



INTERN RAPPORT

EKSTREMVER RAPPORT nr 2/2008

”Sondre”

Til: Meteorologidirektør Jens Sunde

Kopi: Arkivet, VA, VV, VNN

Rapportert av: Ingmar S. Vikane, – v/VV

Fenomen: Høg vasstand 25.januar 2008

1. varsel sendt 24.januar 2008 (Fase B)

Ekstremveret ` Sondre ` gjeld for det geografiske området

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

For strekninga Sognefjorden-Kristiansund er det fredag, kring kl 13 lokal tid, venta svært høg flo, frå 60-75 cm over verdiane gitt i tidevatntabellane. Dette saman med vestleg full storm medfører at høge bølger slår inn mot land på strekninga Sognefjorden-Ålesund.

**Meteorologisk institutt
Bergen 21. februar 2008**

1: Innleiing:

Fullmåne 22.januar gav springflo 24.januar, og nesten like høge verdiar for tidevatn 25.januar. Dette saman med at eit stormsenter var venta inn i området nord for Mørrekysten gav grunnlag for at det var sendt ut varsel om høg vasstand 24.januar (kl 10:30) for strekningane Stavanger-Kristiansund og Bodø-Honningsvåg, gjeldande for torsdag 24.januar og fredag 25.januar.

2: Grunnlaget for utsending av ekstremvarsel

2.1: Kriterium

Ekstremvarsel for høg vasstand vert sendt ut når vasstanden er venta å verta høgare enn dei definerte kriterium (tabell 9.1)

2.2: Prognosar

Vasstandsprognosar frå met.no og Statens kartvert Sjøkartverket med grunnlag i HIRLAM20, samt prognosar frå EC og UK gav grunnlag for å oppgradera varselet om høg vasstand til ekstremvarsel for delar av strekninga.

3: Dei involverte tenestestader

Varsel om ekstrem vasstand gjaldt kysten av Vestlandet, og vart sendt ut frå VV.

4: Varsel utsendt:

4.2: Fase B

Første varsel om ekstremveret "Sondre" vart sendt ut 24.januar kl 21:25, om lag 15 timar før hendinga var venta, og var eit ekstremvarsel om vasstand:

Ekstremværet ` Sondre ` gjelder for det geografiske området

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

For strekninga Sognefjorden-Kristiansund er det fredag, kring kl 13 lokal tid, venta svært høg flo, frå 60-75 cm over verdiane gitt i tidevatntabellane. Dette saman med vestleg full storm medfører at høge bølger slår inn mot land på strekninga Sognefjorden-Ålesund.

Neste varsel vart sendt 25.januar kl 04:15, og lydte slik:

Ekstremværet ` Sondre ` gjelder for det geografiske området

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

For strekninga Sognefjorden-Kristiansund er det fredag, kring kl 13 lokal tid, venta svært høg flo, frå 60-75 cm over verdiane gitt i tidevatntabellane. Dette saman med vestleg full storm medfører at høge bølger slår inn mot land på strekninga Sognefjorden-Ålesund.

4.3: Fase C

Varselet som var sendt ut under fase C, kl 11:01, lydde slik:

Ekstremværet ` Sondre ` gjelder for det geografiske området

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

I dag fredag, omkring kl 13, er det for strekningen Sognefjorden - Kristiansund ventet svært høy flo, på 60-75 cm over verdiene gitt i tidevannstabellen. Dette sammen med vestlig full storm medfører høye bølger inn mot land på strekningen Sognefjorden-Ålesund.

4.4: Fase D

Siste varsel vart sendt ut kl 15:12, og lydde slik:

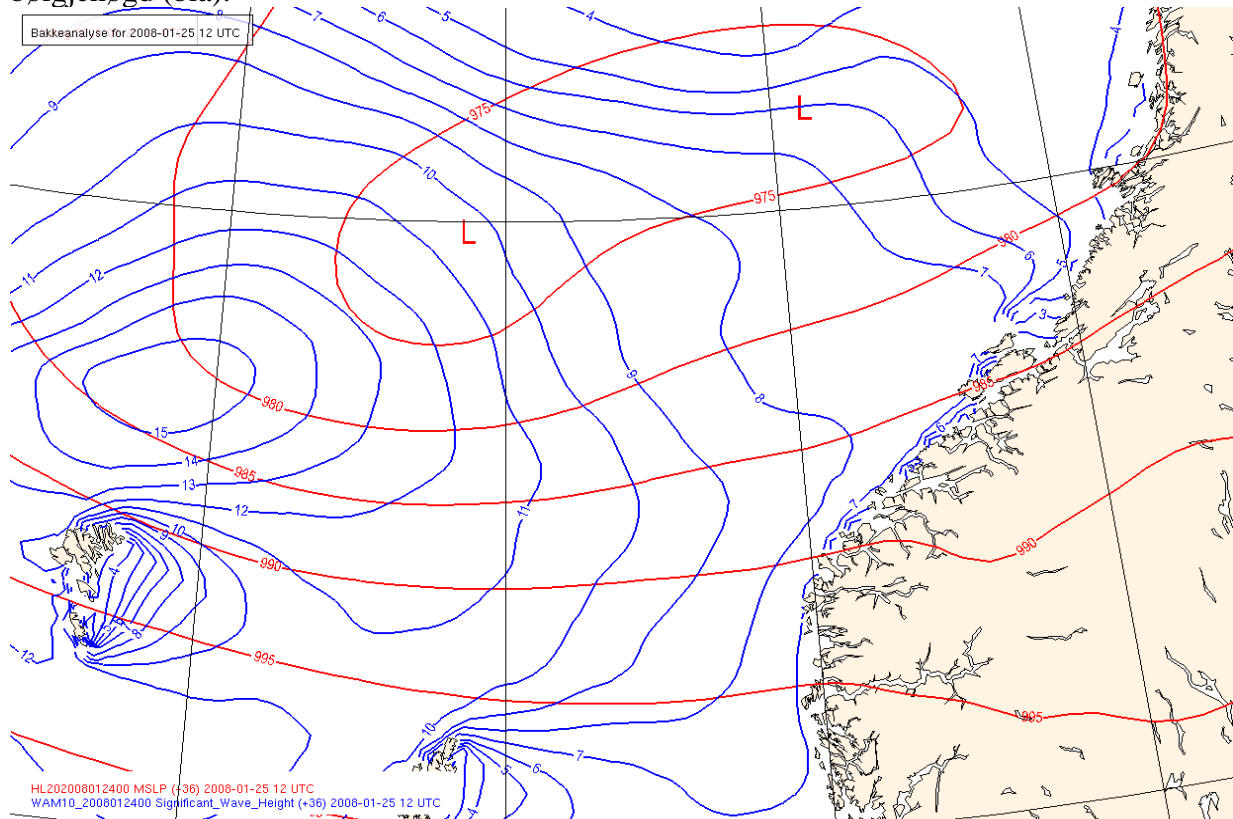
Ekstremværet ` Sondre ` gjelder for det geografiske området

Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Den svært høye floen på strekningen Sognefjorden - Kristiansund er nå på vei ned. Neste flo vil være omkring kl 01 natt til lørdag og observert vannstand ventes da å være 30-40 cm lavere enn den var omkring kl 13 i dag fredag.

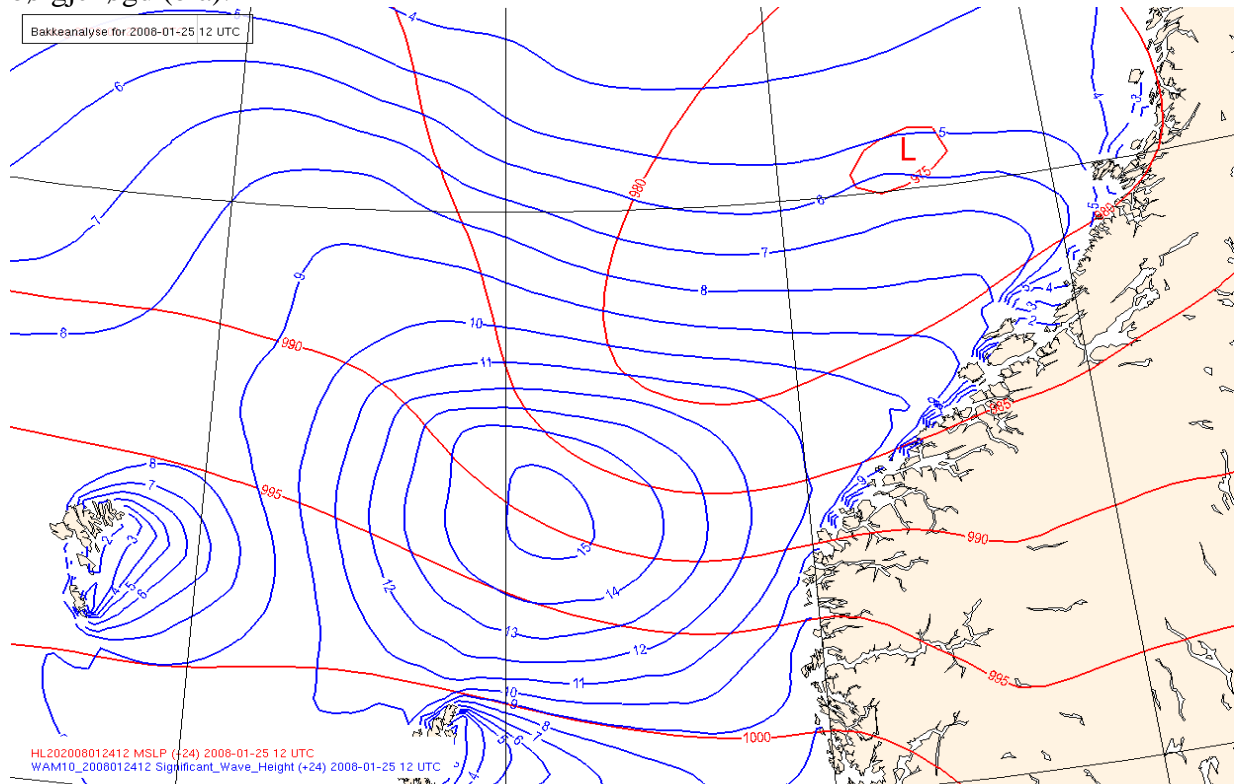
5: Synoptisk vurdering av versituasjonen

Figur 5.1 HIRLAM20 24/1-2008 00Z+36t (gyldig 25/1 12Z), mslp (raud) + signifikant bølgehøgd (blå).



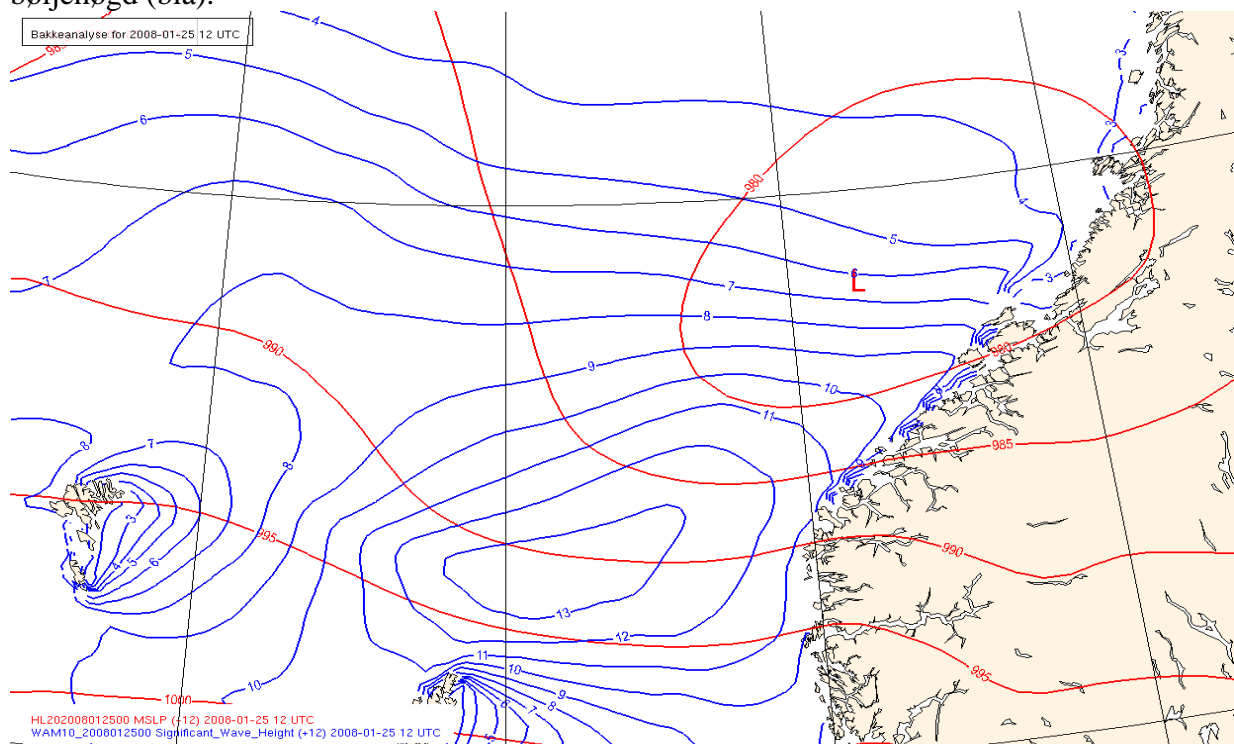
Mellom anna denne låg til grunn for utsending av varsel om høg vasstand 24/1-2008.

Figur 5.2 HIRLAM20 24/1-2008 12Z+24t (gyldig 25/1 12Z), mslp (raud) + signifikant bølgehøgd (blå).



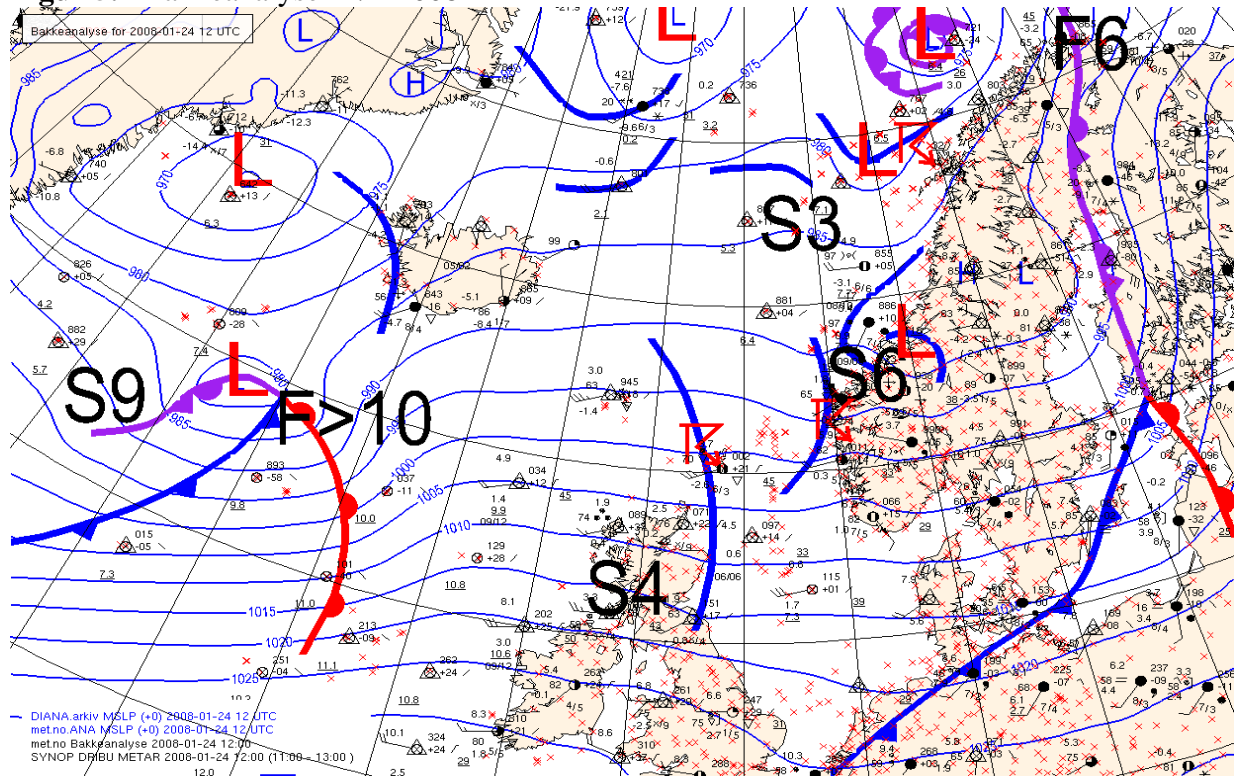
Lågtrykket er om lag like lågt, men det sterkaste trykkfeltet ligg nærare land. Maksimalsona i bølgefeltet er også nærare land. Denne prognosen låg til grunn for vasstandsprognosane som gav grunnlag for utsending av ekstremveret ”Sondre”.

Figur 5.3 HIRLAM20 25/1-2008 00Z+12t (gyldig 25/1 12Z), mslp (raud) + signifikant bølgehøgd (blå).



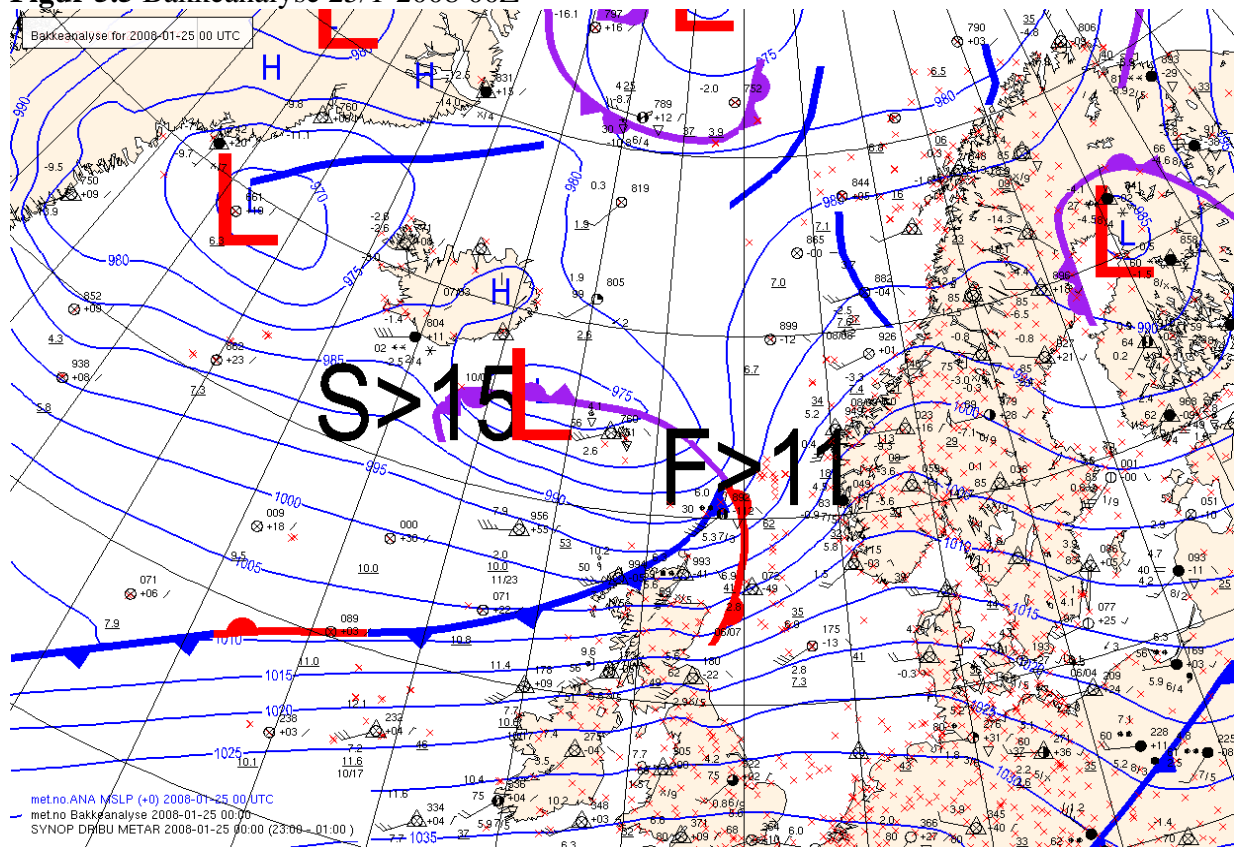
Lågtrykket er litt svakare, men trykkfeltet rundt Stad er skjerpa. Toppen i bølgefeltet er noko lågare, men bølgehøgda inn mot land har auka.

Figur 5.4 Bakkeanalyse 24/1-2008 12Z



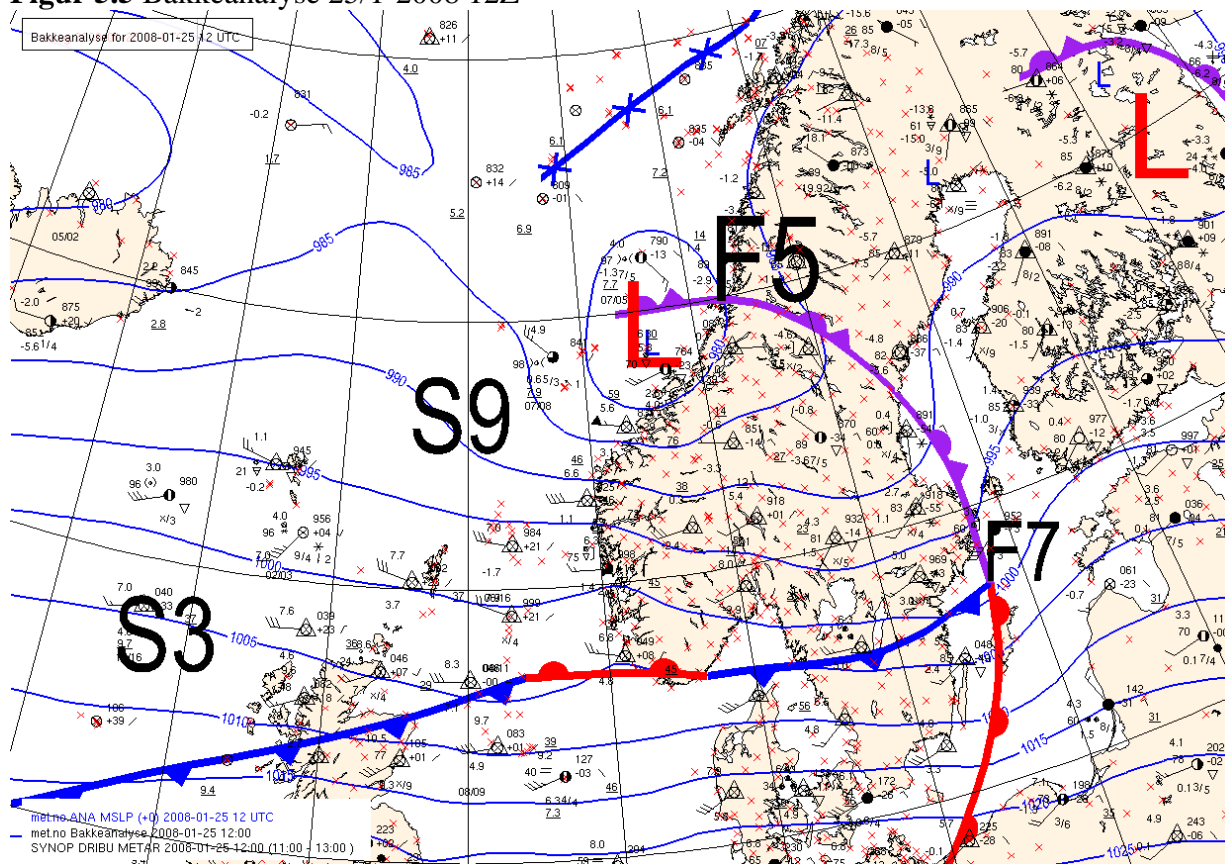
Lågtrykket, som gav grunnlag for utsending av ekstremvarselet "Sondre", under utvikling sørvest for Island 24t før hendinga.

Figur 5.5 Bakkeanalyse 25/1-2008 00Z



Lågtrykket har 12t seinare nådd Færøyane og er på det djupaste.

Figur 5.5 Bakkeanalyse 25/1-2008 12Z



Lågtrykket har nådd området nord for Møre-kysten – vasstanden er på det høyeste.

6: Observasjonar frå det aktuelle området

Tabell 6.1: Vindobservasjonar frå nokre utvalde stasjonar i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Observasjonane er for perioden kl 04 – 16 (lokal tid) sett under eitt. Verdiar der det står ”litt usikker” i parentes, er flagga i klimadatabasen som ”litt usikker”, i desse tilfella er nest høyeste verdi også teken med.

Stad	Maks middelvind (m/s)	Vindkast (m/s)
Fedje	23.5	31.9
Ytterøyane	23.5	37.1 (litt usikker) / 33.3
Kråkenes	35.3	46.5
Svinøy	27.3	45.0 (litt usikker) / 35.8
Vigra	22.7	31.4
Ona	30.6	38.9 (litt usikker) / 35.6
Kvernberget	21.7	24.7 (litt usikker) / 22.7 (litt usikker)

7: Skader

Det er meldt om kjellarar, restaurantar og butikklokale som vart sett under vatn, samt skader på infrastruktur, båtar og motorkøyrety. I tillegg skapte den høge floa trafikale problem. Likevel melder ”Finansnæringens Hovedorganisasjon” (FNH) om mindre skadeomfang enn frykta. Erstatningane er venta å enda på kring 4 mill..

8: Ressursbruk ved VV

Det vart kalla inn ekstravakt frå kl 21-24 24.januar, i tillegg vart ei K-vakt 25.januar sett til overvaking.

9: Vasstand

Følgjande kriterium ligg til grunn for ekstremvarsel på høg vasstand:

Tabell 9.1

Hamn	Kriterium for Vasstandsvarsel	Kriterium for ekstremvarsel	Rekord	Høgste obs. 25/1-2008
Bergen	195	220	241	208 (kl 12:20 lokal)
Måløy	240	260	282	262 (kl 12:10 lokal)
Ålesund	255	280	305	291 (kl 12:40 lokal)
Kristiansund	275	300	325	305 (kl 13:10 lokal)

Prognosane for vasstand, som gav grunnlag for ekstremvarsel, er ikkje tilgjengelege bakover i tid. Rapportskrivar kan hugsa at desse prognosane gav verdiar som låg svært nær, men litt over dei observerte verdiane.

Returperiode for dei stasjonane som målte over ekstremkriteriet:

Hamn	Målt 25/1-08	Gjentaksintervall		
		5 år	10år	20år
Måløy	262	258	266	273
Ålesund	291	279	288	297
Kristiansund	305	297	305	313

Alle verdiar er i cm over sjøkartnull.

10: Registrerte interne problem ved handsaming av hendinga.

Kommunikasjonssvikt:

Det var 24.januar sendt ut varsel om høg vasstand. E-vakta var difor særleg merksam på at varselet måtte sjekkast mot nye prognosar (12Z). Det er konsulenten som har denne oppgåva, og vedkomande gjekk gjennom dei nye prognosane. Dessverre vart det ein kommunikasjonssvikt mellom konsulenten og vakthavande meteorolog (underteikna). Meteorologen fekk ikkje med seg at konsulenten også nemnte at for nokre av prognosepunkta låg verdiane litt over kriteriet for ekstrem vasstand. Feilen vart likevel oppdaga etter kort tid, og utsending av ekstremvarsel vart vurdert og seinare sett i verk.

Underteikna har i ettertid, uavhengig av denne svikten, føreslege at det vert laga automatiske rutinar for å sjekka vasstandsprognosane mot kriteria for høg vasstand eller ekstremvarsel. Dette skulle gjera det lettare å fanga opp situasjonar som krev utsending av varsel.

Bruk av TED:

Dette var andre gong TED vart brukt for å senda ekstremvarsel. Ei noko underleg utskrift (generert ved sending av MIEkstrem) gav mistanke om at ekstremvarselet ikkje vart distribuert

slik det skulle. Dette førte til at ekstremvarselet vart sendt pr. faks, noko som gav konsulentten mykje ekstraarbeid i tillegg til at varsel om høg vasstand måtte sendast på nytt (for to strekningar). Det var også noko uvisse om MIekstrembulleteng skulle sendast i tillegg til MIekstrem. Det vart etter kvart klart at TED fungerte som det skulle for sending, og seinare oppdateringar vart sendt kun via TED. Automatisk nummerering av varsel fungerte ikkje som det skulle. Første varsel fekk nummer 4, osv., og dette skuldast at TED nummererte fortløpande frå første ekstremhending ("Rita"). Dette vart retta neste dag.

Generelt:

Ein ekstremsituasjon gjer det alltid travelt og hektisk på vakt. Det tok tid å få tak i ekstra mannskap. Flyvakta tok oppgåva med å finna folk denne gongen.

Alle bør minst ein gong i året repetera prosedyrane for ekstremvarsel. Det er ikkje tid til å setja seg inn i desse når det er alvor.

11: Oppsummering/Konklusjon

Det var om føremiddagen 24.januar 2008 sendt ut varsel om høg vasstand for strekningane Stavanger – Kristiansund og Bodø-Honningsvåg. Oppdaterte prognosar 24.januar kl 12Z gav grunnlag for utsending av varsel om ekstrem vasstand for strekninga Sognefjorden – Kristiansund. Prognosane for 25.januar 00Z støtta opp om dette. Målingar frå hamnene Måløy, Ålesund og Kristiansund visar alle maksimalverdiar over kriteriet for ekstrem vasstand. Ålesund låg mest over med 11 cm, noko som tilsvarar eit gjentaksintervall noko over 10 år.