



Meteorologisk
institutt

No. 26/2024
METEOROLOGI
Bergen og Oslo,
14.02.2024
ISSN 1894-759X

METinfo

Hendelserappport

**Svært mye regn i deler av Vestland, Rogaland og Agder 21.-22. januar
2024**

Forfatter: Haldis Berge, Martin Granerød, Jostein Mamen, Magne Velle og
Geir Ottar Fagerlid

Godkjent av avdelingsleder: Reidun Iren Holmøy

Innhold

Sammendrag	2
Værsituasjonen	3
Farevarsler	6
Observasjoner fra det aktuelle området	11
Nedbør	11
Sjeldenhet	13
Konsekvenser	13
Skader og infrastruktur	13
Medieklipp	14
Oppsummering/Konklusjon	18

Sammendrag

I Sør-Norge var det kaldt og vinterlig vær frem til 20. januar. 21. og 22 januar ble det i lavlandet i Sør-Norge omslag til mildvær og regn. Særlig på Vestlandet og i deler av Agder var det mye regn, spesielt natt til mandag den 22. januar.

Meteorologisk institutt (MET) publiserte lørdag 20. januar et varsel med gult farenivå for den ventede nedbøren i denne hendelsen. I løpet av søndag 21. januar ble deler av det området som var under det gule farevarselet, oppgradert til et oransje farevarsel. I tillegg til farevarsel for mye og svært mye regn, hadde NVE også sendt ut flere farevarsler med oransje farenivå for flom, snø- og sørpeskred.

Frå MET ble det totalt, i denne hendelsen, sendt 4 farevarsel, der 3 av farevarselene hadde gult farenivå, og et farevarsel hadde oransje farenivå.

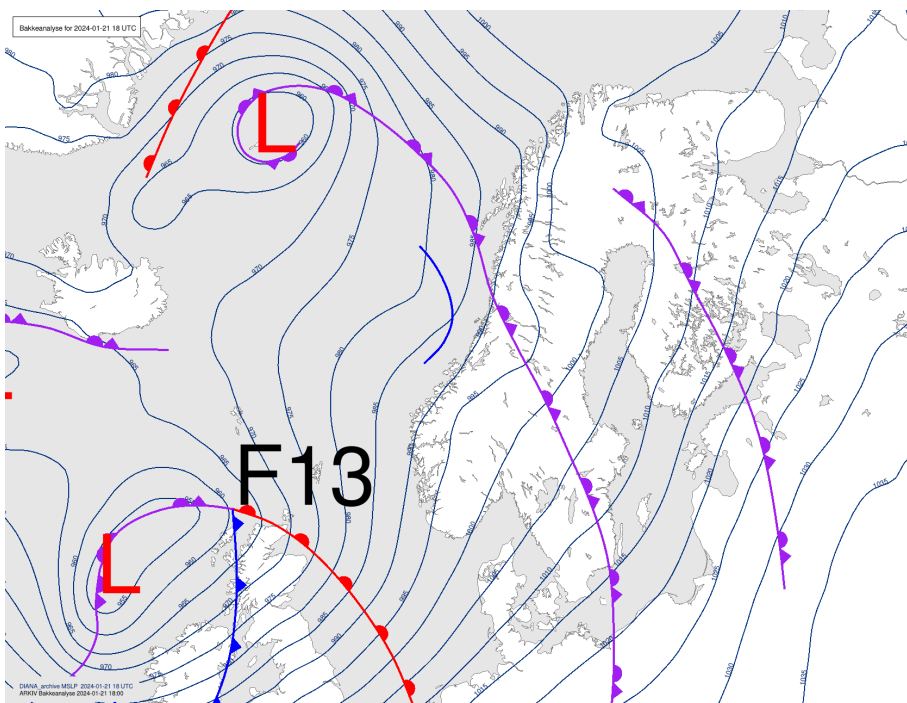
Observasjonene i denne hendelsen var omtrent som forventet. Observert 12-timers nedbør viser at det falt over 70 mm/12t, mens 6-timers nedbøren var litt mindre enn varslet med 40-45 mm/6t. Alle observerte nedbørverdier hadde lav returperiode.

Ved denne hendelsen var det, som følge av kulden i forkant, mye tele i bakken. Dette kan blant annet føre til rask avrenning-respons, og fare for mye overvann ettersom vannet ikke klarer å trekke ned i bakken.

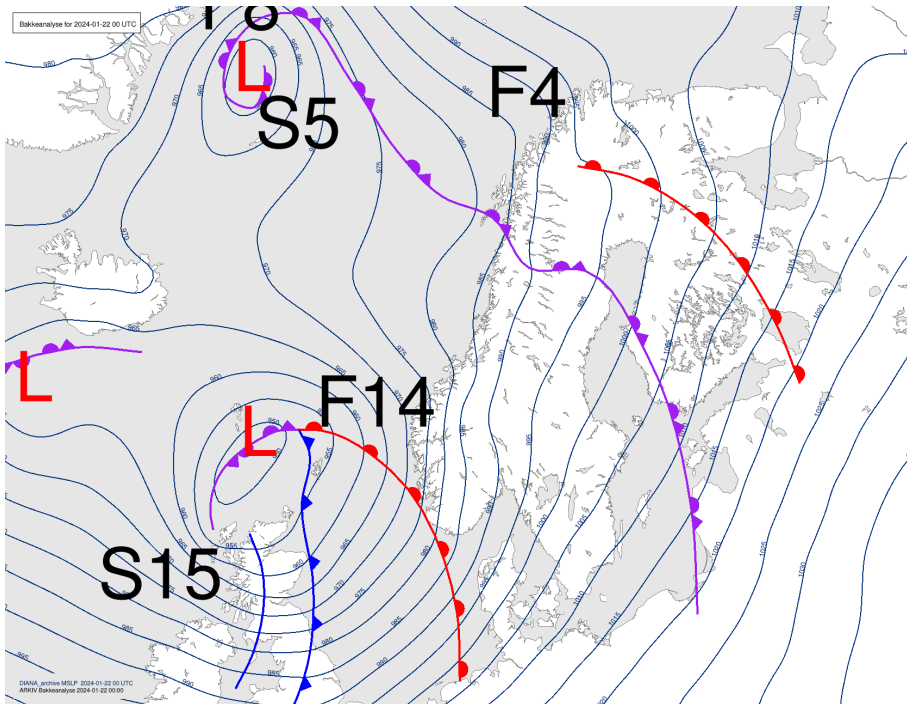
Det var mange konsekvenser på grunn av nedbøren i Rogaland og Hordaland under denne hendelsen, blant annet mange stengte veier og oversvømte kjellere. Det ble gjort preventive tiltak i noen kommuner, som typisk var å stenge skoler og barnehager.

Værsituasjonen

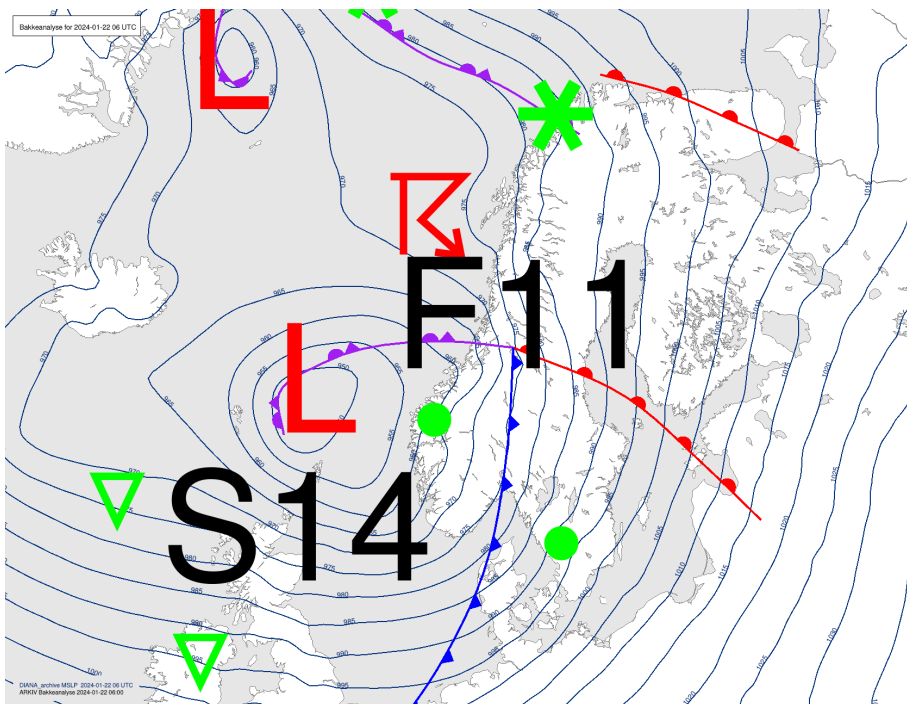
Figur 1, 2 og 3 viser den synoptiske værsituasjonen ved denne hendelsen. Det som var årsaken til utsendingen av det oransje farevarselet, var at en varmfront, med tilhørende varmsektor, flyttet seg over det meste av Sør-Norge natt til mandag 22. januar. Det var denne natten det falt mest nedbør, og det henger sammen med at den varmeste og fuktigste luften befinner seg inne i varmsektoren. Etter at kaldfronten passerte mandag morgen var det verste regnværet over.



Figur 1. Analysekart av synoptisk værsituasjon over Skandinavia søndag 21. januar kl 19.00



Figur 2. Analysekart av synoptisk værstsituasjon over Skandinavia mandag 22. januar kl 01.00



Figur 3. Analysekart av synoptisk værstsituasjon over Skandinavia mandag 22. januar kl 07.00

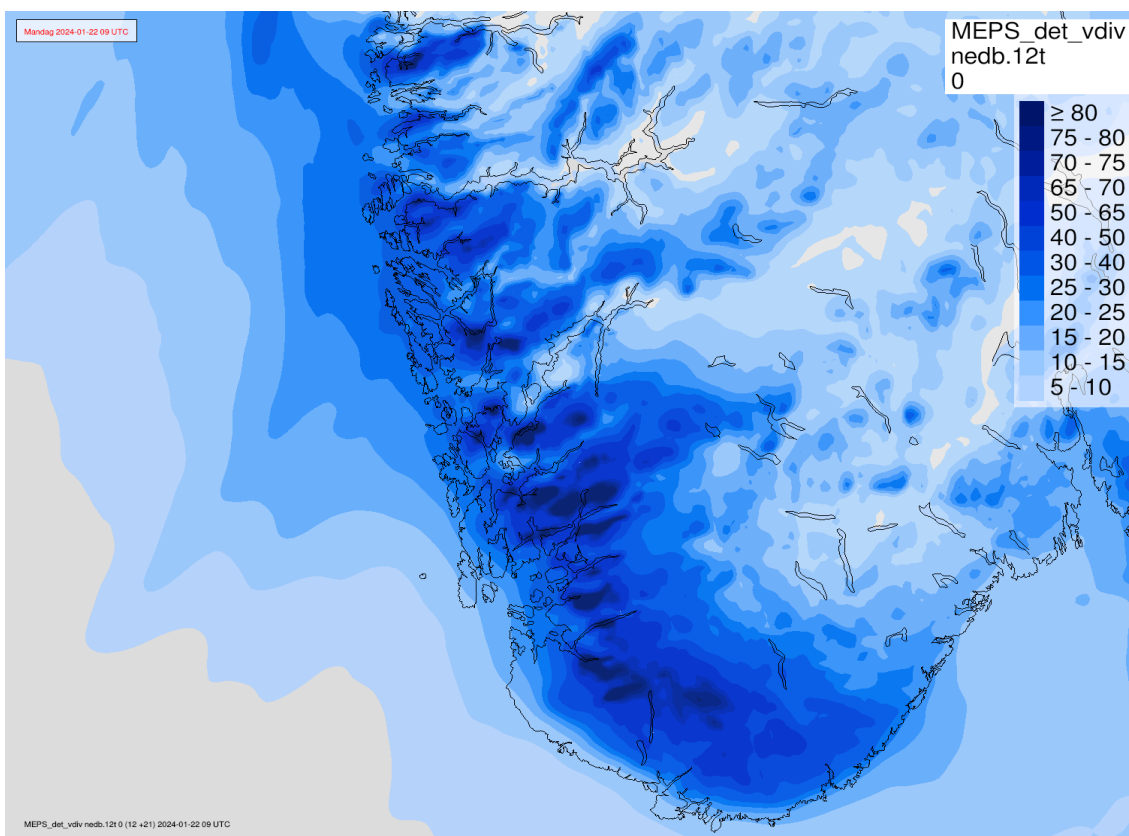
Prognoser

Mandag 22. januar var det ventet lokalt opp mot 100 mm nedbør i løpet av en periode på 24 timer. Det var tele i bakken, og det lå allerede mye snø fra før, noe som kunne forsterke konsekvensene av den kommende nedbøren. Derfor ble det utstedt et gult farevarsel for store områder av Vestlandet sør for Stad samt deler av Agder.

Søndag 21. januar ble farevarselet for regn justert fra å gjelde over en periode på 24 timer, til å gjelde for periodene 6- og 12-timer. Dette ble gjort ettersom nedbørverdier for nedbør over periodene 6- og 12-timer relativt var høyere sammenlignet med nedbørverdiene for nedbør over en periode på 24-timer. De nye farevarslene fokuserte spesielt på nedbørmengdene som var forventet natt til mandag. Det var i løpet av natten det var ventet den mest intense nedbøren, i tillegg til de høyeste lufttemperaturene. Snøgrensen var på om lag 800 moh. For områdene sør for Hardangerfjorden, ble det inkludert muligheten for svært store nedbørsmengder i farevarselet. Se figur 4 nedenfor, for en visualisering av den forventede nedbøren i løpet av de første 12 timene av mandag 22. januar.

Søndagskvelden ble prognosene mer entydige når det gjaldt forventet nedbørsmengde. Verdiene tilsvarte et nivå for oransje farevarsel. Det hadde allerede også oppstått en del konsekvenser i Rogaland på grunn av overvann, som for eksempel oversvømte kjellere. Den kvelden ble området med mulig oransje farevarsel oppgradert til et oransje forvarsel for svært store nedbørsmengder.

Det oransje farevarselet for regn ble sendt ca 4 timer før regn-hendelsen startet. MET ønsker helst å sende farevarsel i god tid før en hendelse starter. Men særlig for regn og styrtregn kan det skje at farevarsel blir sendt tett oppunder forventet hendelse. Dette fører til at beredskapsaktører får kort tid til å forberede hindrende tiltak. Men i denne hendelsen hadde NVE sendt et farevarsel på oransje farenivå, og beredskapen var allerede økt.



Figur 4. Prognoser over ventet nedbør fra søndag 21.januar kl.22 til mandag 22.januar kl.10

Farevarsler

Lørdag 20.januar ble det sendt et gult farevarsel for 24 timers nedbør, gjeldende for mandag 22. januar, for deler av Vestland, Rogaland og Agder. Søndag formiddag ble farevarselet oppgradert og delt i 2. Det ene farevarselet gjaldt nå for nedbør over 6 timer, med mulighet for svært mye regn for deler av Vestland, Rogaland og Agder. Det andre farevarselet gjaldt for 6 timer, der det var ventet mye regn for deler av Vestland. Søndag kveld ble varslene oppdatert igjen. Farevarselet der det var mulighet for svært mye regn i deler av Vestland, Rogaland og Agder, ble nå oppgradert til oransje farenivå og utvidet til å gjelde for nedbør i løpet av en periode på 12 timer. Tilsvarende ble det andre gule farevarselet for mye regn for deler av Vestland også utvidet til å gjelde for en periode på 12 timer.

	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	x	x	
Mulig		x	

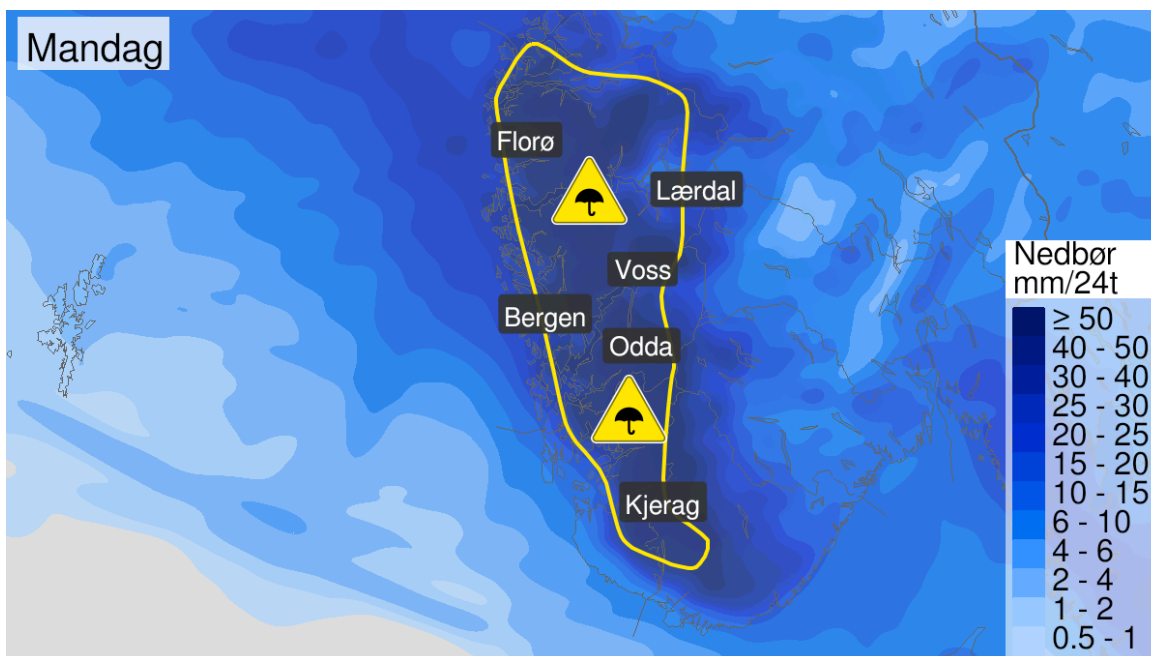
Farevarsel utstedt lørdag 20.01.2024 12:41 Gyldig: fra 22.01.2024 01:00 til 23.01.2024 01:00

Mye regn, gult nivå deler av Vestland, Rogaland og Agder

Varsel: Mandag ventes det mye regn, lokalt 60-80 mm/24 timer, lokalt kan det komme omkring 100 mm/24 timer. Snøsmelting kan føre til økt overvann.

Anbefalinger: Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.

Konsekvenser: Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Noen reiser vil kunne få lenger reisetid. Veibanen kan lokalt bli dekket av våt is. Lokalt vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning.



Figur 5: Illustrasjon vedlagt farevarselet for regn, sent lørdag 20. januar klokken 12:41.

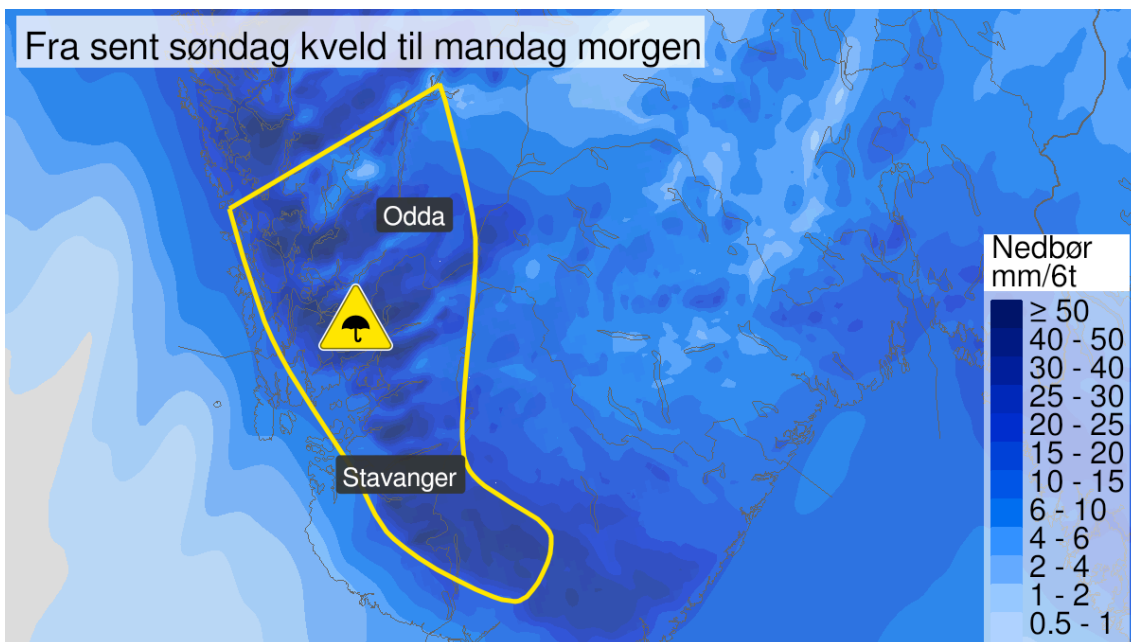
Farevarsel utstedt søndag 21.01.2024 12:15 Gyldig: fra 21.01.2024 23:00 til 22.01.2024 08:00

Mulighet for svært mye regn, gult nivå deler av Vestland, Rogaland og Agder

Varsel: Fra sent søndag kveld til mandag morgen er det ventet mye regn, lokalt 40-50 mm/6t, med mulighet for svært mye regn, lokalt 50-60 mm/6t. Snøsmelting kan føre til økt overvann.

Anbefalinger: Vurder behov for forebyggende tiltak. Følg lokale myndigheters instruksjoner, og råd fra beredskapsmyndigheter. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Vurder om reisen er nødvendig. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.

Konsekvenser: Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Mange reiser vil kunne få lenger reisetid. Vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning. Veibanen kan lokalt bli dekket av våt is. Noen steder vil midlertidig kunne miste veiforbindelsen, gjerne flere dager.



Figur 6: Illustrasjon vedlagt farevarselet for regn, sent søndag 21. januar klokken 12:15.

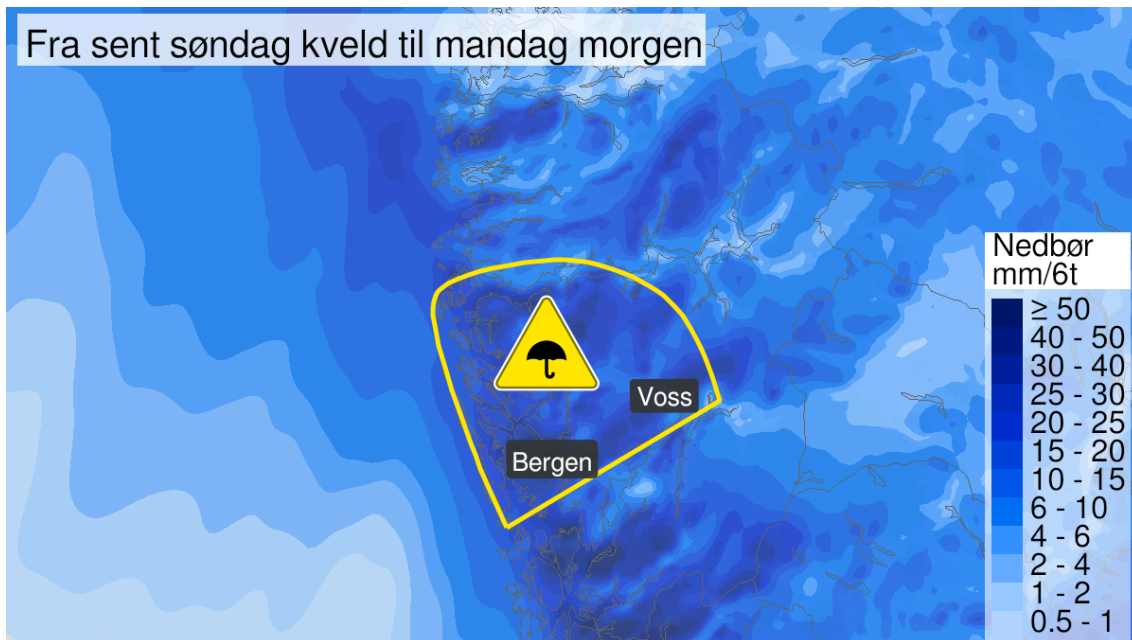
Farevarsel utstedt søndag 21.01.2024 12:15 Gyldig: fra 21.01.2024 23:00 til 22.01.2024 08:00

Mye regn, gult nivå deler av Vestland

Varsel: Fra sent søndag kveld til mandag morgen ventes det mye regn, lokalt 40-50 mm/6 timer. Snøsmelting kan føre til økt overvann.

Anbefalinger: Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.

Konsekvenser: Fra sent søndag kveld til mandag morgen ventes det mye regn, lokalt 40-50 mm/6 timer. Snøsmelting kan føre til økt overvann.



Figur 7: Illustrasjon vedlagt farevarselet for regn, sent søndag 21. januar klokken 12:15.

**Farevarsel utstedt søndag 21.01.2024 18:15 Gyldig: fra 21.01.2024
22:00 til 22.01.2024 10:00**

Svært mye regn, oransje nivå deler av Vestland, Rogaland og Agder

Varsel: Fra sent søndag kveld til mandag formiddag er det ventet svært mye regn, 70 til 80 mm/12t, lokalt 60 mm/6t. Snøsmelting kan føre til økt overvann.

Anbefalinger: Vurder behov for forebyggende tiltak. Følg lokale myndigheters instruksjoner, og råd fra beredskapsmyndigheter. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Vurder om reisen er nødvendig. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjøør etter forholdene.

Konsekvenser: Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Mange reiser vil kunne få lenger reisetid. Vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning. Veibanen kan lokalt bli dekket av våt is. Noen steder vil midlertidig kunne miste veiforbindelsen, gjerne flere dager.

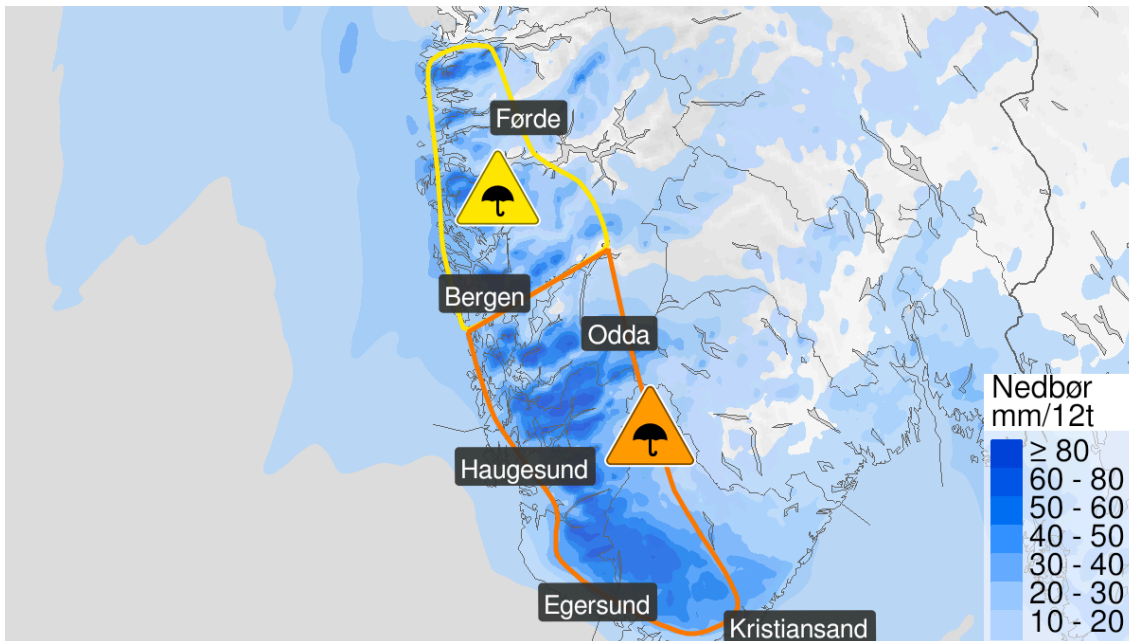
**Farevarsel utstedt søndag 21.01.2024 18:15 Gyldig: fra 22.01.2024
00:00 til 22.01.2024 12:00**

Mye regn, gult nivå deler av Vestland

Varsel: Fra natt til mandag frem til mandag ettermiddag ventes det mye regn, lokalt 50-80 mm/12t. Snøsmelting kan føre til økt overvann.

Anbefalinger: Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjøør etter forholdene.

Konsekvenser: Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Noen reiser vil kunne få lenger reisetid. Veibanen kan lokalt bli dekket av våt is. Lokalt vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning.



Figur 8: Illustrasjon vedlagt gult og oransje farevarsler for regn, sent søndag 21. januar klokken 18:15.

Observasjoner fra det aktuelle området

I tabell 1 og tabell 2 blir de største nedbørsummene gjengitt. I tabellene kommer det fram at de største nedbørverdiene ble observert på Vestlandet.

Nedbør

Tabell 1: Største 12-timers nedbøren i løpet av denne hendelsen.

Værstasjon	Fylke	mm/12t	Returperiode
Gullfjellet	Vestland	72,9	under 5 år
Gullingen skisenter	Rogaland	71,9	
Kvamskogen - Jonshøgdi	Vestland	60,7	under 5 år
Skare	Vestland	60,7	-
Nilsebuvatnet	Rogaland	60,5	-

Basura	Vestland	57,5	-
--------	----------	------	---

Tabell 2: Største 6-timers nedbøren i løpet av denne hendelsen.

Værstasjon	Fylke	mm	Returperiode
Gullfjellet	Vestland	43,8	under 5 år
Skare	Vestland	41,5	-
Basura	Vestland	39,2	-
Eik - Hove	Rogaland	37,1	under 5 år
Gullingen skisenter	Rogaland	36,0	-
Kvamskogen - Jonshøgdi	Vestland	35,2	under 5 år

Den høyeste timesverdien for nedbør var 13,0 mm på Gullfjellet. Også Basura, Fossmark og Opstveit (alle Vestland) registrerte timesverdier på mer enn 10 mm.

Kombinasjonen mildvær og regn i perioden fra søndag 21. til mandag 22. reduserte snødekke de fleste stedene i lavlandet i varselområdene. Helland i Gjesdal observerte en reduksjon i snødybden på 29 cm (fra 35 til 6 cm) fra søndag morgen til mandag morgen. Dette gjenspeiler snøsmeltingen i regionen i løpet av dette nedbørsdøgnet. Dette gav et ekstra bidrag til avrenningen. Snøgrensen lå cirka på 800 moh, og nedbøren falt som snø over denne grensen.

Sjeldenhet

Returverdier er et verktøy for å beskrive sjeldenheten i observert nedbør. Det viser seg ofte at desto høyere returverdier man observerer, desto mer konsekvenser/hendelser blir det observert. Eksempel på konsekvenser eller hendelser kan være oversvømmelser, flom og ulike typer ras.

I denne hendelsen ble de høyeste observerte nedbørmengdene over 6- og 12 timer sammenlignet med returverdiene for samme tidsperiode. I denne hendelsen hadde observasjonene kortere returperiode enn 5 år. 5 år er satt som nedre grense for gult farenivå for regn.

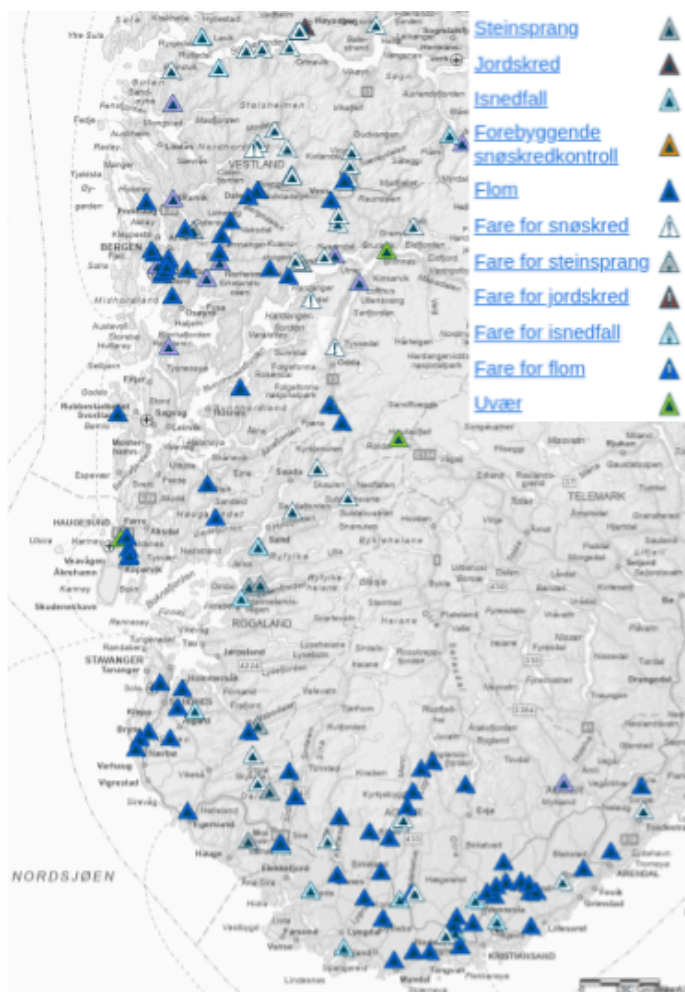
Konsekvenser

Skader og infrastruktur

Mange veier ble stengt grunnet overvann, flom og skred 22.januar, se figur 9 under.

Kvam - og Ullensvang herad stengde flere skoler og barnehager mandag 22.januar. Flere veier ble også stengt fra kvelden 21.januar som et preventivt tiltak grunnet skredfaren i Hardanger.

Det ble også registrert mange oversvømte kjellere i Rogaland og Sunnhordland i løpet av hendelsen.



Figur 9. Viser kart over veimeldinger fra 22.januar

Medieklipp

Her er et utvalg mediesaker fra værssituasjonen:

Sirdal media 22. januar:

[Fv 42 gjennom Gyadalen åpnet](#)

Fylkesvei 42 gjennom Gyadalen, fra Tonstad til Helleland, er åpnet igjen. Veien har vært stengt hele mandag. Fra tidlig mandag morgen startet det med at Sirdal var isolert fra omverdenen. Fylkesvei 42 til Tonstad var stengt fra begge kanter, men ved 8-tiden i morges var snøskredet ved Haughom ryddet. Nå er snøraset ved Gystøl også ryddet.

Sandnesposten 22. januar:

[Trippelt farevarsel – fortsatt fare for oversvømmelse](#)

Mandag melder meteorologene om at flomfaren fortsetter. Dagen startet med store mengder vann og vind. Uværet ser ikke ut til å være over, og det er sendt ut trippel farevarsel.

Haugesunds Avis 22. januar:

[Bom stopp: – Jeg måtte bare snu](#)

Fylkeskommunen kommer med oppfordring. KARMØY: – Jeg måtte bare snu. Det sier Årstein Gilje til Haugesunds Avis.

Bygdanytt 22. januar:

[Lavtrykkene står i kø og snøen smelter i rekordfart](#)

Det er bare å finne frem sydvesten eller holde seg inne ...

Stavanger Aftenblad 22. januar:

[Svært mye regn siste døgn – nå blir det bedre](#)

Vannstanden var rekordhøy i Sandvedparken i Sandnes mandag morgen. Det neste døgnet blir det mindre regn.

Aust Agder Blad 22. januar:

[Is, vann og snø: Slik blir resten av uka](#)

– Ta på brodder, sier meteorologen. Nedbøren har roet seg og sola titter fram i vårt distrikt.

Haugesunds Avis 22. januar:

[Dette synet møtte Monica da hun kom på jobb: – De har klart å være kreative](#)

Kraftige mengder regn har ført til at parkeringsplassen ved barnehagen er borte.

KRS Avisen Kristiansand 22. januar:

[Farevarslene står i kø](#)

Flomfare, kuling og hålkeføre er det vi må belages oss på denne mandagen.

Bergens Tidende 22. januar:

[Meteorologen: – Har regnet 60 millimeter på Gullfjellet](#)

– Det vil fortsette å regne utover dagen. Rundt klokken 13 vil det være en gradvis overgang til regnbyger, sier vakthavende meteorolog Leonidas Tsopouridis ved Meteorologisk institutt.

Øyposten 22. januar:

[Ferjetrafikken er rammet av været](#)

Boknafjordsambandet går nå mellom Arsvågen og Hanasand. Alle avganger fra Helgøy innstilles på Finnøysambandet inntil videre.

Avisa Hordaland 22. januar:

[Kan koma 50 millimeter nedbør dei neste tolv timane](#)

– Det er fare for at nedbøren som kjem frys på bakken, seier meteorolog Leonidas Tsopouridis.

Sandnesposten 22. januar:

[Flom og snøskred stenger fylkesveg – flere hundre mistet strømmen](#)

Mye nedbør fører til utfordrende kjøreforhold flere steder mandag morgen.

Bergensavisen 22. januar:

[Siste prognose: Hold ut i to-tre timer til](#)

Mye regn, kraftig vind og massiv snøsmelting utgjør en ubehagelig kombinasjon i Bergen mandag.

VG 22. januar:

[Regn, flom og snøskred på Vestlandet](#)

Store vannmengder skaper trøbbel på Vestlandet. Kortversjonen Bryggen i Bergen er oversvømt grunnet brudd på en vannledning, og kommunen jobber med å lokalisere bruddstedet

NRK 22. januar:

[Meteorologen om uværet i Agder](#)

22. januar kl. Meteorologen om uværet i Agder Det har vært store mengder nedbør i Agder natt til mandag.

Haugesunds Avis 22. januar:

[Uvær og flom stengte bro og veier: Nå går ferjene til Hanasand](#)

Karmsund bru og flere lokale veier har vært stengt. Fra klokken ni mandag morgen går ferjene til Hanasand.

Jærbladet 21. januar:

[Oppgradert farevarsel for natten: – Kan bli travelt](#)

Meteorologisk institutt oppgraderte søndag kveld farevarselet om regn til oransje nivå for deler av Rogaland.

Randaberg24.no 21. januar:

[Oppdaterte varsel om nedbør - samt at det kan bli full storm i natt](#)

Mer vær - og vind. VÆRET: Et stormsenter på vei inn mot deler av Vestland, Rogaland og Agder tar med seg mye nedbør. Nå oppgraderes farevarselet om regn fra gult til oransje nivå.

Radio Haugaland 21. januar:

[Glatte veier, innstillinger og hjemmekontor – slik blir morgendagen](#)

Væromslaget med snøsmelting i tillegg til regn skaper trøbbel i store deler av landet mandag. Flere fly-, tog- og bussavganger har allerede blitt innstilt.

Bergensavisen 21. januar:

[Rykende fersk prognose: Oppgraderer nedbørsvarsel](#)

Mandag ser ut til å bli en våt affære, og det ventes klassisk bergensvær i tidene fremover.

Firda 21. januar:

[Ventar ordentleg ruskevêr: – Berre å bu seg](#)

Vêrprognosane syner at vi får ei våt og vindfull start på veka.

VG 21. januar:

[Oppgraderer farevarsel for Vestland, Rogaland og Agder: Ventes opp mot 60 millimeter på seks timer](#)

Bare å finne frem paraplyen – nå blir det vått. Søndag oppgraderer meteorologene farevarselet for regn for deler av Vestland, Rogaland og Agder.

Stavanger Aftenblad 21. januar:

[Ekstremt regnfull natt i vente – oppgradert farevarsel](#)

I indre strøk av Rogaland og Sirdal kan det komme opp mot 80 millimeter regn mellom klokken 23 i kveld og klokken 11 mandag formiddag.

Oppsummering/Konklusjon

Det var et markant værromslag fra kaldt vær med betydelige snømengder til mildere vær i løpet av perioden 21. til 22. januar. I forbindelse med dette værromslaget var det forventet svært store nedbørmengder i deler av Hordaland, Rogaland og Agder på mandag 22. januar.

Det ble flere konsekvenser av regnværet og snøsmeltingen. Skred og mye overvann førte til mange stengte veier. Det ble ikke rapportert om noen personskader eller større alvorlige hendelser mens farevarselet pågikk.

I det oransje farevarselet ble det anslått at det skulle regne 50-80 mm/12t. Det ble observert litt over 70 mm/12t, og litt over 40 mm/6t på det meste. Observasjonene har en returverdi på mindre enn 5 år, noe som isolert sett for nedbør taler for et gult farenivå. Men legger man til konsekvensene av snøsmeltingen og alle farevarslene fra NVE, var et oransje farenivå for denne hendelsen mest riktig.