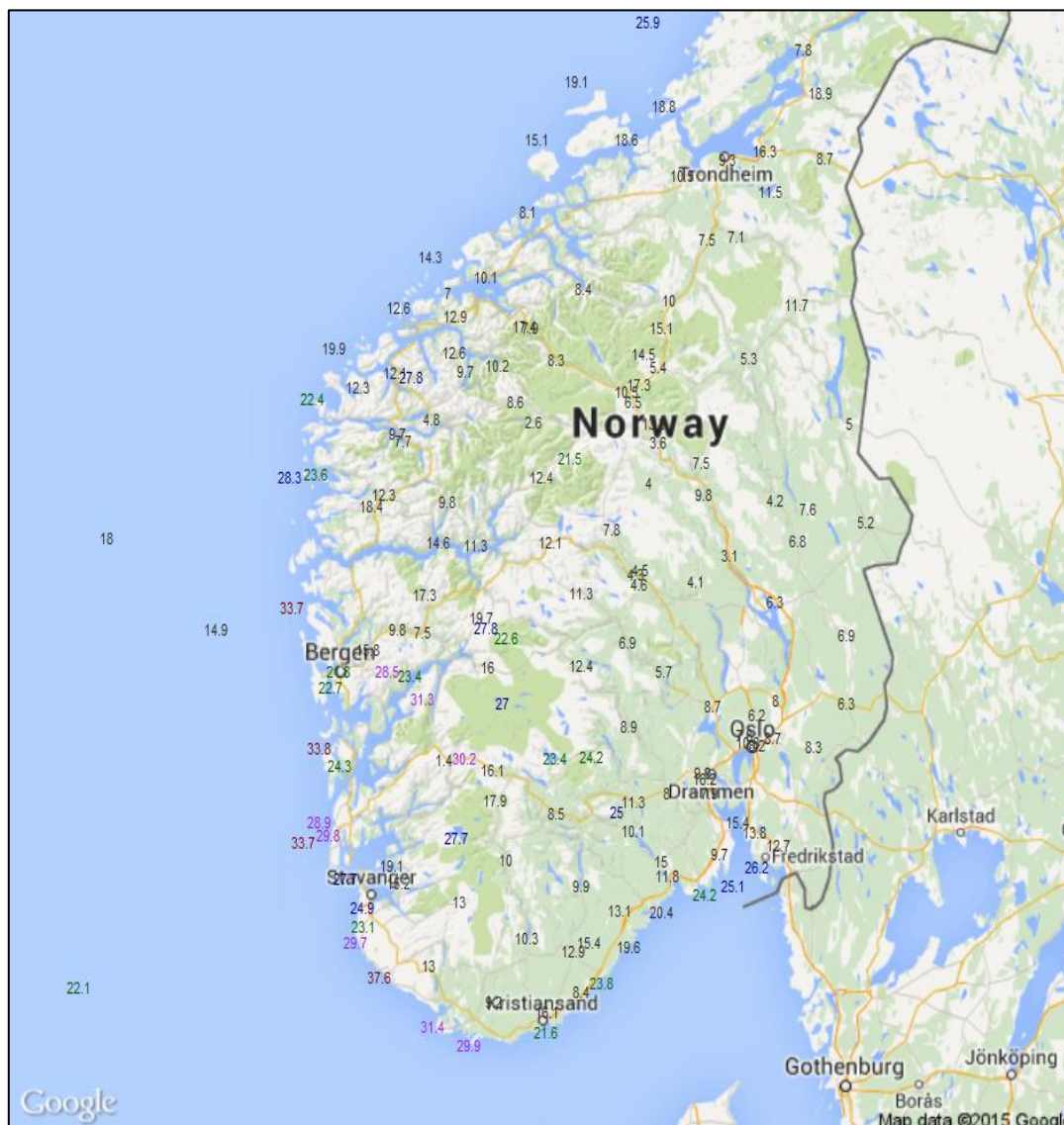
Østfold, Vestfold, Oslo, Akershus, Buskerud, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder:

Lørdag kveld og tidlig søndag ventes høy vannstand, 70 - 100 cm over høyden oppgitt i tidevannstabellene.

1.4 Observasjoner

1.4.1 Vindobservasjoner i kart

Figur 8 og 9 viser kart med henholdsvis maksimal middelvind og maksimale vindkast under ekstremværet Nina.



Figur 8: Kart med maksimal 10-minutters middelvind i m/s under ekstremværet Nina. Vindobservasjoner svakere enn liten storm er i fargen mørke grå, mens vindobservasjoner på liten storm, full storm, sterk storm og orkan er i 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 9: Kart med maksimale vindkast i m/s under ekstremværet Nina. 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 i henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.

Mørk grå – mindre enn 30,0 m/s

Grønn – 30,0-34,9 m/s

Blå – 35,0-39,9 m/s

Lilla – 40,0-44,9 m/s

Rød – 45,0 m/s eller mer

1.4.2 Vindobservasjoner i tabell

Tabell 1 viser observasjoner av maksimal middelvind og vindkast målt under ekstremværet Nina. For Vestlandet er kun stasjoner med middelvind på liten storm eller mer tatt med, mens på Sør- og Østlandet er det kun stasjoner med vindkast over 20 m/s som er tatt med.

Den sterkeste vinden under ekstremværet Nina traff kysten av Vestlandet mellom Sognefjorden og Eigerøya. Her var vinden oppe i orkan styrke. På kysten av Sørlandet kom vinden opp i sterk storm, mens den på Østlandet kom opp i liten til full storm på kysten. Inn over land var det sterke vindkast; på Sør- og Vestlandet var vindkastene oppe i 35-45 m/s, mens på Østlandet var de oppe i 25-35 m/s.

Tabell 1: Høyeste 10-minutts middelvind og vindkast målt under ekstremværet Nina. For Vestlandet er kun stasjoner med middelvind på liten storm eller mer tatt med, mens på Sør- og Østlandet er kun stasjoner med vindkast over 20 m/s tatt med. Middelvind svakere enn liten storm har bakgrunnsfarge hvit, mens middelvind på liten storm, full storm, sterk storm og orkan bakgrunnsfarge i henholdsvis grønn, blå, lilla og rød. Tilsvarende har vindkast svakere enn 30 m/s bakgrunnsfarge hvit, mens vindkast på 30-35 m/s, 35-40 m/s, 40-45 m/s og over 45 m/s har henholdsvis fargene grønn, blå, lilla og rød.

Stasjonsnavn	Høyde (m.o.h.)	Maks middelvind (m/s)	Maks vindkast (m/s)
Møre og Romsdal			
Ørsta – Eitrefjell	690	27,8	36,9
Sogn og Fjordane			
Ytterøyane Fyr	26	28,3	34,2
Myklebustfjellet	715	26,1	31,7
Florø LH	9	23,6	32,5
Kråkenes	75	22,4	27,4
Hordaland			
Slåtterøy Fyr	25	33,8	44,7
Fedje	19	33,7	42,5
Midtlæger	1079	30,1	38,7
Kvamskogen	455	28,5	43,0
Midtstova	1162	27,8	33,0
Stord LH	49	24,3	39,1
Kvamsøy	49	23,4	30,6
Flesland	48	22,7	38,7
Finsevåtn	1210	22,6	29,5
Bergen	12	21,8	37,7
Myrkdalen	853	21,5	29,6
Rogaland			
Eigerøya	49	37,6	45,6
Utsira Fyr	55	33,7	44,6
Haugesund LH	24	29,8	38,6
Obrestad Fyr	24	29,7	35,4
Røvær	25	28,9	38,4
Kvitsøy	21	27,7	36,5
Sola	7	24,9	34,4
Særheim	87	23,1	33,6

Vest-Agder			
Lindesnes Fyr	16	29,9	38,1
Lista Fyr	14	27,0	34,3
Oksøy Fyr	9	21,6	28,1
Kjevik	12	14,8	26,5
Sirdal	560	12,5	26,2
Aust-Agder			
Blåsjø	1005	31,9	37,2
Torungen Fyr	12	23,8	30,6
Byglandsfjord	207	9,1	35,2
Lyngøy Fyr	4	19,3	31,3
Hovden	841	16,1	27,8
Valle	308	9,7	27,6
Gjerstad	32	12,1	25,6
Hynnekleiv	162	12,2	23,0
Telemark			
Møsstrand	977	23,4	31,9
Jomfruland	5	20,1	28,2
Skien	136	14,1	27,2
Vågsli	821	16,1	23,6
Gvarv	93	9,6	23,3
Porsgrunn	100	11,8	23,1
Tveitsund	252	8,6	22,3
Vestfold			
Færder Fyr	6	25,1	32,0
Svenner Fyr	15	24,2	29,5
Melsom	26	9,1	21,1
Buskerud			
Veggli	275	7,5	21,6
Dagali LH	798	12,4	20,9
Østfold			
Strømtangen Fyr	10	26,2	32,2
Gullholmen	14	14,6	26,0
Sarpsborg	57	12,3	22,3
Rygge	40	13,8	20,8

1.4.3 Vannstandsobservasjoner

Tabell 2 viser høyeste vannstand og største værrets virkning som var observert under ekstremværet Nina for alle vannstandstasjonene langs hele kysten av Øst-, Sør- og Vestlandet. Det er også vist returperioder for vannstanden.

Vannstanden lå omkring en 5-års returperiode for kysten fra Hvaler til Sognefjorden, mens den på kysten nord for Sognefjorden til Kristiansund lå omkring en 1-års returperiode. Største værrets virkning var observert i Oslo med hele 138 cm, mens den laveste var i Kristiansund med kun 47 cm.

Tabell 2: Observasjoner av høyeste vannstand og høyeste værrets virkning for alle stasjonene langs kysten av Øst-, Sør- og Vestlandet. Det er også tatt med hvilken returperiode den høyeste vannstanden hadde.

Stasjon	Høyeste vannstand under Nina	Største værrets virkning under Nina	Returperiode for vannstanden
Viker	173	126	5 år
Oscarsborg	186	128	5 år
Oslo	196	138	5-10 år
Helgeroa	155	110	1-5 år
Tregde	126	84	1-5 år
Stavanger	161	83	5-10 år
Bergen	205	66	1-5 år
Måløy	247	70	1 år
Ålesund	254	56	< 1 år
Kristiansund	255	47	< 1 år

1.5 Sjeldenhet

Nina var blant de 5 sterkeste stormene med vestlig eller nordvestlig vindretning de siste 60-70 årene i dette området. Sist gang det var like sterk vestlig vind i dette område, var 23. januar 1994. Hvilken storm som har gjort størst skader, vil ofte variere fra sted til sted. Det finnes også observasjoner med like sterk vind fra andre vindretninger, men skadeomfanget var da lavere og mer lokalt i disse tilfellene.

Om man sammenlikner med Dagmar som ga orkan på Nord-Vestlandet 26. desember 2011, var Nina noe svakere. Det er likevel mulig at skadeomfanget blir omtrent det samme eller noe større i forbindelse med ekstremværet Nina, da Nina traff et tettere befolket område enn Dagmar.

Nyttårsorkanen 1. januar 1992 som traff samme område som Dagmar, var klart sterkere enn Dagmar på de fleste steder vi har sammenlignbare målinger og hadde mye større skadeomfang enn både Dagmar og Nina.

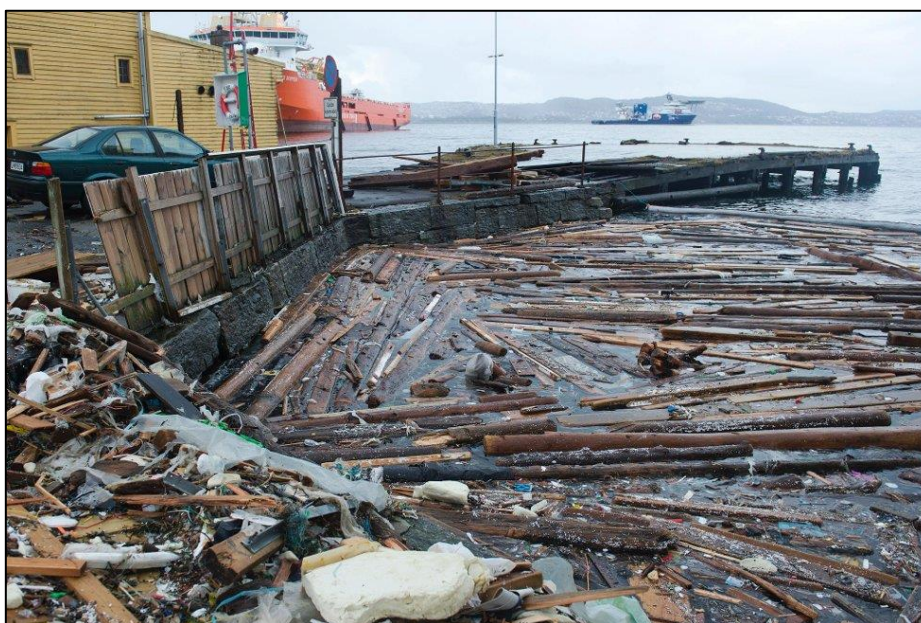
1.6 Skader

Under ekstremværet Nina var det kyststrøkene i Hordaland og Rogaland som ble hardest rammet, men det ble også meldt om en del skader i Agder-fylkene. De øvrige fylkene det ble varslet for (Sogn og Fjordane, Buskerud, Telemark, Vestfold og Østfold) fikk mindre skader.

Stormflo og bølger ødela brygger og båter (figur 10), og kraftige vindkast veltet mange trær over hus (figur 11), veier, strømledninger og biler i flere av fylkene. Kraftig vind førte også til skader på hustak, og noen bygninger ble også totalskadet på grunn av

den kraftige vinden (figur 12). 170 000 mennesker mistet strømmen, hovedsakelig på Vestlandet og i Agder-fylkene, og enkelte steder var strømmen borte i mange dager. Mange mistet også fasttelefon, mobilnett og bredbånd. Bergen lufthavn, Flesland, ble stengt for all trafikk lørdag formiddag og åpnet ikke igjen før om kvelden. Flere veier, broer og fergesamband ble også stengt. Ingen personer omkom under ekstremværet, men Bergen legevakt meldte om 5 skadede personer lørdag kveld som følge av uværet.

Per 22. januar 2015 var det kommet inn omkring 9000 skader, noe som vil gi en erstatning på omkring 450 millioner. Ca 90 % av skadene kom fra Rogaland og Hordaland.



Figur 10: Skader i Skuteviken i Bergen i forbindelse med ekstremværet Nina.

http://www.oa.no/Over_tusen_skader_meldt_etter_Nina_s_langt-5-35-25787.html



Figur 11: I vindkastene under ekstremværet Nina veltet hele 17 grantrær over et hus i Bergen.

<http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Aage-Odfjells-69-hus-ble-begravd-av-17-grantrar--3279531.html>



Figur 12: På Nattlandsfjellet i Bergen blåste andre etasje i et leilighetskompleks helt vekk. <http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Annen-etasje-blaste-bort-3278781.html>

1.7 Oppsummering og konklusjon av ekstern del

Ekstremværet Nina omfattet fylkene Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland, Vest-Agder, Aust-Agder, Telemark, Buskerud, Vestfold og Østfold, men hardest rammet ble Hordaland og Rogaland hvor vinden kom opp i orkan styrke på kysten og med vindkast på 35-45 m/s innover land. Like sterk vestlig vind over et like stort område, har det ikke vært i dette området siden 23. januar 1994.

I dagene før ekstremværet traff Vestlandet var det nokså stor usikkerhet knyttet til banen til lavtrykket, noe som førte til at meteorologene varslet mulig ekstremvær også for Møre og Romsdal frem til om morgenen samme dag som ekstremværet Nina inntraff. På dette tidspunktet tydet både observasjoner og prognoser på at senteret ville treffe kysten rett sør for Stad, slik at den sterkeste vinden ville komme lenger sør enn det prognosene tydet på kvelden før.

Observasjonene i de berørte fylkene var i samsvar med det som ble varslet noen timer før Nina traff Vestlandet.

Vi konkluderer med at det var riktig å sende ut ekstremvarsel for denne hendelsen.