



Meteorologisk  
institutt

**METinfo**

Nr. 24/15  
ISSN 1894-759X  
METEOROLOGI  
Tromsø, 06.10.2015

# Ekstremværrapport

Fase A: Sterk vind, vindkast og høy vannstand i deler av Nordland,  
Troms og Finnmark  
Rafael Grote

## Sammendrag

Tirsdag 29. september 2015 passerte et kraftig lavtrykk sør for Svalbard, og ga kraftig sørvestlig og vestlig vind, full til sterk storm, på kysten av Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark. I tillegg ble det observert vannstand med returperiode 1 år, i Vardø 5 år.

# Innhold

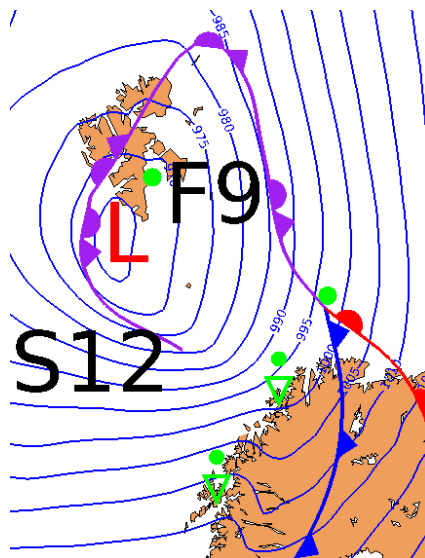
<b>Sammendrag</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Rapport</b> .....	<b>4</b>
1.1 Kort beskrivelse.....	4
1.2 Lang beskrivelse.....	4
1.3 Varsel.....	6
1.3.1 Fase A.....	6
1.4 Observasjoner fra det aktuelle området.....	10
1.4.1 Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i (fylke).....	10
1.4.2 Vannstand.....	12
1.5 Sjeldenhet.....	12
1.6 Skader.....	13
1.7 Oppsummering/ konklusjon.....	14
<b>2 Intern del</b> .....	<b>15</b>
2.1 Grunnlaget for utsending av ekstremværvarsel.....	15
2.1.1 Kriterie(r) som ble brukt.....	15
2.1.2 Prognoser.....	15
2.2 Synoptisk vurdering av vær-situasjonen.....	15
2.3 De involverte tjenestestedene.....	15
2.4 Ressursbruk knyttet til ekstra bemanning – utstyr – lokaliteter.....	16
2.5 Interne/ eksterne (tekniske) problem under ekstremværet? .....	16
2.6 Ble varselet mottatt/ forstått blant beredskapspersonell/ publikum/ media? .....	16
2.7 Oppsummering/ Konklusjon/ Mulige forslag til endring av rutiner? .....	16

# 1 Rapport

## 1.1 Kort beskrivelse

- Varslet middelvind på sørvestlig og vestlig full storm, og perioder med sterk storm på kysten av Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark.
- Varslet høy vannstand med returperiode 5-20 år i Troms og Finnmark, senere 1-10 år.

## 1.2 Lang beskrivelse



Figur 1: Bakkeanalyse 2015-09-29 18:00 UTC.

Et lavtrykk passerte sør for Svalbard og førte til sterk vestlig og sørvestlig vind og vindkast i kystområder av Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark. I tillegg førte en kombinasjon av astronomiske og meteorologiske årsaker til høy vannstand.

En sterk jetstrøm ga rask forflytning av lavtrykket. Prognosene indikerte at lavtrykksenteret ville passere for langt unna kysten til a gi ekstremvær, men prognosene ga fortsatt litt usikkerhet i posisjonering. Dessuten var vinden i området relativt kystparallel, noe som erfaringsmessig ikke gir ekstremvær.

Ved fullmåne 28. september var månen i perigee (apsis) kl 0200, dvs apsis-syzygy eller på folkemunne "supermåne". Det betyr at månen er nærmest jorden på sin bane. Samtidig var det måneformørkelse - Månen var ikke helt usynlig under formørkelsen - den fikk en glødende rødfarge - "blodmåne". Dette oppstod siden sol-jord-måne nesten var helt på linje, og tidevannskreftene til sola og månen virket derfor i omtrent samme retning. Både nærheten til månen og konstellasjon sol-jord-måne forsterker tidevannet. Det var ventet høye bølger fra sørvest inn mot kysten i forbindelse med lavtrykket.

### **1.3 Varsel**

#### 1.3.1 Fase A

#### **Melding 1, sendt mandag 28. september kl. 11:56z**

##### Troms:

Seint tirsdag ettermiddag økning til sørvestlig full storm på kysten, vindkast på 30-40 m/s. Om kvelden dreier vinden vestlig. Natt til onsdag minkende til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 10-11 meter inn mot kysten tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo natt til onsdag. Vannstandsprognosene ligger opp mot 5-års returverdier for høyvann.

##### Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark:

Tirsdag kveld økning til vestlig full storm på kysten, kan hende kortvarig sterk storm. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende natt til onsdag til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 11-12 meter inn mot land tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

##### Øst-Finnmark:

Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

Et lavtrykk ligger mandag formiddag sør for Island. Lavtrykket beveger seg raskt mot Spitsbergen og utvikler seg til et stormsenter. Dette fører tirsdag ettermiddag og kveld til storm i Troms og Finnmark, høye bølger inn mot land og høy vannstand. NB! Vær-situasjonen er nå under ØKT overvåkning og publikum må sjekke TV/radio/internet for oppfølgende meldinger. Ovenfor angitte områder og værforhold må foreløpig vurderes som anslag på potensial, IKKE et detaljert ekstremvarsel. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør nedgraderes, vil det bli meldt at økt overvåkning avsluttes. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør oppgraderes, vil det bli sendt ut ekstremvarsel i henhold til gjeldende kriterier.

#### **Melding 2, sendt mandag 28. september kl. 18:50z**

##### Lofoten og Vesterålen:

Tirsdag kveld økning til vestlig full storm, kan hende kortvarig sterk storm. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende tirsdag kveld til vestlig sterk kuling. Signifikant bølgehøyde 7-9 meter inn mot land tirsdag ettermiddag og kveld.

##### Troms:

Seint tirsdag ettermiddag økning til sørvestlig full storm på kysten, vindkast på 30-40 m/s. Om kvelden dreier vinden vestlig. Natt til onsdag minkende til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 10-11 meter inn mot kysten tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo natt til onsdag. Vannstandsprognosene ligger opp mot 5-års returverdier for høyvann.

##### Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark:

Tirsdag kveld økning til vestlig full storm på kysten, kan hende kortvarig sterk storm. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende natt til onsdag til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 11-12 meter inn mot land tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

##### Øst-Finnmark:

Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag

morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

NB! Vær-situasjonen er nå under ØKT overvåkning og publikum må sjekke TV/radio/internet for oppfølgende meldinger. Ovenfor angitte områder og værforhold må foreløpig vurderes som anslag på potensial, IKKE et detaljert ekstremvarsel. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør nedgraderes, vil det bli meldt at økt overvåkning avsluttes. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør oppgraderes, vil det bli sendt ut ekstremvarsel i henhold til gjeldende kriterier.

### **Melding 3, sendt mandag 28. september kl. 19:04z**

#### Lofoten og Vesterålen:

Tirsdag ettermiddag økning til vestlig full storm, kan hende kortvarig sterk storm. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende tirsdag kveld til vestlig sterk kuling. Signifikant bølgehøyde 7-9 meter inn mot land tirsdag ettermiddag og kveld.

#### Troms:

Seint tirsdag ettermiddag økning til sørvestlig full storm på kysten, vindkast på 30-40 m/s. Om kvelden dreier vinden vestlig. Natt til onsdag minkende til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 10-11 meter inn mot kysten tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo natt til onsdag. Vannstandsprognosene ligger opp mot 5-års returverdier for høyvann.

#### Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark:

Tirsdag kveld økning til vestlig full storm på kysten, kan hende kortvarig sterk storm. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende natt til onsdag til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 11-12 meter inn mot land tirsdag kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

#### Øst-Finnmark:

Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 20-års returverdier.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

NB! Vær-situasjonen er nå under ØKT overvåkning og publikum må sjekke TV/radio/internet for oppfølgende meldinger. Ovenfor angitte områder og værforhold må foreløpig vurderes som anslag på potensial, IKKE et detaljert ekstremvarsel. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør nedgraderes, vil det bli meldt at økt overvåkning avsluttes. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør oppgraderes, vil det bli sendt ut ekstremvarsel i henhold til gjeldende kriterier.

#### **Melding 4, sendt tirsdag 29. september kl. 11:47z**

##### Lofoten og Vesterålen:

Økning til vestlig full storm. Vindkast på 30-40 m/s. I kveld minkende til vestlig sterk kuling. Signifikant bølgehøyde 6-9 meter inn mot land i ettermiddag og kveld.

##### Troms:

Seint i ettermiddag økning til sørvestlig full storm på kysten, vindkast på 30-40 m/s. I kveld dreier vinden vestlig. Natt til onsdag minkende til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 8-10 meter inn mot kysten i kveld og natt til onsdag. Mulighet for forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo natt til onsdag. Vannstandsprognosene ligger omkring 1-års returverdier for høyvann.

##### Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark:

I kveld økning til vestlig full storm på kysten. Vindkast på 30-40 m/s. Minkende natt til onsdag til vestlig sterk kuling på kysten. Signifikant bølgehøyde 10-11 meter inn mot land i kveld og natt til onsdag. Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger omkring 5-års returverdier for høyvann.

##### Øst-Finnmark:

Mulighet for kraftig forhøyet vannstand på grunn av kombinasjon av høyt astronomisk tidevann i tillegg til høye bølger og kraftig vind ved flo tidlig onsdag morgen. Vannstandsprognosene ligger mellom 5- og 10-års returverdier.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

Stormsenteret ligger i formiddag sørvest for Spitsbergen. Lavtrykket beveger seg raskt nordøstover. Dette fører i ettermiddag, kveld og natt til onsdag til storm nord i Nordland, i Troms og Finnmark, høye bølger inn mot land og høy



vannstand. NB! Værsituasjonen er nå under ØKT overvåkning og publikum må sjekke TV/radio/internet for oppfølgende meldinger. Ovenfor angitte områder og værforhold må foreløpig vurderes som anslag på potensial, IKKE et detaljert ekstremvarsel. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør nedgraderes, vil det bli meldt at økt overvåkning avsluttes. Dersom data tilsier at denne situasjonen bør oppgraderes, vil det bli sendt ut ekstremvarsel i henhold til gjeldende kriterier.

### **Melding 5, sendt onsdag 30. september kl. 08:35z**

#### Lofoten, Vesterålen, Troms og Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark:

Fra tirsdag formiddag til tidlig onsdag morgen ble det observert liten til sterk storm, med vindkast på 30-40 m/s. På enkelte fjellstasjoner ble det observert vindkast av 40-50 m/s. Vinden er nå i minking og området er ikke lenger under økt overvåkning.

#### Øst-Finnmark:

I dag, onsdag, kl 06:40 ble det observert en vannstand på 397 cm in Vardø. 5 års gjentaksintervall for høyvann i Vardø ligger på 398 cm. Vannstanden er nå i minking og området er ikke lenger under økt overvåkning.

#### Beskrivelse av værsituasjonen:

Lavtrykket ligger nå aust for Spitsbergen og beveger seg nordvest. Vinden er nå i minking. Det er fortsatt mye vind i høyden og minkingen går sakte, man må fortsatt regne med vestlig stiv til sterk kuling på utsatte steder utover dagen.

### 1.4 Observasjoner fra det aktuelle området

#### 1.4.1 Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i (fylke)

Tabellene 1 til 3 viser maksimale observasjoner av høyeste timinutters middelvind for siste time for noen utvalgte stasjoner i Nordland, Troms og Finnmark. Tabellene 4 til 6 viser maksimale vindkastobservasjoner for siste time for noen utvalgte stasjoner i Nordland, Troms og Finnmark. Flertall av stasjoner viser observasjoner med mer en 20 m/s i maks middelvind og mer en 25-30 m/s i vindkast.

Tabell 1: Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Nordland

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max vind (m/s)	Dato og kl.
3	Hadsel	STOKMARKNES LH - SKAGEN	24	29.09.2015-16:00
4	Røst	RØST LUFTHAVN	22	29.09.2015-13:00
4	Værøy	VÆRØY HELIOPORT	19.9	29.09.2015-12:00
8	Bø	BØ I VESTERÅLEN III	22.5	29.09.2015-16:00
8	Lødingen	ROTVÆR	30.1	29.09.2015-16:00
9	Vågan	SVOLVÆR LUFTHAVN	22.3	29.09.2015-14:00
10	Andøy	ANDØYA	21.1	29.09.2015-12:00
11	Bodø	BODØ VI	21.2	29.09.2015-14:00
11	Vågan	SKROVA FYR	23.8	29.09.2015-15:00
14	Sortland	SORTLAND - KLEIVA	10.2	29.09.2015-17:00
19	Tysfjord	DRAG - AJLUOKTA	14.6	29.09.2015-17:00
20	Fauske	VALNESFJORD	5.3	29.09.2015-19:00
24	Bodø	HELLIGVÆR II	24.4	29.09.2015-13:00
26	Evenes	EVENES LUFTHAVN	19.5	29.09.2015-17:00
26	Vestvågøy	LEKNES LUFTHAVN	20.5	29.09.2015-12:00
31	Narvik	NARVIK LUFTHAVN	22.2	29.09.2015-19:00
200	Narvik	STRAUMSNES	13.4	29.09.2015-19:00
500	Sortland	ÅNSTADBLÅHEIA	39	29.09.2015-16:00
600	Gildeskål	SANDHORNØYA – VÅTVIKFJELLET	22.8	29.09.2015-16:00
740	Narvik	LOSISTUA	15.9	29.09.2015-19:00

Tabell 2: Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Troms

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max vind (m/s)	Dato og kl.
6	Nordreisa	SØRKJOSEN LUFTHAVN	13.3	29.09.2015-14:00
8	Tromsø	TROMSØ - LANGNES	22.1	29.09.2015-16:00
14	Lenvik	HEKKINGEN FYR	30.8	29.09.2015-18:00
20	Storfjord	SKIBOTN II	7.7	29.09.2015-13:00
20	Tromsø	TROMSØ - HOLT	12.4	29.09.2015-16:00
21	Karlsøy	TORSVÅG FYR	27.6	29.09.2015-18:00
45	Harstad	HARSTAD STADION	10.6	29.09.2015-14:00
76	Målselv	BARDUFLOSS	12.3	29.09.2015-16:00
100	Tromsø	TROMSØ	14.2	29.09.2015-13:00
670	Lyngen	LYNGEN - GJERDELVDALLEN	15	30.09.2015-16:00
700	Kåfjord	NORDNESFJELLET	17.1	29.09.2015-19:00
850	Skjervøy	ARNØYA - TROLLTINDEN	21.7	30.09.2015-06:00
982	Lenvik	KISTEFJELL	30	29.09.2015-17:00
1020	Balsfjord	SJUFJELLET	29.4	29.09.2015-18:00
1095	Harstad	SÆTERTINDEN VED TJELDSUNDET	28	29.09.2015-13:00

Tabell 3: Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Finnmark

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max vind (m/s)	Dato og kl.
3	Alta	ALTA LUFTHAVN	14.8	29.09.2015-22:00
5	Porsanger	BANAK	19.9	29.09.2015-15:00
6	Hasvik	HASVIK LUFTHAVN	19.4	29.09.2015-19:00
8	Gamvik	SLETTNES FYR	19	29.09.2015-22:00
9	Båtsfjord	MAKKAUR FYR	20.3	29.09.2015-20:00
12	Vardø	WARDØ LUFTHAVN	16.9	29.09.2015-18:00
13	Berlevåg	BERLEVÅG LUFTHAVN	20.2	29.09.2015-21:00
13	Gamvik	MEHAMN LUFTHAVN	19.5	29.09.2015-23:00
13	Måsøy	FRUHOLMEN FYR	28.7	29.09.2015-21:00
14	Nordkapp	HONNINGSVÅG LUFTHAVN	23.2	29.09.2015-21:00
14	Vardø	WARDØ RADIO	16.5	29.09.2015-14:00
18	Alta	ROGNSUNDET	24	29.09.2015-21:00
27	Sør-Varanger	PASVIK - SVANVIK	5.9	29.09.2015-20:00
32	Deatnu-Tana	TANA BRU	11	29.09.2015-14:00
39	Vadsø	VADSØ LUFTHAVN	16	29.09.2015-21:00
81	Hammerfest	HAMMERFEST LUFTHAVN	26.6	29.09.2015-20:00
89	Sør-Varanger	KIRKENES LUFTHAVN	13.8	29.09.2015-18:00
131	Karasjohka-Karasjok	KARASJOK - MARKANNJARGA	9.2	29.09.2015-20:00
152	Båtsfjord	BÅTSFJORD - STRAUMSNESAKSLA	20.1	29.09.2015-20:00
381	Guovdageaidnu-Kautokeino	SUOLOVUOPMI - LULIT	14.1	29.09.2015-17:00
382	Guovdageaidnu-Kautokeino	SIHCCAJAVRI	13.2	29.09.2015-16:00
438	Hasvik	HASVIK - SLUSKFJELLET	37.5	29.09.2015-19:00
560	Loppa	ØKSFJORD - DEALLJA	25.2	29.09.2015-20:00
591	Karasjohka-Karasjok	ISKORAS II	24.6	29.09.2015-19:00

Tabell 4: Vindkastobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Nordland

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max kast (m/s)	Dato og kl.
3	Hadsel	STOKMARKNES LH - SKAGEN	36.7	29.09.2015-16:00
4	Røst	RØST LUFTHAVN	29.6	29.09.2015-14:00
4	Værøy	VÆRØY HELIPORT	29.3	29.09.2015-16:00
8	Bø	BØ I VESTERÅLEN III	29.8	29.09.2015-16:00
8	Lødingen	ROTVÆR	39.2	29.09.2015-16:00
9	Vågan	SVOLVÆR LUFTHAVN	28.4	29.09.2015-14:00
10	Andøy	ANDØYA	37.1	29.09.2015-17:00
11	Bodø	BODØ VI	28.9	29.09.2015-14:00
11	Vågan	SKROVA FYR	30.9	29.09.2015-15:00
14	Sortland	SORTLAND - KLEIVA	17.4	29.09.2015-17:00
19	Tysfjord	DRAG - AJLUOKTA	27.3	29.09.2015-18:00
20	Fauske	VALNESFJORD	15.2	29.09.2015-05:00
24	Bodø	HELLIGVÆR II	32.8	29.09.2015-13:00
26	Evenes	EVENES LUFTHAVN	32.4	29.09.2015-17:00
26	Vestvågøy	LEKNES LUFTHAVN	33	29.09.2015-12:00
31	Narvik	NARVIK LUFTHAVN	27	29.09.2015-19:00
200	Narvik	STRAUMSNES	29	29.09.2015-18:00
500	Sortland	ÅNSTADBLÅHEIA	50.7	29.09.2015-16:00
600	Gildeskål	SANDHORNØYA – VÅTVIKFJELLET	41.6	29.09.2015-16:00
740	Narvik	LOSISTUA	21.9	29.09.2015-18:00

Tabell 5: Vindkastobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Troms

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max kast (m/s)	Dato og kl.
6	Nordreisa	SØRKJOSEN LUFTHAVN	19.6	29.09.2015-19:00
8	Tromsø	TROMSØ - LANGNES	28.4	29.09.2015-16:00
14	Lenvik	HEKKINGEN FYR	46.2	29.09.2015-17:00
20	Storfjord	SKIBOTN II	26.6	29.09.2015-19:00
20	Tromsø	TROMSØ - HOLT	20.8	29.09.2015-16:00
21	Karlsøy	TORSVÅG FYR	36.2	29.09.2015-17:00
26	Tromsø	MÅSVIK	38.8	29.09.2015-18:00
45	Harstad	HARSTAD STADION	23.3	29.09.2015-13:00
57	Karlsøy	FAKKEN	38.5	29.09.2015-18:00
76	Målselv	BARDUFOSS	20.1	29.09.2015-16:00
100	Tromsø	TROMSØ	24.5	29.09.2015-15:00
670	Lyngen	LYNGEN - GJERDELVDALEN	31	29.09.2015-18:00
700	Kåfjord	NORDNESFJELLET	26.3	29.09.2015-19:00
850	Skjervøy	ARNØYA - TROLLTINDEN	33	29.09.2015-19:00
982	Lenvik	KISTEFJELL	39.2	29.09.2015-17:00
1020	Balsfjord	SJUUFJELLET	45.5	29.09.2015-19:00
1095	Harstad	SÆTERTINDEN VED TJELDSUNDET	57.5	29.09.2015-13:00

Tabell 6: Vindkastobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i Finnmark

Hoh (m)	Kommune	Stasjon	max kast (m/s)	Dato og kl.
3	Alta	ALTA LUFTHAVN	20.8	29.09.2015-22:00
5	Porsanger	BANAK	26.8	30.09.2015-01:00
6	Hasvik	HASVIK LUFTHAVN	27.8	29.09.2015-20:00
8	Gamvik	SLETTNES FYR	26.3	29.09.2015-22:00
9	Båtsfjord	MAKKAUR FYR	26.1	29.09.2015-20:00
12	Vardø	VARDØ LUFTHAVN	24.6	29.09.2015-18:00
13	Berlevåg	BERLEVÅG LUFTHAVN	26.4	29.09.2015-21:00
13	Gamvik	MEHAMN LUFTHAVN	28.5	29.09.2015-22:00
13	Måsøy	FRUHOLMEN FYR	38.7	29.09.2015-21:00
14	Nordkapp	HÖNNINGSVÅG LUFTHAVN	31.3	29.09.2015-21:00
14	Vardø	VARDØ RADIO	22.5	29.09.2015-20:00
18	Alta	ROGNSUNDET	32.4	29.09.2015-20:00
27	Sør-Varanger	PASVIK - SVANVIK	14.5	29.09.2015-19:00
32	Deatnu-Tana	TANA BRU	16	29.09.2015-14:00
39	Vadsø	VADSØ LUFTHAVN	21.1	29.09.2015-21:00
81	Hammerfest	HAMMERFEST LUFTHAVN	33.7	29.09.2015-20:00
89	Sør-Varanger	KIRKENES LUFTHAVN	17.7	29.09.2015-20:00
131	Karasjohka-Karasjok	KARASJOK - MARKANNJARGA	17.1	29.09.2015-20:00
152	Båtsfjord	BÅTSFJORD - STRAUMSNESAKSLA	25.7	29.09.2015-23:00
381	Guovdageaidnu-Kautokeino	SUOLOVUOPMI - LULIT	20.9	29.09.2015-17:00
382	Guovdageaidnu-Kautokeino	SIHCCAJAVRI	17.1	29.09.2015-16:00
438	Hasvik	HASVIK - SLUSKFJELLET	49.1	29.09.2015-19:00
560	Loppa	ØKSFJORD - DEALLJA	36.5	29.09.2015-19:00
591	Karasjohka-Karasjok	ISKORAS II	30	29.09.2015-20:00

## 1.4.2 Vannstand

Tabell 7: Vandstandsobservasjoner og gjentaksintervaller fra noen utvalgte stasjoner i Nordland,

Troms og Finnmark

Stasjon	Max Vannstand (cm)	Datum	1 års gjentaksintervall	5 års gjentaksintervall
Bodø	352	29.09.2015 14:10	356	375
Narvik	406	29.09.2015 14:20	402	424
Andenes	274	30.09.2015 02:30	279	298
Harstad	276	30.09.2015 02:30	283	298
Tromsø	334	30.09.2015 03:20	337	353
Hammerfest	346	30.09.2015 03:50	340	356
Honningsvåg	337	30.09.2015 05:00	335	351
Vardø	397	30.09.2015 06:40	382	398

## 1.5 Sjeldenhet

Sterk storm og vindkast over 37,5 m/s forekommer ikke spesielt ofte i området, men ekstremværet "Ole" i februar hadde kraftigere middelvind og vindkast, og slo i vesentlig større grad inn innenfor kysten. Hendelser med kystparallel vind forekommer oftere enn situasjoner med vind innover land.

Vannstandsobservasjonene lå i området på 1 års gjentaksintervall med unntak av Vardø som lå 1 cm under 5 års gjentaksintervall.

## 1.6 Skader

Et hus under oppbygning i Hammerfest mistet taket og andre etasje. Et boligkompleks i Hammerfest sentrum fikk to vinduer blåst ut. Det er også registrert løse gjenstander som ble tatt av vinden.

På Skjervøy ble campingvogner, en tilhenger og andre gjenstander kastet rundt. En campingvogn ble totalt ødelagt (Figur 2).



Kilde: Nordlys.no

Figur 2: Ødelagt campingvogn på Skjervøy.

Store bygningsdeler fra inngangspartiet og tårnet på Skånland kirke ble revet ned av vinden (Figur 3).



Kilde: Nordlys.no

Figur 3: Skader på Skånland kirke.

Flere broer i Lofoten og Troms ble stengt for trafikk. Også flere trær falt ned.

### 1.7 Oppsummering/ konklusjon

Det var varslet full storm og vindkast på 30-40 m/s i kystregioner av Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark. Varslene ble 28. september økt til perioder med sterk storm, men senere nedjustert igjen.

Vannstandsvarsel for Troms og Finnmark meldte verdier i området på 5-20 års returperioder. Varslene ble nedjustert i løpet av 28. september til 1 års returperioder for Troms, og til 5-10 års returperioder for Finnmark.

To fjellstasjoner observerte orkan. Flere kyststasjoner observerte full eller sterk storm, mens det ellers ble observert liten storm eller mindre.

Det var flere stasjoner i Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark som observerte vindkast mellom 30-40 m/s. Flere fjellstasjoner observerte vindkast mellom 40-50 m/s.

Vannstandsobservasjoner var for det meste på 1 års returperiode. Bare Vardø observerte vannstand i nærheten av 5 års returperiode sammen med relativt lav bølgehøyde.

Det var litt usikkerhet i posisjonering av lavtrykket, derfor ble varslene sendt ut med sterkere vind i begynnelsen. Situasjonen ble overvåket nøye med økt bemanning. Begrunnelsen for å sende ut Fase A var også kombinasjon av sterk vind og høy vannstand.

På grunnlag av skadeomfanget, usikkerheten og den økte overvåkingen anses det som riktig å sende ut melding om økt overvåking.

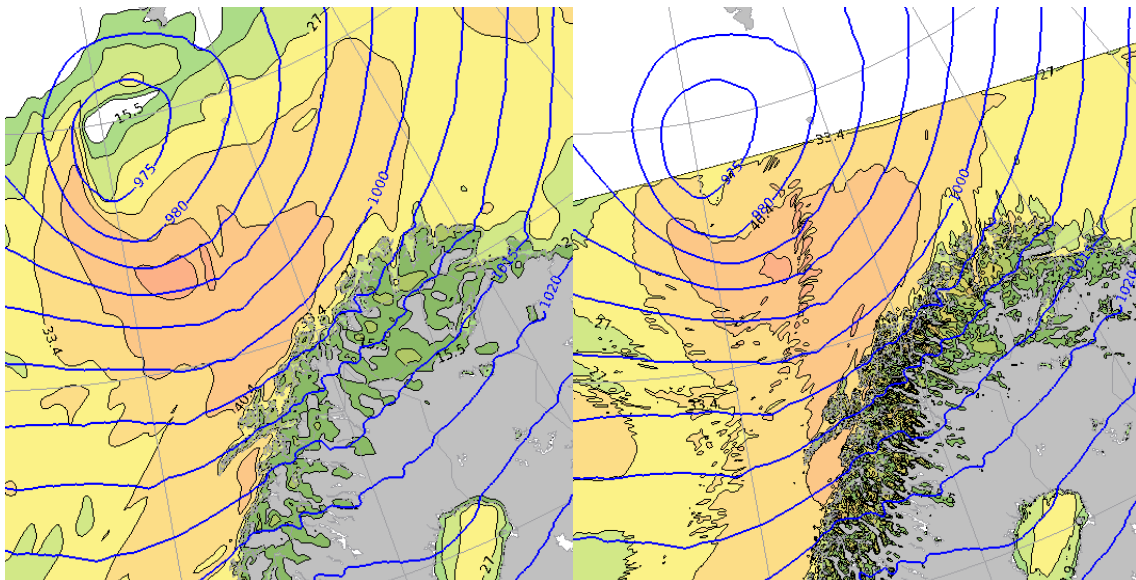
## 2 Intern del

### 2.1 Grunnlaget for utsending av ekstremværvarsel

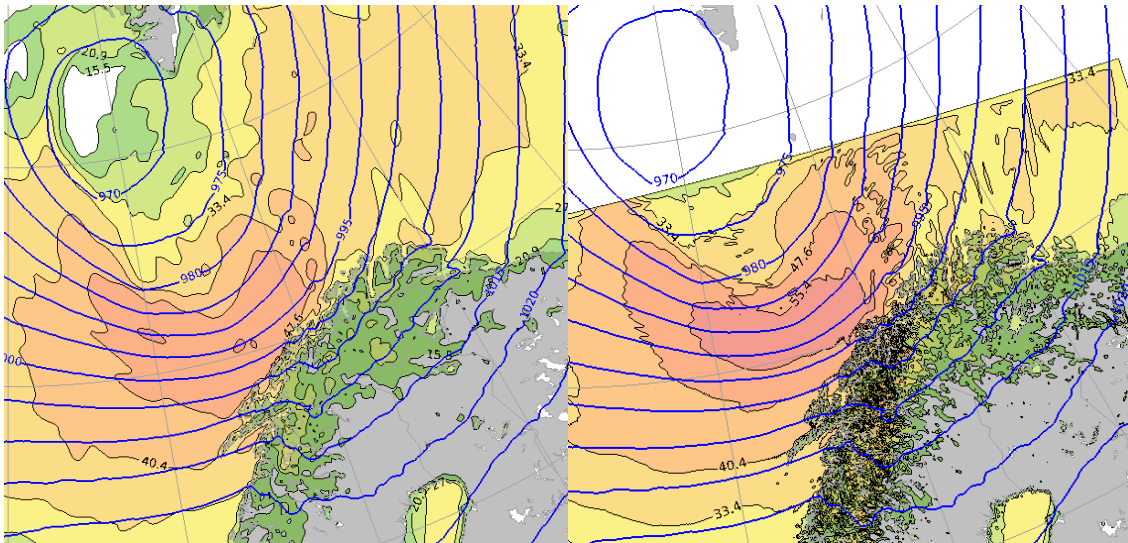
#### 2.1.1 Kriterier som ble brukt

Middelvind på sørvestlig og vestlig full storm, og perioder med sterk storm på kysten av Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark. Vindkast av 30-40 m/s. Høy vannstand i området av over 5 års returperioder.

#### 2.1.2 Prognoser

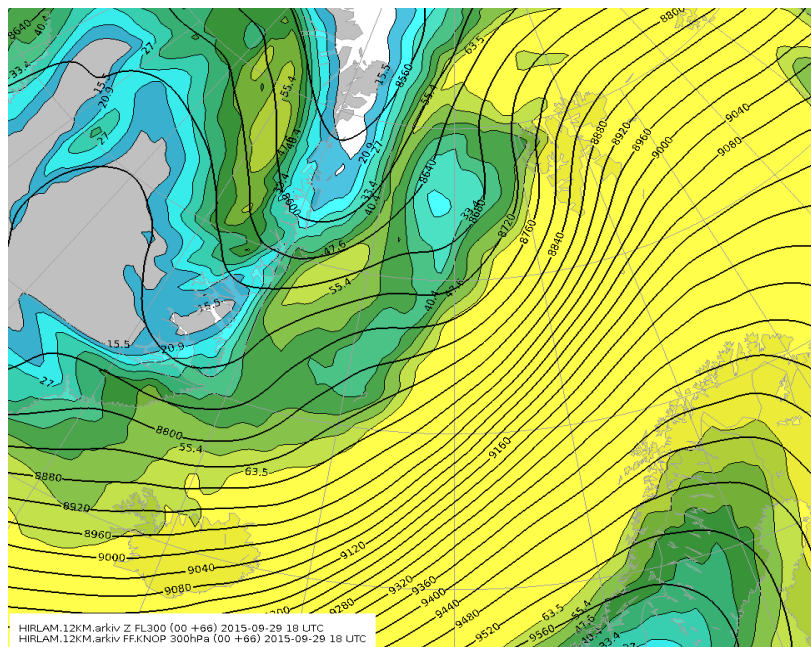


Figur 4: 2015-09-29 18:00 UTC MSLP og vindstyrke i knop fra modellkjøring 2015-09-27 00:00 UTC HIRLAM 8km (venstre) og AROME 2.5 km (høyre).



Figur 5: 2015-09-29 18:00 UTC MSLP og vindstyrke i knop fra modellkjøring 2015-09-28 00:00 UTC HIRLAM 8km (venstre) og AROME 2.5 km (høyre).

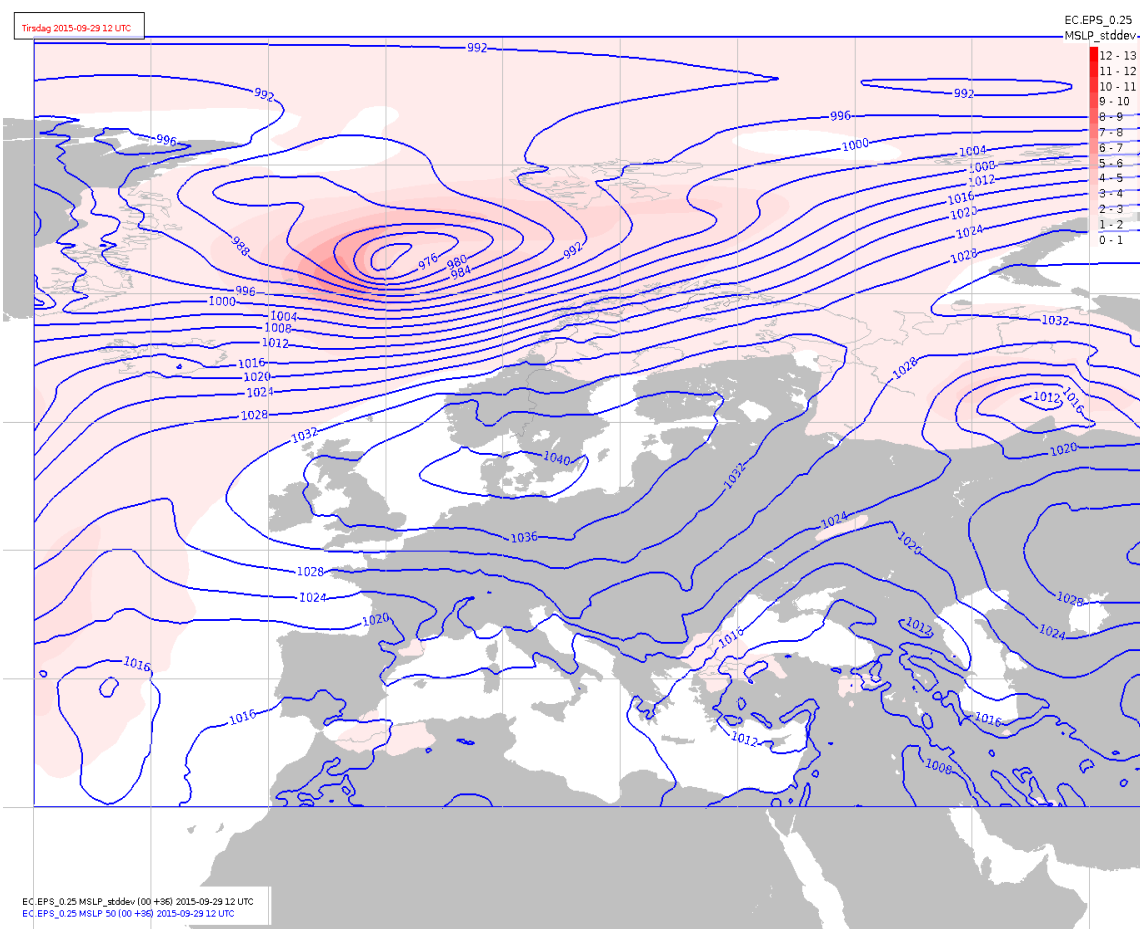
En kraftig jetstrøm ga rask forflytning av lavtrykket (Figur 6). Prognoser fra HIRLAM 8km og AROME 2.5 km fra 2015-09-27 viste områder med full storm vest for kysten av Troms og Finnmark (Figur 4). Djiggi-kjøringene viste verdier fra 40 til 55. Vannstandsprognoser for Vardø var 1 cm under ekstremværværdien.



Prognosene indikerte at lavtrykksenteret ville passere for langt unna kysten. I tillegg var vinden i berørte områder relativt kystparallel, noe som erfaringsmessig ikke gir ekstremvær. Likevel var det en viss fare at jetstrømmen styrte lavtrykksenteret nærmere kysten. Det ville ført til sterkere vind og vindretning rett inn mot land.

28. september 2015 ble det besluttet å sende ut Fase A varsel. Djiggi-kjøringene fra 2015-09-28 viste verdier mellom 50 til 70. Prognoser fra HIRLAM 8km og AROME 2.5 km fra 2015-09-28 viste nå områder med sterk storm vest for kysten av Troms og Finnmark (Figur 5). Det var fortsatt stort usikkerhet i hastigheten og som følge av det, plasseringen av lavtrykksenteret (Figur 7).



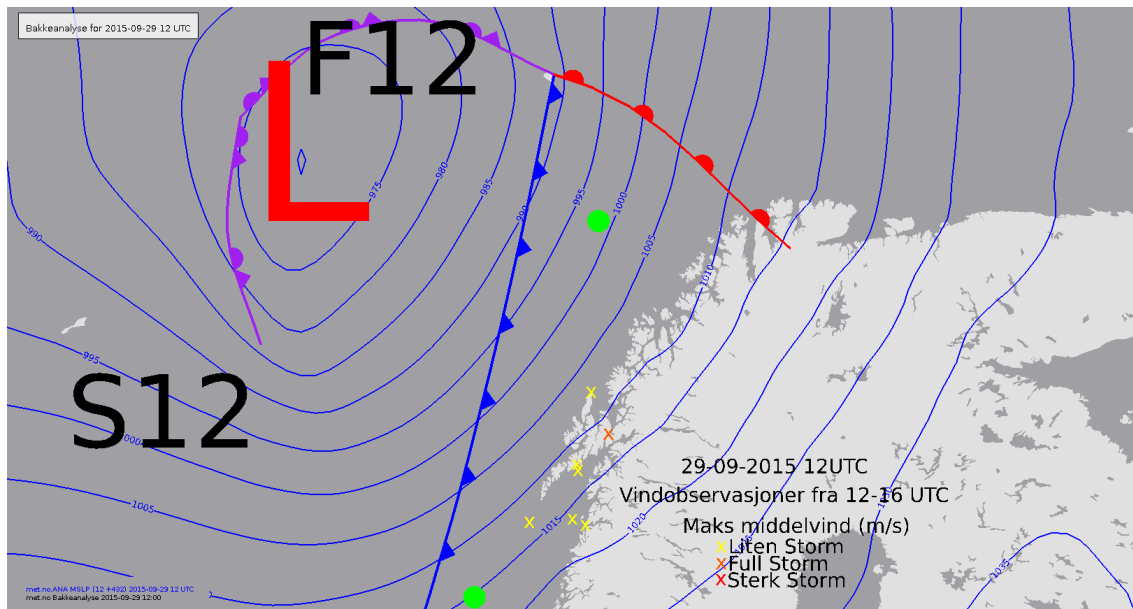


Figur 7: EC-EPS MSLP og STD 2015-09-29 12:00 UTC fra 2015-09-28 00:00 UTC kjøringen.

Det ble sendt ut Fase A for Troms og Finnmark for (både vind og) vannstand i kombinasjon med bølger for natt til tirsdag 30. september. Vi prøvde oss på formulering med vinkling mot returverdier siden værrets bidrag ikke var så voldsomt - "Vannstandsprognosene ligger opp mellom 5- og 20-års returverdier for høyvann.". Ordet "høyvann" kunne kanskje blitt byttet ut med "vannstand" siden det ikke blir brukt så ofte. Tidevannet var høyt på grunn av supermåne og blodmåne, slik at det var lite vær som skulle til før kriteriene for obs/ekstrem var møtt. Ekstremværkriteriene for vannstand var møtt i Øst-Finnmark. Men siden det ikke var stort nok område og fordi de var i "le" for mye av vind og bølger, så var ikke vannstanden i seg selv nok til å sende Fase B. Fase A ble opprettholdt gjennom hele hendelsen (pluss eget vannstandsvarsel - nr 07 for året av Mltidevann i TED). Eget obsvarsel ble i tillegg sendt ut for vannstand i Nordland for flo tirsdag ettermiddag (pluss eget vannstandsvarsel - nr 08 av året av Mltidevann i TED). Dette obsvarselet ble sendt ut kun timer før hendelsen intr traff. Vi hadde oversett denne flo-topp fordi vi fokuserte kun på potensiale for ekstremvær ved neste flo-topp. Vi ringte fylkesmannen Nordland siden varselet kom ut så sent.

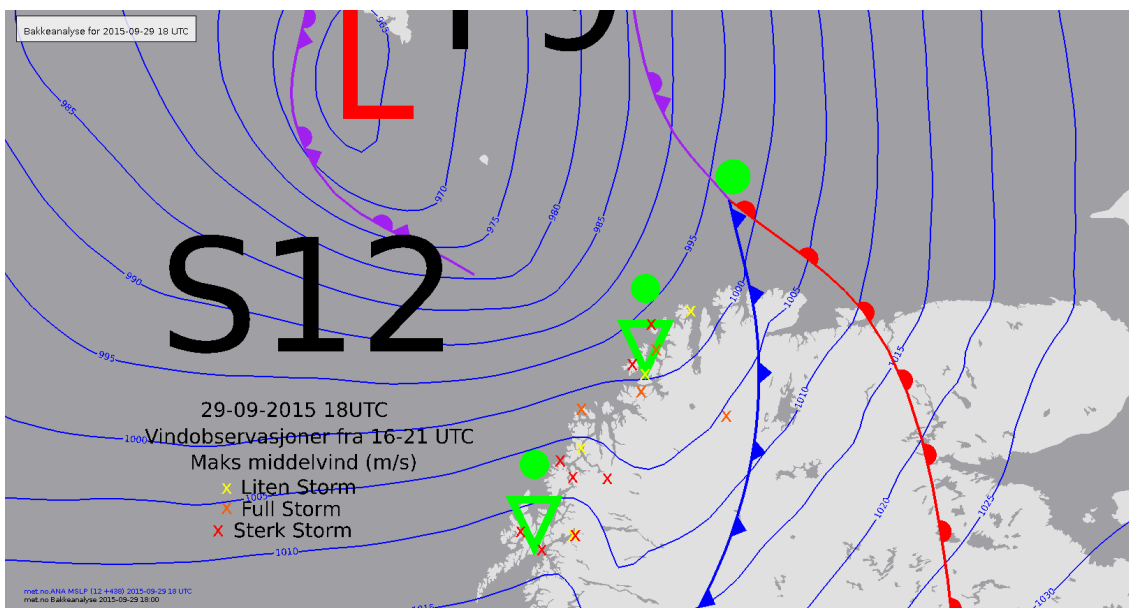
Vannstandsmodellen hadde avvik på under 10 cm for alle steder.

## 2.2 Synoptisk vurdering av vær-situasjonen



Figur 8: Bakkeanalyse 2015-09-29 12:00 UTC og stasjoner med maks vindobservasjoner mer en liten storm i perioden 12-16 UTC.

Lavtrykksenteret passerte 29. sept rundt kl 18 UTC sør for Svalbard (Figur 9). Sterkste vind var observert i perioden mellom kl 16 og 21 UTC (Figur 9 og tabellene 1-3). Fjell- og kyststasjoner observerte sterkest vind mellom full- og sterk storm i den perioden. Lavlandstasjoner og stasjoner i innland observerte for det meste liten storm eller mindre.



Figur 9: Bakkeanalyse 2015-09-29 18:00 UTC og stasjoner med maks vindobservasjoner mer en liten storm i perioden 16-21 UTC.

### **2.3 De involverte tjenestestedene**

VNN (KA og vind), VV (vannstand og bølger) og VA (teamleder mm)

### **2.4 Ressursbruk knyttet til ekstra bemanning – utstyr – lokalteter**

På VNN var det 27. september en ekstravakt på ettermiddagen. 28. september var det en ekstravakt på formiddagen og på ettermiddagen. Natt til onsdag 29. september var det en ekstra nattevakt.

IT seksjonen var også oppbemannet med en ekstravakt på formiddagen og ettermiddagen tirsdag 28. september, og en ekstra nattevakt natt til onsdag 29. september.

### **2.5 Interne/ eksterne (tekniske) problem under ekstremværet?**

Ingen kjente problemer under FASE A.

### **2.6 Ble varselet mottatt/ forstått blant beredskapspersonell/ publikum/ media?**

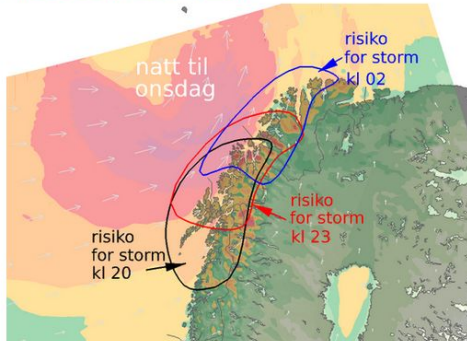
Ja, men det kunne vært spesifisert at det var ventet mest vind i ytre strøk og i fjellet.

Fylkesmannen i Finnmark og i Troms bekrefter skadeomfanget forårsaket vind, og har ikke fått rapportert skader forårsaket av stormflo. Fylkesmannen i Nordland har ikke fått rapporter om skader.

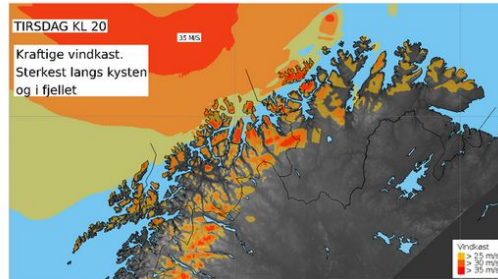
Informasjon om stormen og FASE A ble utsendt og hyppig oppdatert via meteorologene's Twitter konto.



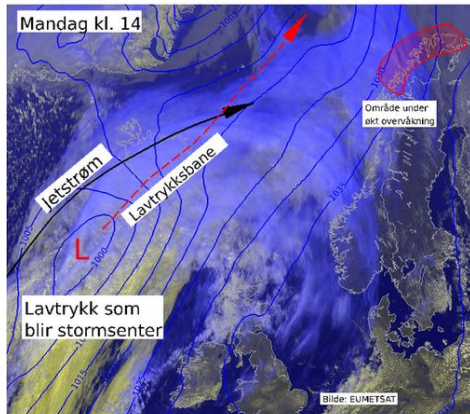
Meteorologene @Meteorologene · 27. sep.  
Oktober nærmer seg med stormskritt, og det blir storm! #Finmark  
#Troms #Lofoten #Ofoten #Vesterålen



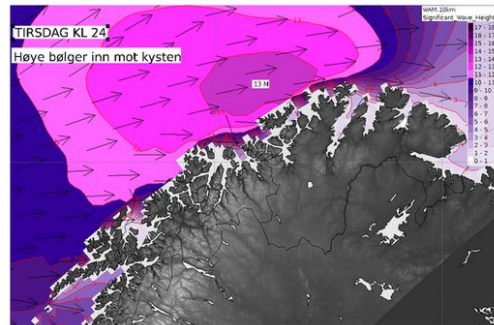
Meteorologene @Meteorologene · 26. sep.  
Klar for årets første høststorm? Sterk vind i #Troms og #Finmark . Husk å sikre løse gjenstander. #FaseA



Meteorologene @Meteorologene · 28. sep.  
Lavtrykket som gir storm i morgen ligger ennå godt gjemt under skyene. Lavtrykket henter energi fra jetstrømmen.



Meteorologene @Meteorologene · 28. sep.  
Høststorm med høye bølger og høy vannstand i #Troms og #Finmark. Pass på småbåter og flytebrygger. #FaseA

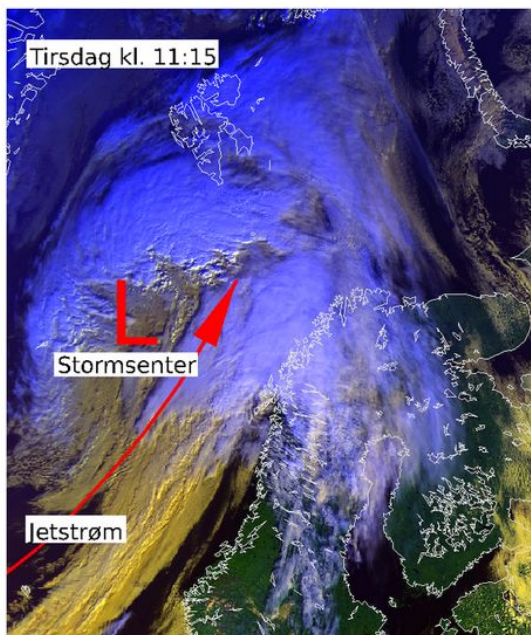


### Stormen kommer: – Dere må sikre løse gjenstander

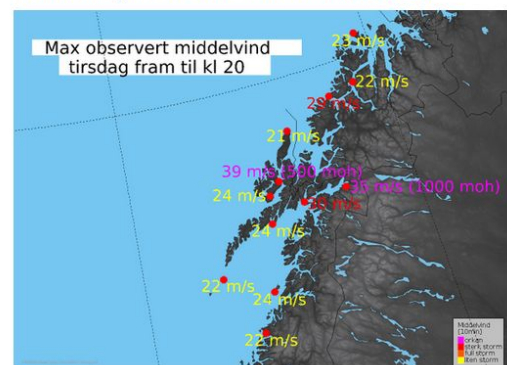
Et kraftig stormsentert nærmer seg Nord-Norge. Det gir ekstreme forhold i morgen, med vind på opp mot 40 meter i sekundet i kastene.



Meteorologene @Meteorologene · 29. sep.  
Stormsentret nordøst for Jan Mayen, går raskt nordover. Den kraftigste vinden er på vei inn over Nord-Norge.



Observert storm mange steder i #Nordland og #Troms i dag. Vinden minker nå i Nordland, men den øker i #Finmark





UNDER OVERVÅKING: - Sommeren er over, sier Meteorologisk institutt, som har laget denne oversikten i forbindelse med den pågående overvåkingen.

## Nord-Norge overvåkes: - Det er på tide å sikre det som sikres kan

**Kort og brutalt vær.**

17:56:56 oppendat  
fms@dagbladet.no

tirsdag 29. september 2015, kl. 14:00

(Dagbladet). Meteorologisk institutt ber folk forberede seg på en stormlignende storm i store deler av Nord-Norge i kveld og i natt.

- Det er på tide å sikre det som sikres kan, sier vakthavende meteorolog i Troms, Sevim Müller til Dagbladet.
- Sikre det som kan  
Hun forteller at det Troms, Finnmark, Lofoten og Vesterålen er under økt overvåking.
- Det er ikke ofte vi overvåker så kraftig vind. Vi følger nøye med på hva som skjer, og har lyst til å gjøre folk oppmerksomme på at det er på tide å rydde vekk og sikre det de har rundt seg. Vi



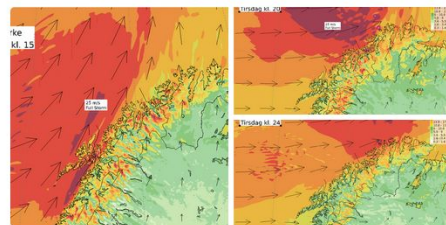
Meteorologene  
@Meteorologene

Kortvarig, men hissig storm i #NordNorge i dag.

10:40 AM - 29 Sep 2015

Meteorologene @Meteorologene · 29. sep.

Kortvarig, men hissig storm i #NordNorge i dag.



Også avisene og radio tok raskt opp varslene og sendte informasjon om økt overvåking og stormen både 28. og 29. september.

Tirsdag 29. september 2015

## Storm med kraftige vindkast på vei over Nord-Norge

Liket Del Tweet Skriv ut

Tromsø/Oslo (NTB-Hege Wallenius): Folk bes sikre båter, rydde i hagen og se opp for vanskelige kjøreforhold når heststormen slår inn over deler av Nord-Norge fra tirsdag. Fra Hammerfest meldes om en bøyd flaggstang.

PUBLISERT: 29 SEPTEMBER 23:27

– Det er en god del vær på gang, og folk må ta de forholdsregler som trengs, sier vakthavende meteorolog Sevim Müller ved Vervarslinga for Nord-Norge til NTB.

Meteorologisk institutt har varslet om storm fra tirsdag ettermiddag til natt til onsdag i Nordland, Troms og Finnmark.

– Varsletet går mye på kraftig vind, signifikante bølgehøyder og forhøyet vannstand, forklarer meteorologen.

I Lofoten, Vesterålen, Troms, kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark og Øst-Finnmark er vær-situasjonen er satt under økt overvåking, og det vurderes kontinuerlig om det må oppgraderes til ekstremvær. Publikum bes om å holde seg oppdatert på værmeldinger utover dagen.

– Dette er kanskje ikke dagen hvor man skal overnatte på fjell eller legge ut på fjelltur. Folk må bruke skjønn, sier Müller. (©NTB)

## 2.7 Oppsummering/ Konklusjon/ Mulige forslag til endring av rutiner?

Første varsel ble sendt ut i god tid, og informasjonen om FASE A ble distribuert raskt via Twitter, aviser og andre medier. Observert vindstyrke og vindkast sammensvarte bra med varslene. Vannstandsobservasjonene viste noe lavere verdier enn varslet.

Værsituasjonen var ikke tilstrekkelig alvorlig til å oppgradere til Fase B. For å unngå mulig forvirring i befolkningen ble det besluttet å beholde Fase A istedenfor en nedgradering til OBS-varsel. Under hele perioden 28. - 30. september var været under økt overvåkning med ekstrabemanning, og dermed var FASE A det optimale valget for stormen. Koordinering av Fase A/obsvarsel/Mltidevann var tidkrevende og utfordrende, men samarbeidet var godt.

En avsluttende melding om at området ikke lenger er under økt overvåkning ble sendt som et Fase A varsel med tilpasset tekst. Det er et spørsmål om det ville vært bedre å sende ut et Fase D varsel. Et avsluttende Fase A varsel er gyldig i 24h timer og kan eventuelt kollidere med et nytt Ekstremværsvarsel. På twitter var det sendt en melding om at vinden minker i Nordland og Troms. En avsluttende melding for alle områder ble ikke sendt på Twitter.

Fylkesmannen i Troms fikk demonstrert videokonferanse og Halo i april og juni, og ønsker at dette innføres i reelle situasjoner.

VV tok seg av tekstformulering av vannstand til Fase A, og sendte ut Mitidevann og obsvarsel. VNN ringte fylkesmannen og bidro til vurdering av kombinasjonen av bølger og vannstand for ulike geografiske områder. For bedre å ta beslutninger angående advarsler for kombinasjonen av vannstand og vind, bør meteorologene på VNN kunne gjøre gode vurdering av stormflo, f.eks graden av sammenfall mellom springflo og værets virkning på kysten.

Koordineringen mellom KA og Teamleder må forbedres. Teamleder var ikke særlig involvert i ekstremværsvarslingen. Ansvarsfordelingen mellom KA og Teamleder er heller ikke avklart.