



Meteorologisk
institutt

No. 28/2023
METEOROLOGI
Sted, 26.09.2023

METinfo

Hendelserappport

Kraftig nedbør på Østlandet 26.-27. august 2023

Forfatter: Terje Alsvik Walløe

Godkjent av avdelingsleder: Solfrid Agersten



Foto fra Asker: Trond Robertsen

Innhold

Sammendrag	2
Om hendelsen	2
Beskrivelse av vær-situasjonen	3
Farevarsel	8
Observasjoner fra det aktuelle området	10
1. Nedbørmålinger	10
2. Sjeldenhet	11
Konsekvenser/Skader/Mediaklipp	12
Oppsummering/Konklusjon	14

Sammendrag

August 2023 var en svært nedbørrik måned på Østlandet. Den kraftige nedbørepisoden i døgnet fra 26. til 27. august forårsaket lokalt mange vannskader, men var vanskelig å varsle detaljert på forhånd. MET hadde utstedt farevarsel på gult nivå et par dager i forveien for et ganske stort område (se figur 7).

Om hendelsen

Kraftig nedbør over flere timer skapte problemer og materielle skader flere steder på Østlandet.

Regnet forårsaket vannskader på mange boliger, for eksempel i østlige bydeler i Oslo og i indre deler av Østfold, hvor avløpssystemet ikke greide å ta unna alt vannet.

Nedbøren skapte også problemer for trafikken flere steder på Østlandet, særlig i Oslo-området, hvor både E6 og E18 var stengt en periode. Heldigvis var situasjonen verst tidlig søndag morgen 27. august, da trafikken er på et lavt nivå. Skader ble også rapportert inn fra skogsbilveier og løyper i blant annet Oslomarka.

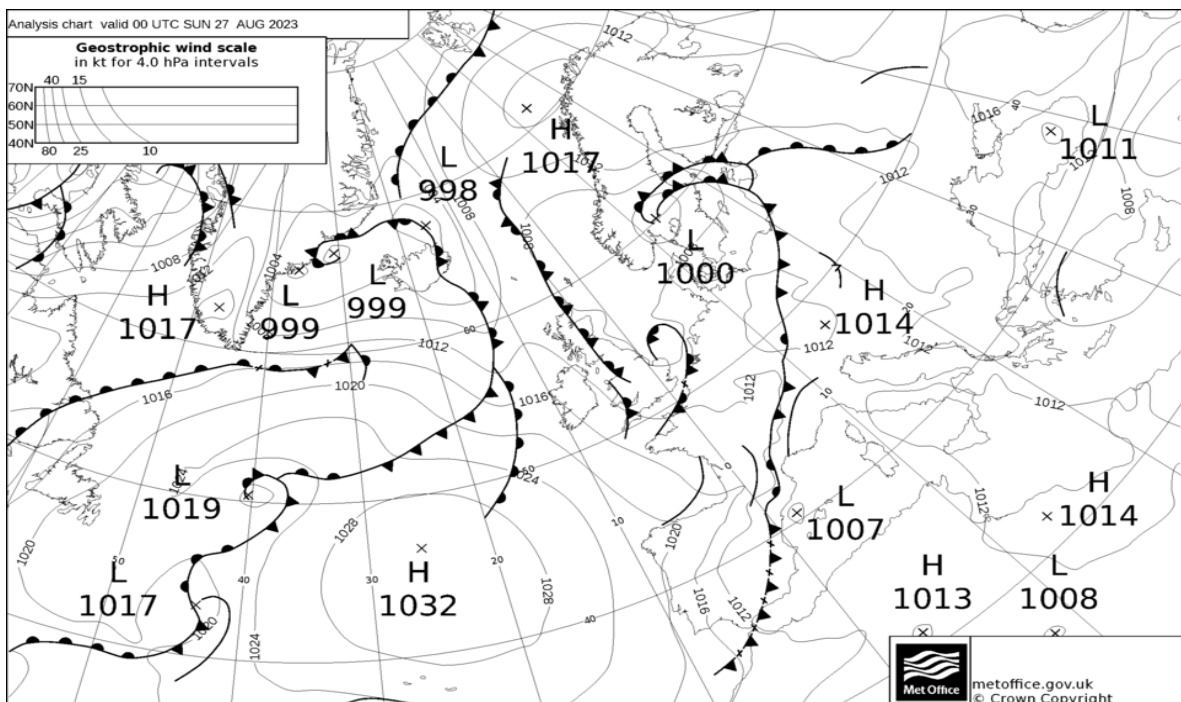
I etterkant av hendelsen steg vannstanden til rødt flomnivå i Drammensvassdraget, Randsfjorden og Tyrifjorden. Mye nedbør i ukene før episoden (blant annet "Hans") gjorde at vassdragene og bakken allerede hadde mye vann i seg.

Basert på prognosene i forkant forventet NVE og VTS (Vegtrafikksentralen øst) at nedbøren ville få konsekvenser, men det ble nok likevel verre enn de hadde forventet, siden prognosene ikke helt fanget opp de reelle verdiene.

Beskrivelse av vær-situasjonen

Et omfattende nedbørområde kom opp fra sørøst mot Østlandet lørdag kveld og natt til søndag. Et lavtrykk beveget seg langsomt fra Nordsjøen til Østlandet.

Nedbøren dekket et stort område på Østlandet, men nedbøren varierte mye i intensitet fra sted til sted.



Figur 1. Analysekart av synoptisk vær-situasjon over Europa søndag 27. august kl 02.00.

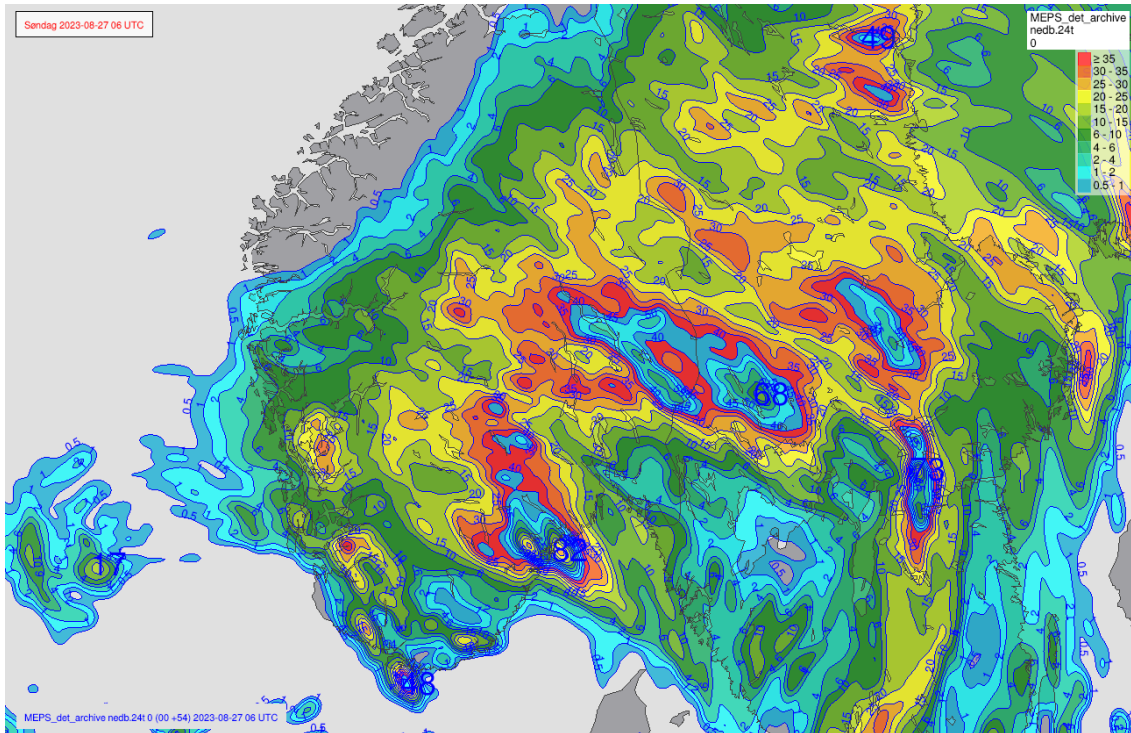
Prognosene de siste dagene før episoden inntraff indikerte at det ville komme mye nedbør, men det var stor usikkerhet i både plasseringen av nedbøren og hvor mye som ville komme.

Et interessant trekk i prognosene fra MEPS¹ var at det gjennomgående var mest nedbør i prognosene i et mindre område sør i Telemark (60-80 mm). Her ble det i virkeligheten lite nedbør. Dette trekket i prognosene var det mest konsistente, selv om det altså viste seg å ikke stemme.

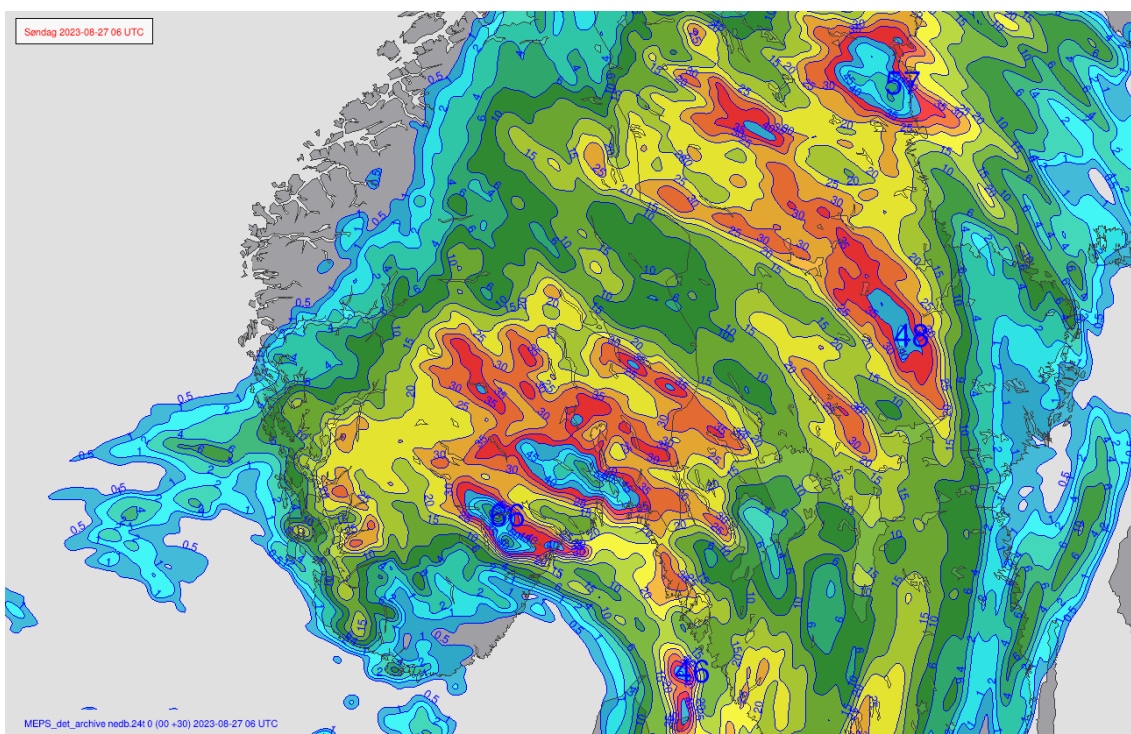
I figurene under vises MEPS-prognosene med starttidspunkt fredag kl. 00 UTC, lørdag kl. 00 UTC, 06 UTC og 12 UTC. Dette vil i praksis si de ferskeste prognosene som var tilgjengelige fra fredag morgen frem til lørdag ettermiddag. Det var i hovedsak slike prognoser som var grunnlaget for de vurderingene som ble gjort, sammen med tilsvarende prognoser fra ECMWF (det europeiske værsenteret) og sannsynlighetsvarsler.

Nye MEPS-prognoser kommer hver 3. time døgnet rundt, så dette er et utvalg av prognosene.

¹ MetCoOp EPS; Meteorological Co-operation on Operational NWP (numerical weather prediction) Ensemble Prediction System. Værvarslingsmodellen som brukes operativt av MET



Figur 2. 24-timers nedbør frem til søndag morgen i MEPS-kjøring fredag kl. 00 UTC



Figur 3. 24-timers nedbør frem til søndag morgen i MEPS-kjøring lørdag kl. 00 UTC

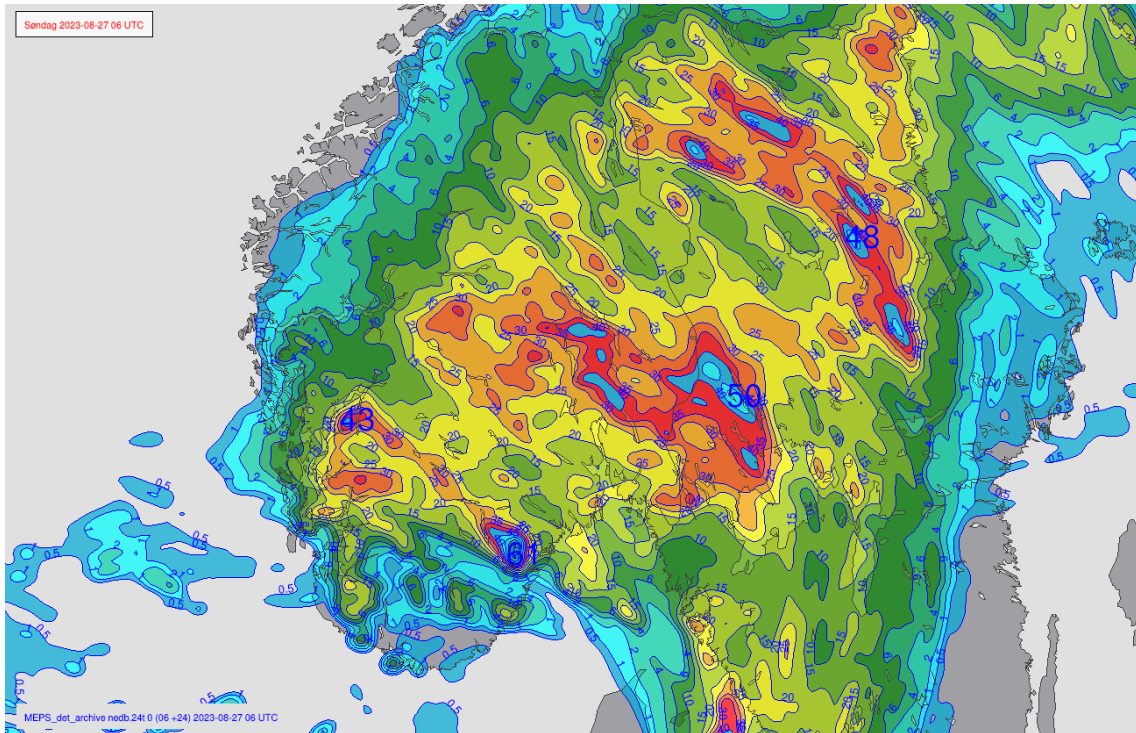
5

Meteorologisk institutt
 Org.nr 971274042
 post@met.no
 www.met.no / www.yr.no

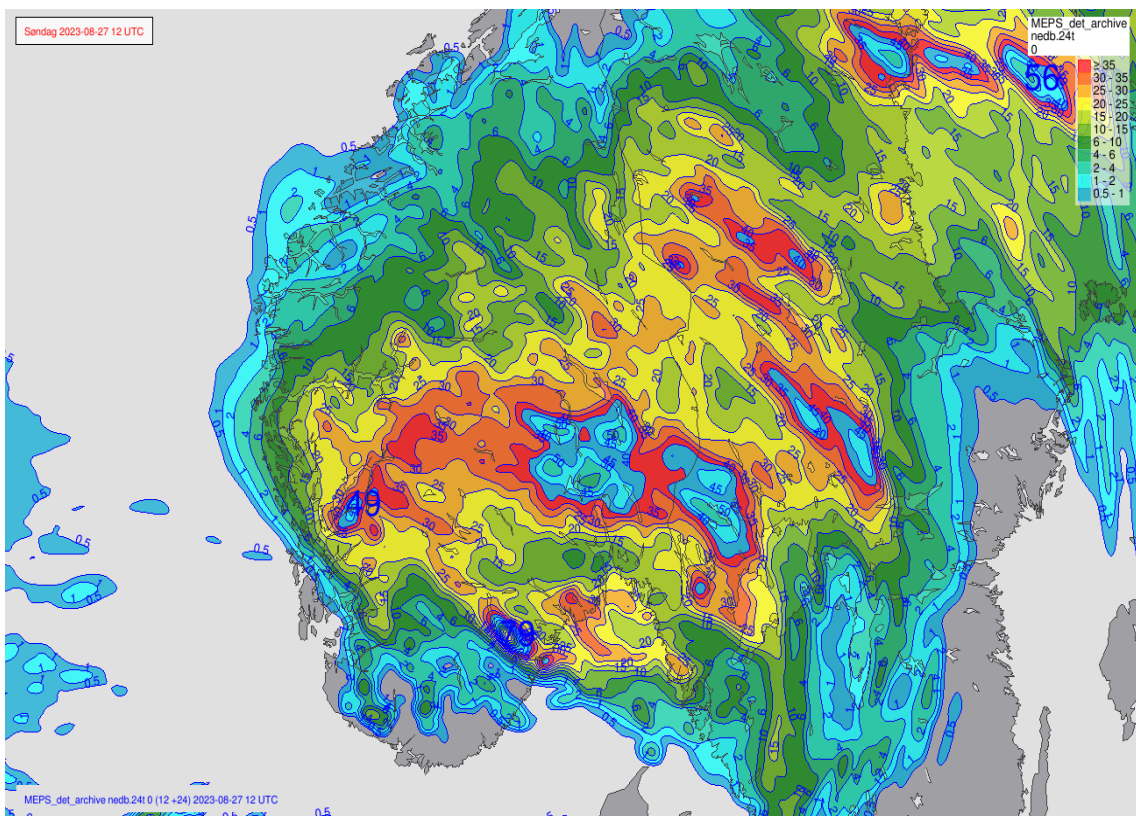
Oslo
 Pb 43, Blindern
 0313 Oslo
 T. 480 72 536

Bergen
 Allégaten 70
 5007 Bergen
 T. 480 68 406

Tromsø
 Pb 6314, Langnes
 9293 Tromsø
 T. 480 68 191



Figur 4. 24-timers nedbør frem til søndag morgen i MEPS-kjøring lørdag kl. 06 UTC

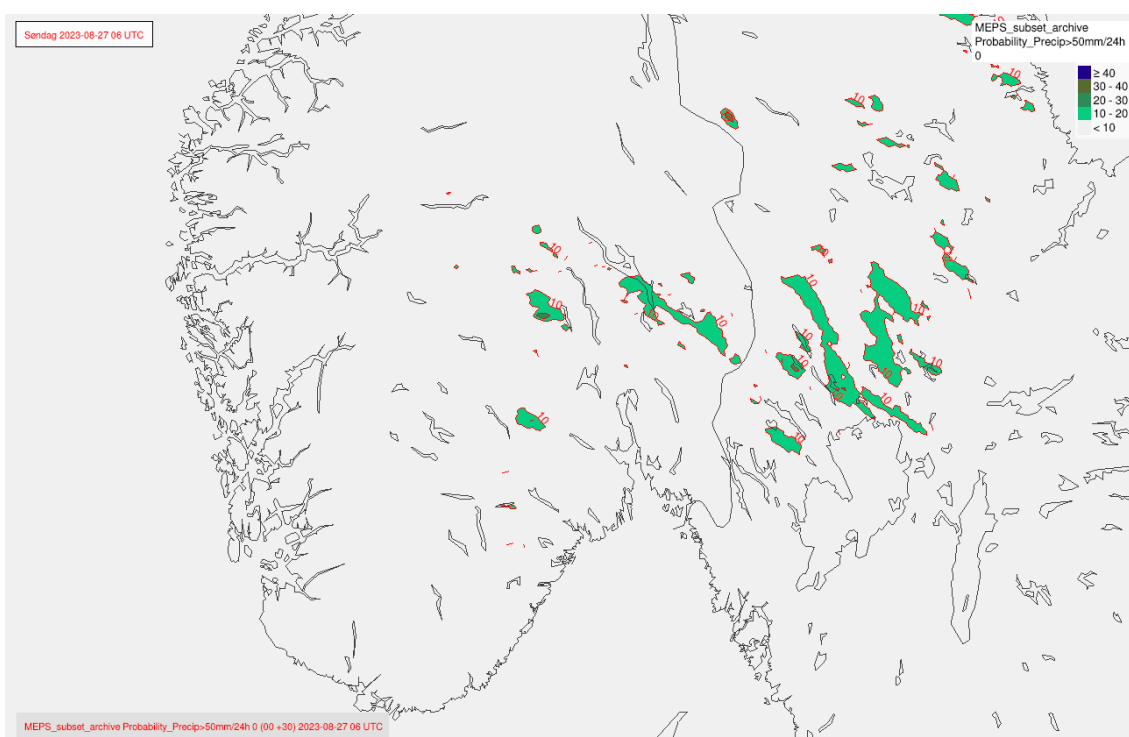


Figur 5. 24-timers nedbør frem til søndag ettermiddag i MEPS-kjøring lørdag kl. 12 UTC

Slik det fremgår av kartene hadde prognosene fra MEPS ikke spesielt mye nedbør i de områdene som viste seg å få mest. De fleste prognosene lå på 20-50 mm, noe som viste seg å være for lite.

Sannsynligheten i prognosene var mindre enn 10 prosent for mer enn 50 mm nedbør på 24 timer i dette området.

I prognosene som kom siste del av lørdag begynte plasseringen av den største nedbøren på Østlandet å bli mer i tråd med det som viste seg å være virkeligheten, altså fra svenskegrensen mot Oslo-området, selv om verdiene fortsatt var noe for lave.



Figur 6. Sannsynlighet for mer enn 50 mm på 24 timer frem til søndag morgen i MEPS-kjøring lørdag kl. 00 UTC

Farevarsel

Torsdag 24. august begynte nedbøren å bli mer tydelig i prognosene for helgen.

	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	oppdatert varsel lørdag 26.aug		
Mulig		utstedt fredag 25.aug	

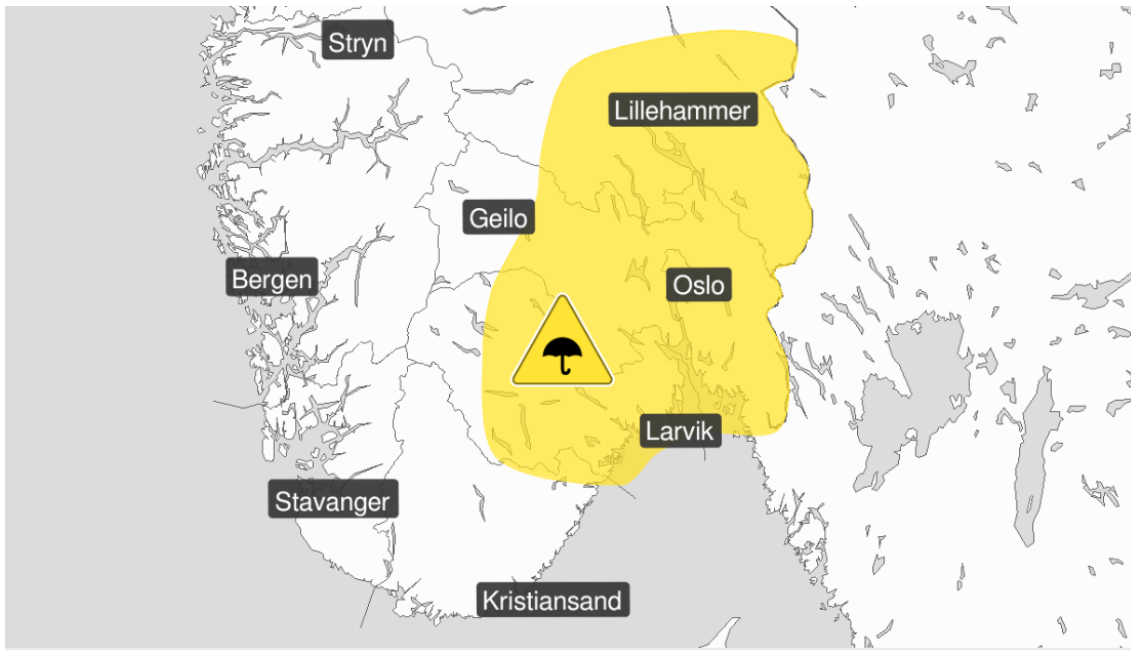
Fredag 25. august om formiddagen ble det sendt ut farevarsel på oransje nivå med lav sannsynlighet (gult symbol) på mulighet for svært mye regn på Østlandet i en 24 timers periode frem til søndag formiddag.

Usikkerheten var svært stor både i hvor den kraftigste nedbøren ville treffe, og hvor store nedbørmengdene ville bli.

Lørdag formiddag 26. august ble dette endret til gult nivå med stor sannsynlighet for mye regn, lokalt 40-60 mm på 24 timer.

Usikkerheten i prognosene var fortsatt svært stor, men sannsynligheten for mer enn 60 mm var liten i prognosene. Derfor ble gult nivå valgt, i stedet for å trappe opp til oransje nivå med stor sannsynlighet.

<https://varsom.no/vaervarsling/varsel/121672>



Figur 7. Figur med kart som fulgte med det gule farevarselet fredag

Fra lørdag ettermiddag og gjennom hendelsen ble det ikke gjort endringer i dette varselet.

Det var daglige briefere med NVE hele uken, samt samordningsmøte med VTS, Vegvesen og politi både lørdag og søndag, slik at våre vurderinger ble gjort kjent og diskutert der.

Observasjoner fra det aktuelle området

1. Nedbørmålinger

Flere målestasjoner rapporterte svært store nedbørmengder på 24 timer frem til søndag morgen eller formiddag, hvor hovedtyngden kom lørdag kveld og natt til søndag.

I nedbørdøgnet fra kl. 08 lørdag morgen frem til søndag morgen kl. 08 kom det mest i Ørje nær svenskegrensen med 96,3 mm. Dette tilsvarer 97 prosent av normal nedbør for hele august måned.

I Østfold fikk Askim 74,6 mm, Rakkestad 67,9 mm og Baterød ved Sarpsborg 66,5 mm.

I Oslo kom det mest i østlige deler av byen og i Osломarka. Lambertseter målte 94,8 mm (96 prosent av normalen for hele august). Nordstrand fikk 83,0 mm, Tryvannshøgda 82,0 mm, Østensjø 76,7 mm og Ryen 72,5 mm. Mengdene var noe mindre lenger vest i byen, hvor f. eks Blindern fikk 52,0 mm. I Bærum fikk Storøya 62,8 mm.

I Buskerud kom det 76,9 mm i Geithus, mens Hønefoss fikk 65,6 mm.

De største verdiene i løpet av en time lå under 20 mm, så det var nedbørmengden i løpet av flere timer som i hovedsak skapte problemene.

2. Sjeldenhet

Målingen fra Ørje på 96,3 mm er den største døgnnedbøren som er målt på denne stasjonen så lenge stasjonen har eksistert (siden 1883).

Maridalsoet i Oslo har målt siden 1877, og slo sin forrige augustrekord med en margin på 2 mm (66,0 mm i fjor).

Flere andre stasjoner med kortere måleserier slo også sine rekorder for døgnnedbør i august.

Oslo-Lambertseter har målt siden 1985, og rekorden ble slått med god margin: 94,8 mm, mot 52,3 mm i 2016.

Beregninger fra Klimatjenesteavdelingen (v/Lars Grinde) viser en sjeldenhet på 5-25 år på en del målestasjoner i området, men verdien fra Lambertseter, Nordstrand og Ørje har en sjeldenhet på mer enn 100 år.

Konsekvenser/Skader/Mediaklipp

Nettavisen 28. august:

[Styrtregn i Oslo – politiet advarer](#)

Kraftige regnbyger skaper trøbbel i hovedstaden – Dette var dagen vi skulle tørke litt opp. Slik gikk det ikke.

Bygdeposten 28. august:

[Ny prognose fra NVE: Flomtopp i Tyrifjorden tirsdag](#)

Prognosene fra NVE ser lysere ut enn de gjorde søndag kveld. Nå tror man at flomtoppen vil være fem-seks centimeter lavere enn den var etter ekstremværet Hans.

NRK 28. august:

[Regnet har ført til rødt nivå i Randsfjorden: – Den vil øke](#)

Nedbørmengdene har ført til at Randsfjorden er på rødt nivå, men det vil ikke bli like ille som da «Hans» herjet.

Vårt Oslo 27. august:

[Det vil bli bedre i Oslo, men hold deg oppdatert! Stengte veier og toglinjer etter det kraftige regnet](#)

Situasjonen på veiene i Oslo vil bedre seg utover dagen. Men flere hovedveier og toglinjer var stengt søndag morgen.

Vårt Oslo 27. august:

[Vegvesenet om regnet: - Ikke kjør inn mot Oslo sentrum!](#)

På grunn styrtregn og store vannmengder ber Vegtrafikksentralen folk unngå å kjøre inn mot Oslo sentrum søndag morgen. En rekke steder står biler under vann.

Budstikka 27. august:

[Store flomskader flere steder – Derfor ble det ikke sendt ut nødvarel](#)

Nils Erik Jørgensen måtte avbryte hytteturen i Lommedalen på grunn av flommen. Myndigheten burde ha sendt ut nødvarel, mener han.

Hamar Arbeiderblad 27. august:

[Oppjustert farevarsel for flom for Innlandet – hydrolog melder om stigning](#)

Det voldsomme regnværet som bøtta ned over Østlandet natt til søndag, er i bevegelse og vil ramme nye steder utover dagen, melder Meteorologisk institutt søndag formiddag.

Drammens Tidende 27. august.

[Flomtoppen er ennå ikke nådd: – Vil trolig gå over «Hans»](#)

DRAMMENSOMRÅDET: Etter det siste døgn regnvær over drammensdistriktet, har Drammenselva igjen gått over sine bredder flere steder søndag. Og høyere skal elva mest sannsynlig bli.

Drammens Tidende 27. august:

[Fikk nesten 80 millimeter regn på 12 timer: – Det er veldig mye](#)

Søndag har Meteorologisk institutt oppjuster farevarselet for flom. Det kan nemlig komme mer regn i nær framtid.

News.leportale 27. august:

[Populær restaurant sto under vann](#)

Regnet som har bøtta ned over østlandsområdet har ført til en flom av skademeldinger til forsikringsselskapene. I Bærum sto populær restaurant under vann.

Nordstrand blad 26. august:

[Flere farevarsler ute: Vegvesenet advarer mot unødvendig kjøring](#)

Helgen starter med styrtregnvarsel for Østlandet. Statens vegvesen anbefaler folk til å begrense kjøringen til det høyst nødvendige.

Hamar Arbeiderblad 26. august:

[Stor fare for flom flere steder – Mjøsa har steget igjen](#)

Store nedbørmengder i et allerede svært vått terreng utløser fare for flom i flere områder i Sør-Norge lørdag. Det siste døgnet har Mjøsa steget med flere centimeter.

Østlandsposten 26. august:

[Mye vann i veibanen ved Bommestad: –Vær oppmerksom!](#)

Regnet skaper trøbbel for trafikken. Nå advarer Vegtrafikksentralen om mye vann på E18 ved Bommestad.

Telen 26. august:

[Meteorologene melder at det skal bøtte ned: Fare for flom og jordskred](#)

Lørdag og søndag varsler Varsom med gult farevarsel for Notodden og Hjartdal.

Oppsummering/Konklusjon

Nedbørmengdene dette døgnet ble uvanlig store i deler av Oslo og indre Østfold. Ørje fikk sin største døgnedbør siden målingene startet for over 100 år siden. At nedbøren skulle bli så kraftig som den faktisk ble i det området som fikk mest nedbør, var vanskelig å varsle på forhånd. Prognosene var ikke gode nok til å kunne treffe både på geografisk utbredelse og på nedbørmengder før episoden var godt i gang. Skulle man truffet bedre, måtte det vært ved såkalt nåvarsling ("nowcasting") den aktuelle natten, når man kunne se observasjoner og radarbilder på hvor den kraftigste nedbøren befant seg og beveget seg. Nattestid er det normalt sett ikke noen på vakt som har anledning til å gjøre en slik vurdering. Mer kontakt med beredskapsaktører og brukere av varslene trengs i vårt arbeid om å bli mer konsekvensbaserte i vår farevarsling. Forbedring av prognosemodell og bedre overvåkingsverktøy er et kontinuerlig forbedringsarbeid.

Når man ser på de observerte nedbørverdiene og konsekvensene over et større område med mye bebyggelse, burde det vært ute et oransje farevarsel i stedet for gult i et begrenset område fra den østlige delen av Oslo til indre Østfold.