



Statens vegvesen

RAPPORT OM SKADEFLOM I PINSHELGA 2011

Hedmark og Oppland



Region øst
Lillehammer, R.vegkt
Trafikksikkerhet
Dato: 25.2.2012

Innledning	4
Sammendrag	5
Anbefalte tiltak etter flommen i 2011	6
Forebyggende tiltak før neste flom	7
Anbefalte tiltak etter flommen i 1995	9
Utvikling av flommen i pinsehelga 2011	10
Pinseflommens utvikling fra dag til dag	12
Torsdag 9. juni	12
Fredag 10. juni	12
Lørdag 11. juni	13
Søndag 12. juni	16
Mandag 13. juni	17
Tirsdag 14. juni	17
Onsdag 15. juni	17
Torsdag 16. juni	18
Situasjonen i Akershus og Østfold	18
Hendelser med ekstra stor betydning eller omtale	20
E6 Rosten	20
E6 mellom Øyer og Hundorp	21
Rv 3 Trya bru	23
Statens vegvesen sin håndtering av flommen 2011	26
Varsling	26
Organisering av krisearbeidet i etaten	26
Trafikkavvikling	30
Skilting	32
Erfaringer fra trafikkdirigering.	34
Vegtrafikksentralen i Region øst	36
Sentralbordet i Region øst	37
Øvrige ressurser til disposisjon under flommen	38
Drifts-og underentreprenører	38
Informasjon	40
Samband	41
Eksternt samarbeid	41
Geologiske utfordringer og erfaringer etter flommen	43

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Hvordan tålte bruene flomsituasjonen?.....	46
Skader på bruer i Oppland fylke:	46
Skader på bruer i Hedmark fylke:	48
Kostnader av flommen.	51
Flomkostander på vegnettet i Oppland.....	51
Flomkostnader på vegnettet i Hedmark.....	52
Vedlegg 1. Flomhistorikk	53
Storofsen	53
Flom på 18 - og 1900 - tallet.	54
Vedlegg 2. Flommen i 1995	56
Kritiske punkt i Hedmark / Hamar (Mjøsa) basert på 1995 flommen:	57
Kritiske punkt i Oppland basert på 1995 flommen.....	57
Vedlegg 3. Vannføringsoversikt fra NVE.....	58
Vedlegg 4. Oversikt over stengte veger i Region øst Fredag 10. juni.	59
Lørdag 11. juni.....	61
Søndag 12. juni.....	61
Mandag 13. juni	62
Tirsdag 14. juni.....	62
Vedlegg 5. Kart med oversikt over stengte veger i Region øst	63
Vedlegg 6. Hvor stor ble pinsefloommen.....	73
Vedlegg 7. Scenarier for fremtidige flommer	71
Vedlegg 8. Flomvarsel fra NVE	72
Varsel 1).....	72
Varsel 2).....	73
Varsel 4).....	73
Varsel 5).....	74
Varsel 6).....	74
Varsel 7).....	75
Varsel 8).....	75
Varsel 9).....	76
Varsel 10).....	77
Varsel 11).....	77
Varsel 12).....	78

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Varsel 13).....	78
Vedlegg 9. Snøkart for 2010 og 2011	80
Vedlegg 10. Anbefalte omkjøringsruter	81
Vedlegg 11. Nyheter på vegvesen.no	82
Vedlegg 12. Mediaklipp fra flommen.....	83
Vedlegg 13. Flomrapport sendt Vegdirektoratet 1. juli 2011	109
Kort beskrivelse av forløpet.....	109
Status pr. 1. juli	110
Samhandling med andre aktører	110
Krisehåndtering.....	110
Hva fungerte godt?.....	111
Hva fungerte mindre godt?.....	112

Innledning

Rapporten omhandler viktige sider ved skadeflommen i juni 2011 med hovedvekt på flomperioden og konsekvenser for riks- og fylkesveger i Region øst samt for trafikkavviklingen.

Hovedmålet med rapporten er at Statens vegvesen, Region øst skal stå bedre rustet til å møte de utfordringene som oppstår ved neste flom/krisesituasjon.

Det er et viktig mål med rapporten å kartlegge kritiske forhold når det gjelder vegutforming, organisering og informasjon under flommen slik at konsekvensene for både vegnettet og trafikantene kan bli mindre ved tilsvarende situasjoner senere. Rapporten kommer med en del anbefalinger på tiltak samt peker på forhold som bør vurderes nærmere.

Flommen våren 2011 hadde lokalt svært store variasjoner og er trolig en forsmak på hva en kan vente på grunn av klimaendringer. Krisen var en blanding av flom i bekker, sidevassdrag og hovedvassdrag samt ras som skyldes mettete jordsmonn.

Erfaringer fra etatens håndtering av flommen på vegnettet, bruer, geotekniske erfaringer og intern kriseorganisering utgjør hoveddelen av rapporten.

Rapporten inneholder en oversikt over hendelsene som berørte vegnettet i Valdres, Gudbrandsdalen og Østerdalen i perioden 9. – 15. juni 2011 samt en oversikt over kostnadene i forbindelse med reparasjon av skadene.

Historiske flomdata og varsler i forkant av flommen, er en viktig del av Statens vegvesen sin beredskap for å kunne håndtere flom, og dette inngår som vedlegg til rapporten.

I denne flommen var det Hedmark og Oppland som ble hardt rammet, men flommen kunne også ha ført til konsekvenser i Akershus og Østfold om vær-situasjonen ikke hadde endret seg.

Rapporten er skrevet av Steinar Svensbakken på Trafikksikkerhetsseksjonen.

Per Morten Lund
Avdelingsdirektør
Strategi – Veg og Transportavdelingen

Forsidefoto. Veikledalen i Nord Fron. Foto Niklas Eriksson. Geolog i Statens vegvesen Region øst.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Sammendrag

Flommen oppsto som følge av økende volum av smeltevann og intens nedbør i perioden 8. og 9. juni 2011. NVE varslet 6. juni om fare for flom, da primært i fjellet. NVEs neste varsel 9. juni indikerte 5 – 20 års flom i de mindre vassdragene.

De første varslene om stenging av veger ble registrert om kvelden den 9. juni.

På rv. 3 i Østerdalen ved Koppang ble Trønnes bru og tilhørende gangbru ødelagt av flommen like over midnatt 10. juni. Deretter ble et økende antall veger stengt utover natta og morgenen 10. juni både i Hedmark og Oppland.

Tidlig på morgenen 10. juni opprettet avdeling Hedmark krisestab. Avdeling Oppland overvåket situasjonen utover formiddagen 10. juni og iverksatte sin krisestab kl. 14.00. Problemene med mobiltelefonnettet gjorde det ekstra viktig å ha operative kontakter ute nær hendelsene som kunne ha direkte kontakt med driftsentreprenørene.. For å ta fylkesovergripende beslutninger og gi støtte til krisestabene i Hedmark og Oppland ble det etablert en regional krisekoordineringsgruppe kl. 15.00 samme dag. Fylkesavdelingene i Østfold og Akershus var i beredskap og fulgte situasjonen tett, men det ble ikke nødvendig å iverksette forebyggende eller avbøtende tiltak.

Utover dagen 10. juni ble det klart at forholdene stabiliserte seg i Hedmark. I Oppland og spesielt i Gudbrandsdalen økte flommen og flomskadene i løpet av 10. juni. I hovedsak knyttet skadene seg til ras over veg og utglidning av vegbane, samt undergraving av brufundamenter.

Ved Rosten (mellom Dovre og Sel) ble E6 stengt som følge av ras. Etter hvert ble også E6 stengt ved Kvam, mellom Fåvang og Hundorp og ved Øyer.

Selv om rv. 3 ble stengt ved Trønnes bru i Koppang, klarte man ved bruk av tilliggende fylkesveger å opprettholde gjennomgangstrafikken i Østerdalen. Vegen ble åpnet igjen den 13. juni etter at interimbru var bygd.

E6 i Gudbrandsdalen var stengt for gjennomgangstrafikk på flere steder i tiden 10. juni – 14. juni. Med etablering av omkjøringsvegen gjennom Fåvang sentrum 14. juni ble E6 i Gudbrandsdalen igjen åpnet for gjennomgangstrafikk. E6 ved Fåvang ble åpnet den 24. juni.

I Oppland ble drøye 30 veger stengt som følge av flom og ras. I Hedmark var på det meste 7 veger stengt som følge av flommen.

Kostanden for skadene på riks og fylkesvegnettet i Oppland og Hedmark kom på ca. 245 millioner kroner.

Erfaringene fra flommen ble fremlagt i et regionalt flommøte den 7. februar 2012.

Anbefalte tiltak etter flommen i 2011

Listen med anbefalte tiltak som kommer frem som et resultat av rapporten. Tiltakene bygger på innspill fra medarbeidere og seksjoner som deltok under flommen i 2011. Listen er ikke satt opp i prioritert rekkefølge, og er en anbefaling av tiltak som bør iverksettes slik at Statens vegvesen, Region øst skal være bedre i stand til å takle neste flom eller annen kritisk hendelse. Flere av de foreslåtte tiltak er allerede iverksatt, helt eller delvis, i løpet av 2011.

Krisehåndteringssystem:

- Rolleavklaring mellom lokal og regional kriseledelse må tydeliggjøres.
- Roller og ansvarsfordeling ivaretas gjennom øvelser.
- Ved hendelser med krisepotensiale etableres det tidlig observasjonsfase i VegCim. Ved tvil, settes full krisestab.
- Øve Geodata seksjonen på hendelser /delta på kriseøvelser. Produksjon av spesialkart etter behov under kriser(er iverksatt) .
- Etablering og utnyttelse av kriserom må øves. Kriserommene må oppdateres med nødvendige kart, telefonlinjer etc.
- Etatens sentralbord må forberedes på aktiv deltakelse i kriser og må trekkes inn i en tidlig fase. Planverket må tilpasses en ny sentralbordstruktur
- Bruk og utnyttelse av VegCim må øves på alle nødvendige ledd i Region øst.

Koordinering med andre etater:

- Krisestabene i vegavdelingene må under kriser raskt opprette kontakt med fylkeskommuner, politi, berørte kommuner og fylkesmennene. (Tiltakskort i VegCim presiserer dette)
- Før neste hendelse/vårflom må vegavdelingene kontakte politiet for en erfaringsutveksling og opprette kontaktpunkt med de ulike politikamrene (utenom operasjonssentralene). Vegavdelingene medbringer erfaringen fra flommen i 2011 i møte med fylkesmannene, fylkeskommune, politi og øvrige aktuelle etater/samarbeidsparter.

Rolleavklaring:

- Kommunikasjonslinjer mellom VTS / politi/ vegavdelingene og driftsentreprenørene må avklares. Dette må øves jevnlig. Ved flomsituasjoner må vegavdelingene ta aktiv kontakt med de respektive politikamrene og driftsentreprenørene for å avklare kommunikasjonslinjene.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Forebyggende tiltak før neste flom

Vegtrafikksentralen:

- Trafikkinformasjon som blir lagt ut under flomsituasjoner er ikke tilfredsstillende med dagens løsning. Informasjonen må bli godt synlig for publikum via *vegvesen.no* og *kriseinfo.no*. I pinsefloommen druknet trafikkmeldingene om flommen i ordinære vegmeldinger. Dette må forbedres i en dialog mellom VTS og Vegdirektoratet.
- Flomvarsel fra NVE og spesialvarsel fra MET.NO som i økende grad indikerer fare for flom og ras, må vurderes av VTS og videresendes.

Trafikkinformasjon:

- Trafikkinformasjon på vegloggen kan utnyttes bedre av krisestabene.
- Vegloggen bør benyttes som grunnlag for kommunikasjon mellom VTS og vegavdelingene i de ulike fylkene.
- Vegloggen benyttes som kartverk under kriser.
- Krisestabene må kommunisere nøye med VTS når det gjelder evt. uklarheter/avvik på stedsangivelser på vegloggen.

Vegvesen.no:

- Viktig informasjon til publikum må bli godt synlig på *vegvesen.no*. Gjelder både stengninger og anbefalte viktige omkjøringsruter.

Trafikant og kjøretøy:

- Egen utekontakt for TK opprettes i hver vegavdeling og denne sorterer under operativ kontakt i kriseorganisasjonen (iverksatt i krisekort) .

Skilt:

- Skilt i beredskapshengere må oppgraderes.
- Bruken av friteksttavler under kriser gjennomgås.
- Vegavdelingene kontakter lokale skiltleverandører og tar en gjennomgang over muligheter for leveranse under kriser (settes inn i tiltakskort i VegCim).

Samband:

- Dagens telesystem som ofte baseres på kun en mobilleverandør er sårbart. Sette opp liste over sambandsbehov for hvert fylke.
- Regionen og vegavdelingene i fylkene må ved neste bortfall av hovedleverandør på mobiltelefoni i forbindelse med krise, gå til anskaffelse av duplikat simkort fra andre landsdekkende teleleverandører. Dette må koordineres opp mot de ulike driftsentreprentørene.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

- For satellittelefonene som ELM har besluttet skal innkjøpes, må det settes opp sambandsdiagram/distribusjonsliste. Utstyret må på forhånd distribueres i regionen. Vedlikeholdsansvarlige for satellittelefonene må utpekes.

Geologi/NVE:

- Geologer og brueksperter må ha til gang til nødvendig sikringsutstyr. Det anskaffes et antall "utrykningsbagger" som skal inneholde eks. hjelmer, sikringssele, tau og annet nødvendig utstyr.
- Risikoanalyse / SAMROS) må ha fokus på rens av elveløp på kritiske steder. (Vegavdelingene kan fremme forslag til NVE).

Ressursutnyttelse:

- Avtaler om opsjon på leie av helikopter tas opp med Vegdirektoratet og det lages landsdekkende eller regionale avtaler.
- Ressurstilgangen fra Forsvaret, Sivilforsvaret o.l. må tas opp av vegavdelingene gjennom Fylkesmennenes fora i fylkene.
- Vegavdelingene og driftsentreprenørene må ha oversikt over leverandører på lokale grus - og steintak som kan levere på 24 – 7 basis.



Vegen som ble borte. Foto: Niklas Eriksson, Svv

Anbefalte tiltak etter flommen i 1995

For å få en sammenlikning med tidligere flommer er tiltakslisten etter 1995 flommen tatt med.

- Etablering av vaktsentral på vegkontoret på kort varsel med nødvendig forhåndsplanlegging.
- Fastlegge rutiner for mottak, vurdering og spredning av flomvarsler og flomprognoser i samarbeide med NVE.
- Etablere en beredskapsplan som definerer organisering, ansvarsforhold og ressursdisponering i en lignende situasjon.
- Gjennomregne og eventuelt sikre flomutsatte bruer.
- Ha klare planer for aktuelle tiltak på kritiske punkter ved forskjellige flomnivå.
- Ha plastringsmasse m.m. i beredskap.
- Gjennomføre rensk og sikring av utsatte gjennomløp. Årlig kontroll.
- Legge mer vekt på stikkrenneinnløp og bekkefar.
- Iverksette utredninger om hvordan vi sikrer transport muligheter nord- sør i landet på kort og lang sikt i en tilsvarende situasjon.
- Gjøre nødvendige avtaler på forhånd med private vegholdere som ledd i planlagte omkjøringsruter.
- Vurdere svake punkter med tanke på mer permanente erosjonstiltak.
- Vurdering ferdigvegshøyde på nye veger (Eks E6 i Gudbrandsdalen)
- Revurdere aktuelle kombinerte flomofrebygninger/vegtiltak i samarbeide med NVE.
- Styrke informasjonsberedskapen for å hindre skadelig ryktedannelse
- Samarbeide med andre fagetater i fylkenes beredskapsråd og med kommunene gjennom de kommunale beredskapsrådene bør styrkes.
- Forbedring av skilt og sperremateriell.
- Forberede klarere samarbeide med Politiet om forsterket overvåkning.
- Beredskap må trappes opp tidligere når en ser at en flom kan komme.
- Svikt på sambandet.
- Innføring av lokal svarberedskap som alternativ/ supplement til 175.

Situasjonen fra 1995 til 2011 har forandret seg svært mye når det gjelder organisering og tekniske muligheter. De anbefalingene som ikke er relevant p.g.a. endrede forutsetninger/tekniske muligheter er ikke tatt med i den foregående oppsummeringen.

Utvikling av flommen i pinsehelga 2011

Vinteren 2010 – 2011 var en snøfattig vinter på Indre Østlandet og i fjellområdene øst for vannskillet. Påsken ble “avlyst” grunnet snømangel og våren var svært varm frem til 17. mai, noe som førte til at det var relativt lite snø som kunne føre til flom. Vinteren var svært kald fra oktober til mars med mange målinger under – 40 C . Dette sammen med kombinasjonen med lite snø og kulde førte til dype tele på hele det Indre Østlandet.

Perioden fra midten av mai frem til pinsen var relativt kald. Det ble formidlet fra NVE at det ikke var noen flomfare i 2011. I tiden etter midten av mai hadde det regnet nesten daglig noe som gjorde at jordsmonnet var mettet. I fjellet var det lite snø og ut fra tidligere erfaring var det liten sjanse for at en større flom skulle komme i 2011. De første dagene i juni hadde vært varme slik at den snøen som var igjen i fjellet nå smeltet (se snøkart vedlegg 9). NVE gikk ut med varsel om 5 års flom den 8. juni (se vedlegg 8)

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har den nasjonale oppgaven med å overvåke vær-situasjonen og komme med flomvarsler. Disse sendes til faste abonnenter og det er opp til mottakerne å vurdere tiltak ut fra varslene. I Statens vegvesen er det VTS som får disse og de blir videreformidlet på SMS til ledere på region- og fylkesnivå, utvalgte medarbeidere på driftskontraktene og til våre entreprenører.

Det første varselet om store nedbørmengder kom i varsel den 6.6. fra NVE, men dette var ikke rettet mot Østlandet.

Oppdatert varsel den 7.6, som hadde samme innhold som varsel den 6.6, ble videreformidlet fra VTS den 7.6, og dette inneholdt også varsel for Oppland, men ikke Hedmark. (vedlegg 8)

På grunn av varmt vær og snøsmelting, vil små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder fortsatt ha vannføringer på opptil 5-årsflom.

Område: Høyfjellet i Oppland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Regn og snøsmelting har ført til vannføringer på opptil 5-årsflom i små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder. Temperaturen vil holde seg relativt høy kommende døgn og det er meldt moderate nedbørmengder. Dette vil gjøre at vannføringen fortsatt vil holde seg på dette nivået.

Det er varslet betydelige nedbørmengder torsdag og fredag. Dersom dette varselet opprettholdes, vil det bli sendt ut en ny oppfølgende melding i morgen.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

I varsel av 9.6 2011 (varsel nr 8 i vedlegg), benyttes for første gang betegnelsen 20- års flom, men alle flomvarslene fra NVE kan sees i vedlegg 8.

Varsel om flom for høyfjellet i Sør-Norge, 9. - 12. juni 2011

Mange små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder har nådd nivå for 5-årsflom. Snøsmelting og lokalt store nedbørmengder vil føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men den kan også øke til nivå mellom 5- og 20-årsflom noen steder.

Høyfjellet i Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Oppland og Hedmark

Det er nå flom i mange små og mellomstore vassdrag som drenerer høyfjellsområder. Det er høye temperaturer i fjellet og det er fortsatt ventet høye temperaturer i dagene som kommer. Dette fører til at snøsmeltingen vil fortsette. I dag, torsdag, og i morgen, fredag, er det ventet lokalt store nedbørmengder i området.

Fortsatt snøsmelting og kraftige byger vil føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men kan også øke til nivå over 5-årsflom. Ut fra dagens prognoser er for eksempel Kinso i Hordaland, vassdrag i indre Sogn og Gudbrandsdalslågen med sideelver, spesielt utsatt. Der ventes det vannføringer med gjentaksintervall fra 5- og opp mot 20-år.

Ut fra dagens nedbørvarsler ventes vannstanden i Mjøsa å stige opp til 1,75 meter over høyeste regulerte vannstand (HRV) (7 meter, lokal skala) mot slutten av neste uke.

Varsel som ble sendt ut fra VTS var datert den 7.6, og neste melding om flom fra VTS kom på formiddagen den 10. juni etter at flommen var inntruffet.



Egen rapport fra NVE kan leses på nve.no

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Pinseflommens utvikling fra dag til dag

(oversikt over stengte veger, se vedlegg 4.)

Torsdag 9. juni

NVE sendte ut varsel om 5 års flom for deler av Oppland.

Det kom litt regn om ettermiddagen, men varslene for kommende natt var på over 30 mm på enkelte steder, prognosene var usikre og det viste seg at nedbøren ble betraktelig større enn varslet med svært store lokale variasjoner.

Nedbøren tiltok sterkt utover ettermiddagen /kvelden, og de første meldingene kom inn til VTS allerede kl. 14.47.

Den første var fra Nord Fron kommune hvor det ble meldt at fv. 419 i Veikledalen ved Kvam var i ferd med å rase ut grunnet mye vann og kraftig regn.

De neste kom kl. 22.20 fra Bøverdalen i Lom og Rudsbygd i Lillehammer. Den alvorligste hendelsen kom på rv.3 i Stor Elvdal hvor det kl. 22.16 ble meldt at Trya bru ved Trønnes var i ferd med å bli tatt av vannmassene. Riksveg 3 ble stengt. Kraftig regnvær over hele området om kvelden og natta og Statens vegvesens driftsentreprenører og VTS får en hektisk natt.

Fredag 10. juni

Vannføring i bekker og elver vokser kraftig. Det regner kraftig om natten og utover morgenen. Mest utsatt er områdene fra Rena/Lillehammer og nordover til Dovre/Folldal/Alvdal. Bekker og elver finner seg nye veger og de fører med seg store mengder av løsmasse. De mest prekære situasjonene med ras og flomstore elver oppstår om formiddagen, og situasjonen er uoversiktlig både i Østerdalen og Gudbrandsdalen. Valdres blir også rammet, men ikke like hardt som de to andre dalførene. Utpå kvelden har nedbøren avtatt og mange elver er på veg tilbake, men skadene som avdekkes er store. Hedmark og Oppland satte krisestaber (se egen omtale). Regionvegkontoret opprettet en koordineringsgruppe som skulle bistå vegavdelingene og sentralbordet ble kvelds- og helgebemannet.

Fra tidlig morgen var det meste av tilgjengelige personer på byggherresiden og geologer ute og foretok befaringer. Politiet bistod med helikopter for å bringe geolog opp til Rosten i Sel og opp i dalsiden for å vurdere rasfaren.

Hedmark:

I Hedmark ble rv. 3 stengt ved Trønnes. Her var både gang- og sykkelvegbrua og Trya bru sterkt skadd.

I tillegg ble 3 andre veger stengt og 9 andre veger fikk redusert fremkommelighet grunnet skader, flom eller ras.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Oppland:

I Oppland ble E6 stengt ved Rosten , Kvam, mellom Dovre og Dombås samt nord for Granrudmoen i Øyer. E-16 ble stengt i Begnadalen. I alt var det 24 strekninger i Oppland på både riksveg og fylkesveg stengt i lengre tid.



Veikledalen i Nord Fron etter flommens herjinger den 10. juni Foto: Niklas Eriksson , Svv.

I tillegg var det en rekke mindre skader på vegnettet i Oppland og Hedmark som ikke ble loggført, men håndtert av driftsentreprenør etter som en fikk ledig kapasitet.

E 16 var stengt ved Borlaug i Lærdal og E6 i Drivdalen var stengt grunnet undergraving og ras. Dette gjorde at en fikk store utfordringer med håndtering av trafikkinformasjonen.

Kl. 13.00 ble det meldt at Telenors mobilnett var ute av drift. Koordinering mot eget personell ute, driftsentreprenører og andre instanser ble vanskelig.

Lørdag 11. juni

Situasjonen var fremdeles uoversiktlig og faren for nye ras var stor mange steder. Mange bruer fikk stor belastning og en var usikker på om mange av disse hadde fått store undergravningsskader. Ingen store endringer på situasjonen i løpet av natten når det gjaldt stengte veger. E6 ble stengt på en rekke steder i Gudbrandsdalen . Rv.3 var stengt ved Koppang og her ble det arbeidet med provisorisk bru ved Koppang (Trønnes) . Denne ble forventet åpnet søndag/mandag. For fylkesvegene var situasjonen i Gudbrandsdalen at mange veger var stengt flere steder pga. ras og flom. NVE meldte fremdeles om flomfare. Meteogrammet viste(lørdag morgen) mye nedbør i Nord Gudbrandsdalen fra kl. 12.00 – 20.00 lørdag 11.6.

Været fortsetter med høy temperatur og store nedbørsmengder. Flommen i enkelte sideelver minker noe, men vannføringen i hovedvassdragene øker raskt. I Valdres var flom- og rasfaren økende.



*Flomstøtten ved Hamar. Foto Pål Brandtzæg
Flommen i 2011 kom ikke opp til flomstøtten*

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Værvarsel lørdag morgen:

Skiftende bris. Perioder med regn. Lokalt mye nedbør først på dagen, særlig i Oppland. Utover dagen noe minkende nedbør, først i sør. Lokal torden.

Personell fra TK (trafikkstasjonene og utekontrollenheten til Statens vegvesen) i Oppland inspiserte deler av E6 i Gudbrandsdalen om natten. En var bekymret for Frya mellom Ringebu og Sør Fron. Vannet var nå oppe på E6 flere steder og kl. 1100 ble E6 stengt over Fryasletta. Situasjonen ved Fåvang var bedre. Anleggsområdet og E6 ved Tingberg i Øyer ble oversvømt.

Ekstra geolog ble rekvirert fra Oslo som supplement til geologteknikker som allerede var ute i rasområdene.

Det ble leid inn helikopter fra morgenen av, men grunnet lavt skydekke på Gardermoen kom ikke dette til Lillehammer før kl. 14.00. Etter kort briefing reiste dette ut med geolog, brukspert, byggeleder på veg. Geotekniker Niklas Eriksson ble plukket opp på Otta, og E6 i Rosten, fv. 51 ved Maurvangen og en rekke andre steder ble inspisert.



Inspeksjon av bru over Gudbrandsdalslågen ved Hundorp den 13. juni 2011 Fra venstre; bruingeniør Jacob Jacobsen, geotekniker Niklas Eriksson og byggeleder Sven- Håkon Nordlien.

Foto: Per Kollstad , Svv.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Ute ble det prioritert åpninger og etablering av omkjøringsveger for E6. Her var omkjøring via fv. 319 Fåvang – Losna omkjøring for E6. Denne ble ikke åpnet for alminnelig ferdsel, da den ikke ville ha tålt stor trafikk, samt at den er viktig for ambulansetransport og andre utrykningskjøretøy.

I Oppland ble i alt 5 veger stengt denne dagen, mens Hedmark ikke fikk flere vegstengninger. E 16 i Begnadalen kunne åpnes i ett felt, men den var fremdeles stengt på vestsiden av Filefjell.

Søndag 12. juni

Været var bra og situasjonen relativt oversiktlig i hele regionen. Utviklingen ble fulgt med spenning med tanke på vannets videre vei gjennom Mjøsa og videre gjennom Vorma, Øyern og Glomma. Vegavdelingene i Akershus og Østfold fulgte situasjonen og forberedte sine driftsentreprenører på det som evt. ville komme. Lågen og Glommen Brukseierforening meldte om en maksimal flomtopp i Mjøsa på mandag - tirsdag på 7 meter lokal flomhøyde. Flomtoppen er nådd i Losna (Gudbrandsdalslågen ved Fåvang) og forventes å ligge på dette nivået i to dager. Vannstanden i Losna kulminerte på 184,29, 6 cm under nivået i 1995.

E6 i Rosten og over Fryasletta ble åpnet og trafikken kunne da gå fra vest og nord over fv. 27 Venabygdsfjellet og videre sørover Østerdalen (via omkjøring ved Koppang).



Anita Moshagen og Sven-Håkon Nordlien på en stengt Fv. 51 over Valdresflya.

Foto : Magnar Bjørke, Svv.

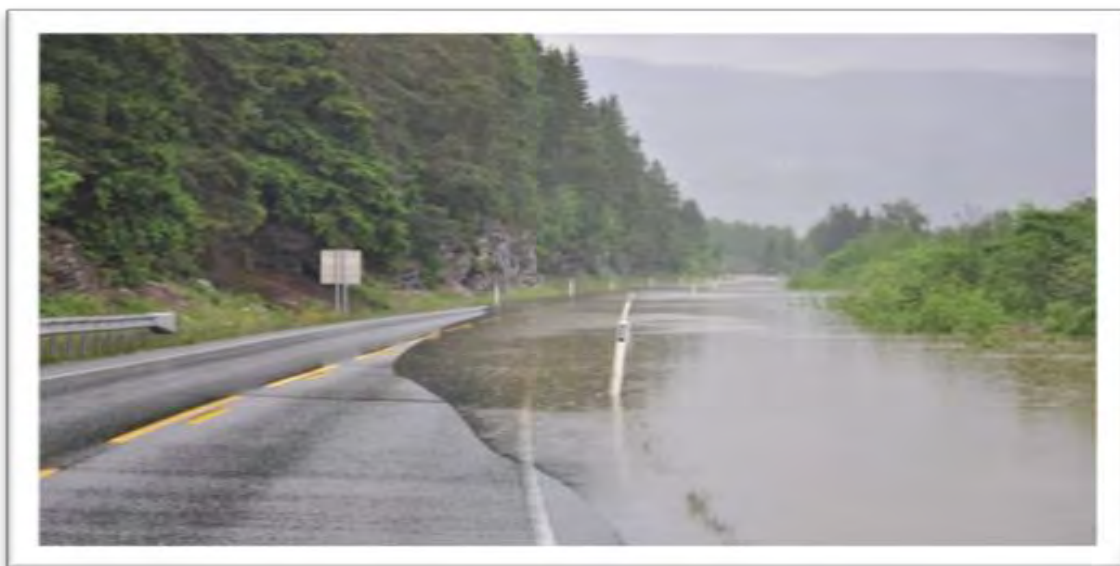
Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Mandag 13. juni

I Østerdalen ble rv. 3 åpnet ved Koppang etter tre dager med intensiv jobbing med reservebru.

I Oppland ble E6 i Rosten igjen stengt i fire timer grunnet fare for ras.

4 nye veger ble stengt i Oppland denne dagen.



E6 nord for Ringebu var stengt fra lørdag den 11 til søndag den 12. Foto: Håkon Aurlien, Svv.

Tirsdag 14. juni

Den siste stengte strekningen på E6 gjennom Gudbrandsdalen ble åpnet mellom Øyer og Frya kl. 12.00. Omkjøring ble etablert via Fåvang sentrum da E6 var undergravd flere steder. De siste områdene på E6 som stod under vann var i anleggsområdet i Øyer mellom Skarsmoen og Oddvang i Øyer, fra Åttekanten i Fåvang og sørover til Løynes (ca 1 km sør for avkjøringen til Fåvang/Kvitfjell), 1200 meter vegstrekning nord for Ringebu sentrum samt området ved Krekke i Fåvang.

Onsdag 15. juni

Alle riksvegene ble nå åpnet

I Akershus har vannstanden økt i elver og bekker på Romerike. 2 veger stengt pga. vann som står høyere enn vegbanen. Dette gjelder lokalvegen under Lillestrømbrua (fv. 381) og gang/sykkelvegen ved Borgen bru på rv. 22 (grensa mellom Skedsmo og Fet). Vannet ble antatt å ville stige ytterligere når de store vannmassene kom nordfra.

I Hedmark var kun en veg stengt; fv. 665. Elvål - Lillebekkmo v/ Finstad grunnet ras.

Situasjonen i Oppland var følgende;

- E6 ved Rosten var åpen i ett kjørefelt, lysregulert trafikkdirigering.
- E6 Øyer (1 km nord for Hunderfossen) - Frya sør X fv. 27 åpen, redusert framkommelighet, omkjøring på kommunalt vegnett i Fåvang
- E16 Begnadalen ved Helland: Åpen, ett kjørefelt, manuell trafikkdirigering



Omkjøring på E6 ble åpnet via Fåvang sentrum den 14. juni. Trafikken dirigeres av Jostein Ruud fra Utekontrollseksjonen. Foto: Torstein Paulsen, Svv.

Torsdag 16. juni

I Hedmark var alle stengte veger åpnet igjen, mens det fremdeles var 10 fylkesveger stengt i Oppland.

Situasjonen i Akershus og Østfold

Med flommen i 1995 friskt i minne, startet både Østfold og Akershus å forberede seg på ny flom når vannmassene fra Østerdalen og Gudbrandsdalen skulle passere på sin veg til Oslofjorden.

Fylkesenhetene iverksatte forberedende møter med driftsentreprenørene og egne ansatte og en fulgte situasjonen nøye. En tok også en gjennomgang av erfaringene fra flommen i 1995 med entreprenørene, da det på flere steder var nye driftsentreprenører.

I Akershus var en spesielt oppmerksom på situasjonen ved Minnesund, hvor anlegget under den nye brua kunne bli truet. En startet med å forberede seg på å bygge opp en del veger med pukk for å forhindre stenging. Dette ble heldigvis ikke nødvendig. Akershus fikk to stengte veger på mandag den 13. Dette var lokalvegen under Lillestrøm bru (fv. 381) og gang/sykkelveg ved Brogen bru på fv. 22.

I Østfold var en mest bekymret for Glomma oppstrøms i Sarpsborg, men situasjonen ble her aldri kritisk.

Ved Fossum bru (gml E18) nærmet vannet seg rasteplassen og på fv. 120 nord i Hobøl seig deler av veien ut. Dette skyldtes nok ikke vannføringen i elva, men mye regn som fylte sprekker i en allerede svært dårlig vei.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011



Typisk skade som ikke førte til stengt veg, men som krever tiltak. Her fra Fv. 444 i Oppland mellom Otta og Mysusæter. Foto: vegavdeling Oppland, Svv.



Jacob Jacobsen på bruinspeksjon i Heidal. Foto: Per Kollstad, Svv.

Hendelser med ekstra stor betydning eller omtale

E6 Rosten

E6 gjennom Rosten ble stengt fredag den 10. juni kl. 10.51 grunnet ras og ble åpnet igjen søndag den 12. Mandag den 13. ble den igjen stengt i fire timer grunnet fare for nye ras, men denne faren ble avklart etter fire timer.

I etterkant av rasene har det vært spekulert om årsaken til rasene var tette stikkrenner på fv. 437 Høvringvegen, men dette er avkreftet av byggeleder Bjørn Romsås i Statens vegvesen. I lia på østsiden av Gudbrandsdalslågen/ E6 gikk det tre ras som har startet i skogen midt oppe i lia syd og nedenfor det en lokalt kaller Langsvingen. En sving som går betydelig lenger syd enn de andre svingene i Høvringlia. Derfor traff massene fra disse rasene området ved avkjøringen til Høvringen og fortsatte videre ned på E6 og ut i elva. At vegen ble stengt så vidt lenge var bl.a. fordi værforholdene gjorde at en var usikker på om det kom flere ras, og at en ventet på geolog. Under stengningen i Rosten kom det opp kritikk på manglede skilting ved Dombås, da det ble store opphopninger av tungbiler ved rasstedet.

Statens vegvesen sine geologer anbefaler at det rassikres i form av gjerde/nett for å ta opp småstein som nå ligger løst i terrenget.

I etterkant har diskusjonen om omkjøringsvegen i Rosten kommet opp på ny.



Oversiktsbilde av E6 i Rosten. Foto: Niklas Eriksson. Svv.

E6 mellom Øyer og Hundorp

E6 ble stengt fra Tingberg i Øyer til Frya fra lørdag den 12. Stengingen var på flere steder. Fredag den 10. juni ble E6 stengt 1 km nord for Grandrudmoen, men her var det mulighet for lokal omkjøring. Fra lørdag ble den stengt over Fryasletta, nord for Ringebu, flere steder ved Fåvang, ved Krekke samt fra Øyervekta og sør mot Tingberg.

Dette fikk stor nasjonal oppmerksomhet da det ble publisert bilder av anleggsområdet på den nye E6 mellom Øyer og Tretten. Bildene viser at anleggsområdet var under vann og i media kom det sterk kritikk på en "ferdig" E6 ikke var dimensjonert for flom. Sannheten var at vegen ikke var ferdig og at den ville ha hatt ca. 60 cm klaring til vannet. En uttale fra avdelingsdirektør Arild Evensen i vegavdeling Oppland ble feiltolket i media og fikk også stor omtale. Se vedlagte mediaklipp bak i rapporten.

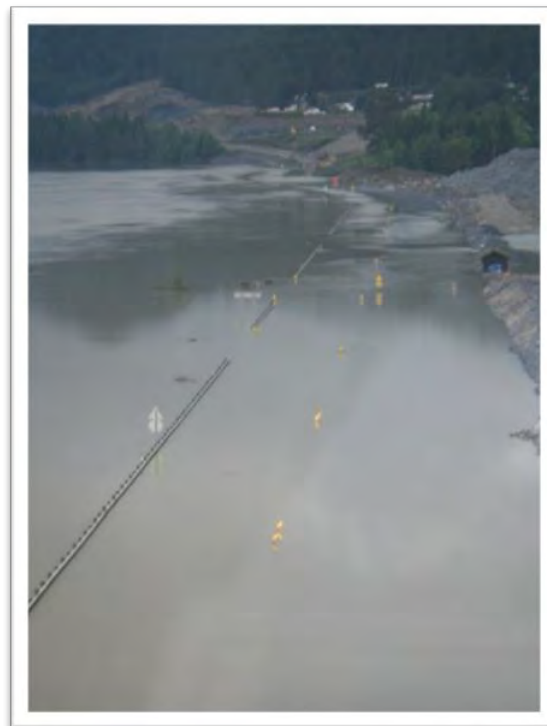
Ny E6 mellom Øyer og Tretten blir, med unntak av tunnelen gjennom Skarsmoen, i hovedsak bygd i dagens E6-trasé.

I retningslinjene for arealbruk og sikring i flomutsatte områder angir NVE at stamveger uten reelle omkjøringsveger skal utformes slik at de tåler 200-års flom.

På strekningen fra Ringebu til Otta er ny E6 dimensjonert for 200-årsflom pluss en meter. I praksis vil ny E6 derfor tåle en flom med gjennaksinterval på minst 500 år. Statens vegvesens planer for den nye vegen baseres på opplysninger fra NVE, og det er viktig at NVE har oppdaterte beregninger for flomsituasjoner.

Statens vegvesen skal starte planlegging av ny E6 mellom Fåvang og Elstad ved Ringebu. Målet er å bedre trafikksikkerheten på strekningen og få etablert en gjennomgående parallellveg for lokaltrafikk, en veg som også kan fungere som beredskapsveg når E6 er stengt. Forbi Fåvang ligger E6 på ei fylling langs Lågen. Deler av denne strekningen var oversvømt under flommen i pinsehelga 2011, og det er behov for å heve vegbanen i dette området. E6 prosjektet forlenger derfor planstrekningen fra krysset ved Kvitfjelltunet til sør for Fåvang kirke for å kunne bygge om E6 ved Fåvang slik at vegen også skal kunne trafikkeres ved en 200-årsflom.

Med tanke på å forebygge og sikre at ny E6 i Gudbrandsdalen ikke skal bli stengt som følge av tilsvarende situasjoner senere, har Statens vegvesen gjennomført flere befaringer i nedslagsfeltet til



Anleggsområde i Øyer under vann.
Foto: Anita Moshagen, Svv

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

den nye vegen – både før og etter pinsefloommen. Vann- og geoteknikere har registrert områder hvor sidebekker og elver har forårsaket flom, erosjon og annen skade. Dette vil bli hensyntatt i den videre planleggingen og byggingen av vegen. Spesielt viktig blir dette på strekninger der E6 blir liggende i sidebratt terreng, der man må sørge for at vannet blir ledet til bekker og elver som har kapasitet til å ta unna store vannmengder.

Som følge av dette har en bl.a. revurdert den planlagte bekkeomlegging av Skurdalsåa i Sør-Fron, hvor det nå er besluttet å bygge en lengre bru som skal krysse bekken, uten bekkeomlegging som tidligere planlagt. I tråd med håndbok 018 har E6-prosjektet også økt dimensjoneringen for stikkrenner i sideelver og bekker (hvor det ikke er omkjøringsveier på lokalvegnettet). Omfattende sedimentering i Lågen som følge av stadige flomsituasjoner vil over tid føre til at vanngjennomstrømningen blir redusert med større fare for oversvømmelse.

E6-prosjektet vurderer å sette i gang et FoU-prosjekt i samarbeid med NVE med tanke på å ta ut grus og sand i Lågen for å få en bedre oversikt over hvor raskt sedimenteringen skjer.



E6 ved Fåvang 13.juni. Foto: Per Kollstad, Svv

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Rv 3 Trya bru

(Artikkel hentet fra Veggen og Vi. Skrevet av Håkon Aurlien)

Statens vegvesens reservebru-beredskap fikk vist seg da flomvann i pinsen ødela Trya bru på rv 3 sør for Koppang i Hedmark. På tre dager var en 75 tonn tung reservebru montert og tungtrafikken mellom Sør- og Midt-Norge kunne igjen gå gjennom Østerdalen.

– Dere gjør en uvurderlig innsats, sa statsminister Jens Stoltenberg da han midt under monteringen kom til stedet og hilste på Vegvesenets reservebrubyggere.

Siden både E6 og jernbanen gjennom Gudbrandsdalen var stengt, var det om å gjøre å få gjenopprettet rv 3 som tungtransportveg raskest mulig. Øvde mannskaper og et velsmurt maskineri bidro til suksess.

Det var store lokale nedbørsmengder torsdag og natt til fredag før pinse som forårsaket skadene. Vannmengdene fikk en sideelv å gå over sine bredder. Vannet gravde ut fundamentene til både riksvegbrua og gangbrua inntil. Gangbrua falt ned i elven, kjørebrua ”hang i asfalten” og var ødelagt. Campingplassen inntil ble evakuert.

Vegvesenets reservebruberedskap ble mobilisert, dedikerte medarbeidere fra Statens vegvesen Vegdirektoratet, Region øst og Region Midt. Mannskaper reiste dels til stedet, dels til hovedlageret på Bjørkelangen. Arbeidet med å planlegge en midlertidig bru ble satt i gang parallelt med at eksperter vurderte mulighetene for å reparere den gamle.



Midlertidig bru under bygging på Rv.3 ved Trønnes. Foto: Håkon Aurlien, Svv

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

På ettermiddagen fredag den 10. juni var det klart at den gamle brua ikke kunne reddes. Mannskapene på stedet gikk straks i gang med å klargjøre for en midlertidig bru. En tung kran måtte skaffes til stedet. Løse brudeler måtte bort. Avtale måtte gjøres med grunneier. Husly skaffes.

Ved Statens vegvesens reservebrulager på Bjørkelangen, ble komponenter til reservebrua hentet frem, delvis montert sammen til større enheter, og så kom lastebiler for å frakte det hele til Østerdalen for sluttmontering der.

Første prioritet var å få en gangforbindelse over elva. Den var på plass natt til lørdag. Kjørebrua tok mer tid. Først skulle to 15 tonn tunge og 24 meter lange sidevegger på plass, så tverrbjelker på 1300 kg hver og til slutt 19 tonn ståldekke; elementer skrudd ned på tverrbjelkene. Søndag kveld var jobben gjort. Mandag ble det fylt grus inn mot brua og tungtrafikken kunne settes på igjen. Tirsdag gikk en 85 tonn tung spesialtransport over brua.

Onsdag ble det lagt asfalt. Trya reservebru skal nemlig være i bruk til restene etter den 45 år gamle Trya bru er fjernet og en ny permanent bru er på plass. Kostnadene for leie av interimsbru er på ca 1 millioner kroner og ny bru er anslått til kr 7 millioner kroner.



Statsminister Stoltenberg og Justisminister Storberget får et kortkurs i bygging av interimsbru av Bent Bentsen og Per Magnar Klomstad. Foto; Cato Løkken, Svv

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011



Typisk vegskade under flommen Her fv. 255 i Oppland. Foto: Vegavdeling Oppland



Opprydding på fv. 419 i Nord Fron. Foto: Vegavdeling Oppland, Svv

Statens vegvesen sin håndtering av flommen 2011

Varsling.

NVE sendte ut varsel om flom den 6. juni og med daglige oppfølginger. I varsel den 8. juni er det klare tendenser til at dette kan få konsekvenser for vegnettet i de nordre delene av Region øst. Det første varslet ble sendt videre fra VTS den 6.6, men de oppfølgende varslene ble ikke videresendt før varslet den 10.6. I alt var det 5 varsler fra NVE som ikke ble videresendt og vegavdelingene manglet dermed noe grunnlag for å vurdere situasjonen. NVE har i egen evaluering sagt at disse varslene kunne vært bedre. For å fange opp endringene i varslene må entreprenørene og vegavdelingene selv følge med på NVE sine nettsider og vurdere varslene. (NVE's flomrapport kan lastes ned fra nve.no.)

Hedmark ble varslet om hendelsen ved Trønnes bru ca kl. 23.00. Dette varslet gikk fra VTS som SMS til fylkesledelsen og til byggherre/entreprenør.

Driftsorganisasjonen i vegavdeling Oppland ble varslet litt før kl. 24.00 etter hendelsene i Veikledalen i Nord Fron.

Erfaringer:

- Driftsentreprenør og driftsseksjon på fylkesavdelingene må følge med i varsel fra NVE på deres nettsider
- VTS må få større kunnskap til å vurdere varsler fra NVE og videresende alle varsler som har indikasjoner på flom/ras.

Organisering av krisearbeidet i etaten

Dette var den første store regionale krisen etter omorganiseringen. Under flommen i 1995 hadde Statens vegvesen egen driftsavdeling og kontroll på mannskap og maskiner. Denne gangen måtte vi stole på våre driftsentreprenører og underentreprenører når det gjaldt driften ute på vegnettet. Arbeidet her skjedde i tett samarbeide mellom våre byggeledere /andre ansatte på vegavdelingene og entreprenørene i de ulike kontraktsområdene.

I Hedmark var en raskt ute med å sette krisestab tidlig om morgenen den 10. juni. Vegavdeling Oppland satte krisestab kl. 14.00 den 10. juni. Regionledelsen satte regional koordineringsgruppe bestående av 4 personer som skulle støtte vegavdelingene.

De tre enhetene ble bemannet med tilgjengelig personell, men de alle fleste som deltok var en del av de faste krisestabene og de aller fleste hadde deltatt på kriseøvelser.

Hedmark fikk raskt herredømme over situasjonen og etablert gode kontakter med kommunale og fylkeskommunale myndigheter. Dette var av stor nytte for alle parter og bidro til gode beslutninger, slik at det ikke ble usikkerhet om den rådende situasjonen og de ulike valgene som måtte tas. Ved å sette krisestab tidlig fikk også Hedmark raskt oversikt over situasjonen, oversikt over behov for ressurser samt at en kunne føre logg som er viktig for kontrollen over situasjonen.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Følgene av at vegavdeling Oppland satte krisestab på et senere tidspunkt var at ansvars- og oppgavefordeling ble utfordrende utover dagen samt at beslutninger og informasjon ikke ble loggført.



*Krisestab i Hedmark; Aud Riseng, Helge Olsen, Knut Arne Berg og Cato Løkken.
Foto; Åsmund Møller Johansen, Svv.*

Arbeide i krisestaber er utfordrende og erfaringen av at personellkontakten ikke ble koblet inn i Oppland, var at det ikke ble et godt system for vaktlister, samt bepleiningen av personellet ble noe mangelfull.

Under kriser som strekker seg over mange døgn er hvile samt mat og drikke viktig for at organisasjonen skal yte sitt maksimale.

Den regionale koordineringsgruppen som ble opprettet var ment å være et supplement til vegavdelingenes krisestaber, og skulle koordinere arbeidet med anskaffelser av ressurser som helikopter, ekstra geologer etc. og informasjon om alternative ruter for trafikantene. Gruppen hadde nær kontakt med Glommen og Laagen brukseierforening for å kunne forutsi når flommen ville nå de kritiske punktene på hovedvegene. Gruppen bisto også med å ta telefoner fra publikum med spørsmål som det bemannede sentralbordet ikke kunne besvare, som f.eks. utenlandske turoperatører som hadde fått sine ruter i Norge blokkert.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011



*Kriserom hos Oppland. Anita Moshagen, Bjarne Mælum og Siw I Norstrøm.
Foto: Per Kollstad, Svv.*

Staten vegvesen skal i sitt krisearbeide bruke dataverktøyet VegCIM som verktøy for kriseledelse som f.eks. loggføring, rapportering m.m. Vegavdelingene hadde under årets flom ikke blitt prioritert i forhold til opplæring i dette. Den regionale koordineringsgruppen tok dette verktøyet i bruk med stort nytte for bl.a. rapportering til Vegdirektoratet som skulle skje hver dag kl. 09.00. Denne rapporten skulle så videre til Samferdselsdepartementet daglig kl. 10.00. Den regionale gruppa var avhengig av å få informasjon inn fra alle fire berørte fylker daglig kl. 08.00.

Denne gruppens rolle ble opplevd som uklar av vegavdelingen i Oppland og VTS. Erfaringen kan tyde på at ansvarsroller og oppgavefordeling hadde vært enklere om en hadde fulgt de oppsatte kriseplanene. Regional koordineringsgruppe ivaretok oppgavene som oppsatt i kriseplanen bortsett fra kommunikasjonsoppgaver som ble ivaretatt av mediavakten i regionen. Kommunikasjonsoppgaven overfor media fungerte bra, men det skapte usikkerhet ved at en også her ikke fulgte de oppsatte rutinene.

Vegavdelingene iverksatte heller ikke fulle krisestaber og fulgte ikke de oppsatte retningslinjene for krisearbeidet. Dette medførte at ikke alt nødvendig personell ble innkalt. I ettertid ser en at belastningen på enkelte medlemmer i krisestabene ble store, med den økte risiko dette kan medføre for kvaliteten på arbeidet.

Kriserommene i regionen må forberedes ytterligere med faste telefonnummer tilhørende de ulike funksjonene, fast oppsett med kartverker og tavler m.m.

Erfaringen etter pinseflommen er at terskelen for å sette krisestab må være lav og at de gjeldende retningslinjer følges. Statens vegvesen, Region øst har en lav terskel for å sette krisestab og dette må etterleves.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Hva har skjedd	Rv 3 stengt flere steder. 2 bruer må erstattes
Potensiale <ul style="list-style-type: none">- Mennesker- Omdømme- Framkommelighet- Miljø- Materiell- Økonomi	Kan eskalere. Kun materielle skader foreløpig Noen evakuert og innsperret Viktig at vi håndterer dette riktig Rv 3 stengt flere steder. E6 sperret i et felt i Oppland Flomfare Store skader Vurderes senere
Hva gjør vi?	Krisehåndterer
Hva trenger vi?	Midlertidig bru. Beredskap / kriseorg. i pinsehelga.
Konsekvenser	Framkommelighet reduser
Været	

Førstemøtetavle fra krisestaben i Hedmark.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Trafikkavvikling

Flommen førte til at en rekke veger ble stengt og at store deler av Nord – Sør forbindelsen i Norge i var stengt i tre døgn.

De største utfordringene var når rv. 3 var stengt ved Koppang, E6 var stengt flere steder i Gudbrandsdalen samt i Drivdalen, fv. 51 var stengt over Valdresflya og E16 var stengt vest for Filefjell.

Den første perioden av flommen var uoversiktlig, og en hadde ikke alltid full oversikt over hvilke veger som var stengte eller hvor det var redusert fremkommelighet, og hvilke konsekvenser dette hadde for fremkommeligheten.

Statens vegvesen la opp til en kommunikasjon hvor en i første rekke forsøkte å få begrenset trafikken inn i området, og i neste omgang gi informasjon om alternative omkjøringsmuligheter for de som måtte gjennom området.

Omkjøring i Østerdalen ble skiltet fra Rena via fv. 251 til Flåtesøa, fv. 607 til Åkerstrømmen og fv 30 til Tynset. I starten ble det også skiltet Stengt rv. 3 ved Kolomoen og omkjøring via E6 (inntil denne ble stengt etter få timer)

Lokaltrafikk kunne benytte fv. 606 , men denne hadde begrenset kapasitet og tåleevne.

Med stengningen i E6 ved Rosten grunnet ras ble situasjonen betraktelig verre. Trafikken fra Møre og Trøndelag måtte dirigeres om Dovrefjell og Folldal. Fv. 29 Hjerkin - Alvdal var også i stengt i perioder fredag den 10., noe som vanskeliggjorde anbefalinger av omkjøring via Østerdalen en periode.



E6 ved Fåvang. Foto: Per Kollstad, Svv.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

E6 var fredag den 10. stengt tidvis ved Dovre, Kvam og Bredbygden i Sel, noe som fikk midlertidig konsekvens for framkommeligheten. En innså raskt at vannet ville nå opptil E6 og via media gikk en ut og anmodet bilistene til stor forsiktighet. Fredag kl. 18.20 nådde vannet opp til E6 nord for Ringebu og vegen ble stengt kl. 22.45. E6 ble stengt i Øyer sør for Øyervekta lørdag morgen og ved Frya lørdag den 11 kl. 11.00 og dermed var alle muligheter for å komme seg gjennom Gudbrandsdalen eller over Venabufjellet stengt.

Peer Gynt vegen mellom Skei og Fron var farbar under hele flommen, selv om det var problemer på nordsiden mot Fron og vegen ble benyttet av nødetatene. Denne ruten ble ikke kommunisert til offentligheten. Det samme gjaldt for Fv. 319 Losna – Fåvang.

Fredag kl. 23.15 ble det fremlagt ønske fra byggeleder i vegavdeling Oppland om å stoppe tungtrafikken på rv. 15 og E6. Disse kjørte nå fram til rasstedet ved Rosten og de som kom på rv. 15 møtte en delvis stengt E6 ved Otta pga. stenging ved Rosten og flere steder sør for Otta.

Fv. 51 over Valdresflya var stengt ved Maurvangen i perioden 12.6 – 13.6 . Dette skyltes både oversvømmelse mellom Maurvangen og Bessheim samt at en var usikker på om brua ved Maurvangen tålte de store vannmengdene som var i Sjoa.

(Se kartvedlegg nr 5 for stengte veger)



Bru på fv .51 ved Maurvangen. Foto: Niklas Eriksson, Svv.

E16 i Begnadalen ble stengt grunnet ras ved Helland 15 km sør for Bagn fredag den 10.6. kl. 14.45. Her ble det raskt skiltet omkjøring for lette kjøretøy. Ble åpnet lørdag 11.6. kl. 2300.

Fredag og lørdag gikk Statens vegvesen ut i media med anbefalinger til trafikantene om å holde seg ute av flomområdene (se vedlegg 12.) og anbefalte omkjøringsruter. Et kart som viser de anbefalte

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

omkjøringsrutene ble laget og viderefremidlet til lokale og nasjonale media på søndag den 12. juni. Dette kartet fikk stor spredning på de ulike nettstedene.

Det kom en del kritikk fra privatpersoner om at Statens vegvesen ikke gikk ut med anbefalte omkjøringsveger fredag den 10. Situasjonen var da uoversiktlig og en kunne ikke forutse de hendelsene som skulle skje utover dagen/kvelden. Dette kunne medføre at eventuelle anbefalinger fikk kort varighet.

Skilting

En av erfaringene fra flommen i 1995 var at en raskt gikk tom for skiltmateriell. Dette var også tilfelle under årets flom, da driftsentreprenørens lager ble tømt på kort tid. Resultatet av dette ble at enkelte omkjøringer/stenginger ble varslet på en original måte med hjemmelagde skilt, samt at sperringer lett kunne misforstås.

Omskilting av hovedruter som f.eks. E 139, rv. 15, E6 og rv. 3. er en utfordring og en må her ta en gjennomgang av de friteksttavlene en har og se på bruken av disse.

Den samme mangelen på materiell var også gjeldende for sperremateriell.

Driftsentreprenørene til Statens vegvesen må gjennomgå sine rutiner og sette opp hvor en kan låne materiell ved neste anledning. Eks. Gudbrandsdalen kan låne fra Sogn eller Trøndelag (om vegnettet er åpent) .

Avtale bør også inngås med Euroskilt på Vingrom eller evt. andre leverandører om hastelevering. Under flommen i 1995 produserte Euroskilt nye skilt døgnet rundt for Statens vegvesen i Oppland og Hedmark.



Tomt for skiltmateriell ved Tretten. Foto: Vegavdeling Oppland, Svv.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011



E6 Fåvang . Foto: Morten Kaurstad, Fåvang.

Arne Bergstad var på veg til Folldal da han møtte flommen ved Fåvang mandag den 13. juni. Telemarkingen var ikke kjent i området, men valgte å kjøre videre da han møtte to biler i motsatt retning. Det var dårlig merka, så jeg var i tvil fortalte han til NRK.

I dette tilfellet var vegen stengt med skilt, men ikke slik at en uoppmerksom bilist ble hindret fra å kjøre ut i et oversvømt område.



Hvor skilt ikke holdt ble fysisk stenging av bru det eneste alternativ. Her brua ved Hundorp. Foto: Per Kollstad, Svv.

Erfaringer fra trafikkdirigering.



Stopp-post ved Granrudmoen. Bemannet av personell fra Gjøvik trafikkstasjon.

Foto: Steinar Svensbakken, Svv.

I Oppland ble personal fra trafikkstasjonene og utekontrollvirksomheten mobilisert for å bidra med veiledning overfor trafikantene. I Hedmark var det ikke nødvendig å benytte personell fra TK (trafikant og kjøretøyavdelingen) da situasjonen her var av en helt annen karakter.

Seksjonsleder for TK i Oppland mottok varsler om vannstand og flom fra VTS. Like før arbeidshagens slutt den 10. juni hadde seksjonslederen en kort konferanse med leder for drift i Oppland, der en ble enige om å forhåndsvarsle mannskaper fra TK-Oppland. Dette for at en skulle ha tilgjengelige ressurser for dirigering og informasjon til trafikantene, dersom flommen tiltok.

I samme tidsrom som en skulle foreta forhåndsvarsling, var Telenor sitt mobilnett nede og flere av medarbeiderne på trafikkstasjonene hadde gått for dagen. Det ble derfor forhåndsvarslet til de som var igjen på Lillehammer trafikkstasjon, og sms ble sendt fortløpende utover kvelden inntil 8 personer hadde fått varsel. Øvrige ble varslet og innkalt av TK-leder i løpet av helga.

Varsel om iverksetting av trafikkdirigering kom fra leder av krisestab i Oppland fredag kveld ca kl 23.00.

TK i Oppland startet med 3 stk første natt og økte på med mannskap utover neste dag og gjennom helga. I tillegg ble det kalt ut mannskap fra Utekontrollseksjonen. Totalt var det 29 fra TK som arbeidet på en rekke steder på E6 fra Øyer til Dombås fra og med fredag 10.6.2011 til tirsdag 14.6.2011.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Det ble satt ut stopposter på E6 ved Granrudmoen i Øyer (E6 trafikken sørfra), E6 ved Frya, krysset mot fv. 27 over Venabufjellet (denne posten ble flyttet nordover i den perioden som Frya var stengt) og på E6 ved Rosten. De to første plassene var det betjent med to personer. Ved Rosten en person med tillegg av en person fra Mesta. På fv. 51 ved Maurvangen ble det av Mesta leid inn et privat vaktsselskap til å forestå dirigeringen over brua (kun ett kjøretøy om gangen). Fra mandag bisto også TK med dirigering av trafikken på E16 i Begnadalen.

Det var primært utenlandske turister og yrkessjåfører som ikke hadde informasjon om at vegene var stengt grunnet flom, men det var også mange norske som satte stor pris på å få opplysninger om hvilke ruter en skulle velge. Selv om det var skiltet på Kolomoen og Ulsberg at E6 var stengt gjennom Gudbrandsdalen, var det ingen av de utenlandske som hadde skjønt de norske skiltene. Ny skilting på engelsk må her anskaffes.



*Utenlandske turister blir orientert om omkjøringsalternativene av Trond Rune Smedsrud
Foto: Per Kollstad, Svv.*

Vegtrafikksentralen i Region øst

VTS fikk inn de første varslene om stenging av vegnettet om kvelden den 9. juni . VTS hørte relativt lite fra entreprenørene i Hedmark og Oppland før Telenors mobilnett falt ut om formiddagen den 10. juni.

En av hovedutfordringene til VTS under flommen i pinshelga var kommunikasjon med de ulike krisestabene. Dette går på både praktiske tiltak som telefonlister, mailister til de ulike funksjonene samt generell informasjonsflyt. Den manglende informasjonsflyten fikk bl.a. konsekvenser for informasjonen utad når det gjelder åpning/stenging av ulike veger under årets flom. Kommunikasjonen med driftsentreprenørene kan også forbedres, og det er et ønske at alle vegavdelinger /krisestaber tar i bruk vegloggen som et hjelpemiddel under krisesituasjoner.

Rutinene for innmeldinger fra driftsentreprenør til VTS bør gjennomgås for å se på evt. forbedringspunkt. Under kriser bør de vanlige rutiner følges i størst mulig grad.

Samarbeidet med politiet kan også forbedres, og dette kan tas opp på de fylkesvise kriseøvelsene



«Månelandskap» på fylkesveg i Oppland. Foto; Fylkesavdeling Oppland. Svv.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Sentralbordet i Region øst

Det regionale sentralbordet på Lillehammer ble bemannet fra fredag, noe som viste seg svært verdifullt for vår kontakt med publikum. Bemanningen her var relativt lokalkjent samt at de har god oversikt over etatens eget personell og hvem som er byggleidere for driftsområdene.

Erfaringene fra årets flom er positive, men det er viktig med god oppdatering på situasjonen for de som bemanner sentralbordet. Henvendelsene under årets flom kan deles i to, varsling om skader på veg samt etterspørsel etter hvilke ruter som er farbare/hvilke veger som er stengte.

Normalt skal henvendelser om vegnettet settes videre til VTS på 175, men denne kapasiteten var sprengt. De 4 som bemannet sentralbordet fikk kart fra krisestaben som viste situasjonen på vegnettet i regionen samt kart over anbefalte omkjøringer. Meldinger de mottok ble videreformidlet til krisestab i vegavdelingene.



Frid Jorunn Stabell og Bodhild Løvli veileder publikum på rett veg. Foto: Steinar Svensbakken, Svv.

I forbindelse med diskusjonen om etablering av et landsdekkende sentralbord fikk en under årets flom synliggjort viktigheten av å beholde en regional sentralbordbetjening med lokalkunnskap.

Øvrige ressurser til disposisjon under flommen

Av materielle ressurser var det to innsatsmoment under årets flom som var viktige for gjennomføringen av tiltak som ble iverksatt i egen regi: reservebru og helikopter.

Ved en krise viser det seg at det kan bli en knapphet på helikopterkapasitet. Dette var erfaringen fra Namsosulykken hvor alle sivile helikoptre ble chartret av ulike medier.

Statens vegvesen bør inngå en opsjonsavtale med et landsdekkende sivilt helikopterfirma, eller flere regionale som sikrer oss de nødvendige ressursene. Tilbakemeldingene fra vegavdelingene og våre eksperter på bru/ras etc. var at denne ressursen er avgjørende for vår aksjon.

For personell og materiell til å utbedre skader på vegnettet er organisasjonen til våre driftsentreprenører sentral. Den må være så robust og stor at den makter å innkalle nødvendig assistanse fra underentreprenører i en liknende situasjon samt ha kjennskap til de ressurser som finnes i de ulike distriktene innen bygg og anlegg. Erfaringen fra årets flom til sier at vi pr dato har denne situasjonen hos våre driftsentreprenører.

Det viktigste var at de var godt kjent med vegnettet og aktuelle ressurser i form av mannskap og materiell.

Drifts-og underentreprenører

Erfaringene med Statens vegvesen sine driftsoperatører fra flommen er stort sett meget bra. Et eksempel er Mesta Drift AS i Nord Østerdalen, som rykket ut på et tidlig tidspunkt, og satte inn maskiner og mannskap og fikk på den måten begrenset skadeomfanget. Disse forebyggende tiltakene viste seg i ettertid å være avgjørende for trafikken idet fv.29 fungerte som omkjøringsveg for E6 Gudbrandsdalen. I alt fire til fem gravemaskiner ble satt inn på fv. 29 for å sikre Kakella bru og lede vann vekk etter flere jordras. Proaktivt arbeide fra lokale entreprenører som satte i gang tiltak på egen hånd bidro på en rekke steder til å begrense flommens konsekvenser.

I Nord Gudbrandsdalen fulgte de nøye med værvarslene etter at det første varslet gikk ut fra VTS og de var forberedt på at det kunne oppstå en kritisk situasjon, og om morgenen den 10. juni hadde de alt av mannskaper og maskiner klart. Underentreprenører ble innkalt og etter at mobiltelefonnettet falt ut, kjørte de rundt og oppsøkte underentreprenørene for å få disse til å stille med alt av disponibelt mannskap og maskiner.

Der hvor den lokale leder for driftsentreprenøren hadde både koordineringsansvaret samt telefonvakt ble situasjonen håndtert på en ikke helt tilfredsstillende måte. Erfaringen må være at sentrale ledd hos driftsentreprenør trekkes inn tidligere. En byggeleder hos Statens vegvesen i Gudbrandsdalen opprettet fremskutt arbeidsplass hos driftsentreprenør og her så en også at beslutningslinjene ble korte og at tiltak raskt kunne iverksettes.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Lokalkunnskapen til driftsentreprenørene til det lokale anleggsmarkedet er viktig i en krisesituasjon og de fullmakter de gis er viktige for at nødvendig mannskap og materiell kan innkalles på et tidlig tidspunkt.

Ved flere situasjoner under flommen oppstod det situasjoner hvor driftsentreprenøren på egen hånd (ofte grunnet manglende mulighet til kommunikasjon med Svv) fattet beslutninger om tiltak som avgraving av veger etc. for å redusere skadene. Dette viser at erfarne entreprenører som er trygge på Svv, tør å ta de raske og gode beslutningene.

Entreprenørene opplevde også mangelen på skiltmateriell og kommunikasjonsutstyr som to kritiske punkt. Her foreslås det anskaffelse av alternativt samband samt beredskapspakke/henger med ekstra skiltmateriell. Begge deler må følges opp av vegavdelingene i Svv og driftsentreprenør i fellesskap.



Ansatt hos Mesta informerer seksjonsleder for drift og vedlikehold i vegavdeling Oppland, Anita Moshagen, om forholdene ved Fåvang. Foto: Torstein Paulsne, Svv.

Driftsentreprenørens rolle bør også tas med i etatens kriseøvelser for å sikre rask håndtering og at raske fullmakter blir gitt ved neste situasjon.

Våre driftsentreprenører bør i forkant av slike situasjoner ha god kontakt med byggelederne hos Svv og det er viktig at Svv har mannskap som kan stille opp. Slike hendelser har en tendens til å skje på tider hvor mange av Statens vegvesen sitt personale ikke er tilgjengelig. Rutinene bør derfor gjennomgås, slik at vårt eget mannskap ikke reiser bort når værmeldingen tilsier fare for flom etc.



Typisk flomskade på vegnettet. Her fv. 410 mellom Kvam og Vinstra i Foto; Vegavdeling Oppland, Svv.

Under kriser er kontakten mellom driftsentreprenør ute på vegen og VTS viktig. Tilbakemeldinger fra entreprenører er at enkelte meldinger som ble sendt inn, ikke samsvarte med de meldingene som ble lagt ut på nettet.

Informasjon

Under en flom er god og riktig informasjon mot både trafikanter, media, politiske myndigheter og samarbeidspartnere om hvordan etaten håndterer trafiksikkerheten og fremkommeligheten, avgjørende for omdømmet til Statens vegvesen. Trafikanter og samfunnet tar beslutninger basert på den informasjonen som er tilgjengelig, og Statens vegvesen bør være primærvalget som informasjonskanal under hendelser som omfatter vegnettet.

Kommunikasjonsseksjonen var aktivt inne i begge vegavdelingenes krisestaber.

Mediavakta for helga som var plassert på Lillehammer, bidro positivt som pressetalsmann under flommen og en så her viktigheten av å ha personer med god kunnskap om geografien og vegnettet i denne rollen.

Kriseinformasjonen på vegvesen.no var en svakhet under flommen og må forbedres. Vi opplevde at viktige vegmeldinger "druknet" i meldinger om ordinære vegarbeider, f.eks. asfaltarbeider.

Regionene og VTS må få direkte tilgang til vegvesen.no i krisesituasjoner, slik at viktig informasjon til publikum, media og samarbeidspartnere blir lett tilgjengelig på nettstedets forside. Løsningen for sortering av trafikkmeldinger er for dårlig. Man bør kunne prioritere etter spesielle hendelser, som for eksempel «flom i Hedmark og Oppland».

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

- Vegvesen.no bør ha en krisewebløsning som kan løfte opp viktig informasjon slik at denne blir bedre synlig på siden.
- Regionene må kunne publisere info direkte på forsida på vegvesen.no i slike situasjoner.

Det må være mulig å generere kart med tilgjengelige kjøreruter. Erfaring etter flommen er at kart som viser kjøreruter er mye mer brukervennlige enn ren tekstlig informasjon. Ved neste situasjon bør kompetanse fra Geodata innkalles når krisestab settes. Det bør vurderes hvordan Geodata kan trekkes inn i krisearbeidet og dette må bli synliggjort gjennom tiltakskortene i krisepan.

Samband

Mobilnettet til Telenor falt ned fra kl. 13.00 fredag den 10. juni, og var først oppe igjen kl. 16.00 lørdag den 11. juni. Dette skapte også utfordringer i kommunikasjon og krisehåndteringen. Det er i ettertid ikke kjent om bortfallet førte til noe direkte svikt i håndteringen av situasjonen, annet enn at situasjonsrapporteringen ble vanskeliggjort og upresis.

Fasttelefoner fungerte, men også andre kommunikasjonsløsninger ville ha fungert hvis samband ble prioritert.

Det er høsten 2011 sentralt i Statens vegvesen besluttet at regionene skal kjøpe satellitt telefoner. Det er imidlertid ikke kjent hvilke tanker beslutningstaker har gjort seg om utnyttelsen og disponeringen av det som er pålagt anskaffet. Regionene må derfor planlegge dette selv.

Eksternt samarbeid

Kontakten med andre offentlige instanser ble håndtert ulikt i Hedmark og Oppland under flommen. Fylkesmannen i Oppland vurderte situasjonen til å være av en slik karakter at det ikke var nødvendig å innkalle fylkesberedskapsråd. Funksjonen til dette rådet er å bidra til koordinering av krise innsatsen til offentlige instanser i fylket. Under årets flom ble ikke systemet tatt fullt i bruk.

I Oppland var det også manglende kommunikasjon mellom operasjonssentralen hos Gudbrandsdal politikammer og Statens vegvesen. I ettertid ser en at Politiet rådde over ressurser som Statens vegvesen hadde kunne benyttet til eks. transport av våre geologer (brannhelikoptret).

Det ble opprettet kontakt mellom de mest berørte kommunene og krisestaben i Oppland, men dette kunne ha vært utført både på et tidligere tidspunkt og på et bredere plan.

I Hedmark ble det raskt opprettet kontakt med både fylkesmann, fylkeskommune og de berørte kommunene og dette bidro til god informasjonsutveksling mellom de berørte partene.

Fylkesmannen i Akershus innkalte et utvidet fylkesberedskapsråd til møte onsdag 15. juni hvor avdelingsdirektør Nils Erik Bogsrud deltok.

Vegavdeling Hedmark ble kontaktet av Rena leir under flommen, men på det tidspunktet var det ikke behov for lokal bistand fra Forvaret.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Erfaringen fra dette viser at Statens vegvesen bør gå i dialog med Forvaret og inngå en intensjonsavtale om bistand i fremtidige situasjoner, slik at en er kjent med hvilke ressurser som samfunnet kan stille til rådighet via Forsvaret.

Bruleggeren som kunne bidratt har bl.a. kapasitet til å legge en midlertidig bro på nærmer 18. meter i løpet av få minutter.

Statens vegvesen bør skaffe seg en oversikt over hvilke ressurser som samfunnet kan stille til rådighet gjennom Forsvaret, Siviltforsvaret m.m.

Den regionale koordineringsgruppa var i tett kontakt med Laagen og Glommen brukseierforening samt Meteorologiske institutt. Dette er viktig for å kunne forutsi den videre utviklingen av flommen. Dette nettverket med kontakter må legges inn i etatens kriseplan og må ikke være avhengig av enkelte medarbeideres interesse/kunnskap.



Soldater fra Ingeniørkompaniet på Rena med brulegger. Foto Thor Bredesen, Forsvaret

Geologiske utfordringer og erfaringer etter flommen

Fra Statens vegvesen var det tre geologer/geoteknikker ute under flommen. Befaring skjedde med bil og helikopter. For den overgripende vurderingen av situasjonen og befaring av skredløp oppe i skråninger var helikopter et uvurderlig redskap. Når det var mulig å lande var det også greit å befare/vurdere spesifikke lokasjoner/ras. Bruk av bil var utfordrende da en var usikker på hvordan fremkommeligheten var og en risikerte å bli stående fast .

Konsekvensen av høy vannstand i elvene omfatter erosjon, utvasking og redusert bæreevne av det lavereliggende vegnettet. På dette området var det E6 ved Fåvang og et fåtall brulandkar og brupilarer som var rammet.



E6 ved Fåvang. Foto: Niklas Eriksson, Svv

De store nedbørsmengdene ga vannmettede jordmasser, i bratte daler med silthaltige løsmasseskråninger som førte til en betydelig økning av skredrisikoen. I kombinasjon med sviktende stikkrenner og traktorveger med utilstrekkelig drenering, har det ført til omfattende overflateglidninger og jordskred. Tette og underdimensjonerte stikkrenner har demmet opp vannet som fortsatte med full kraft.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Den direkte årsaken til utglidningene og mange av de andre registrerte problemene er etter våre geoteknikeres vurdering mye nedbør og høy nedbørsintensitet. Indirekte er årsaksbildet mer sammensatt, og det er naturlig å peke på noen andre fellesnevner ved flere av våre veganlegg som har hatt problemer denne flomsesongen:

- Fyllinger og skjæringer med for bratte skråningshelninger
- Vegfyllinger som har "vokst" fra terrenget, det vil si vegutvidelser gradvis over flere år fra kjerreveg til tofelts med fast dekke, uten at det er gjort vesentlige endringer i grunn/terreng
- Fyllmasser av for dårlig kvalitet har for lav stabilitet når de blir oppbløtte
- Manglende eller for svake dreneringssystemer, spesielt i forbindelse med fyllinger og skjæringer (f.eks. manglende overflatedrenering).

Med forventet økende nedbør i årene framover, må det gjøres en betydelig innsats for å forbedre disse forholdene dersom vi skal begrense omfanget av denne typen skader . Det vil da være snakk om konkrete forsterknings-/forbedringstiltak på strekninger der vi har registrert problemer av denne typen.

Regionen må ved all fremtidig bygging ta hensyn til klimautfordringene og da spesielt på vannutfordringene. En kan ikke vente på policy for vegutforming , men regionen må være føre var og ta dette innover seg fra dags dato.



Fv. 255 i Skåbu. Foto: Niklas Eriksson. Svv



Ras, på ras, på ras over fv. 417 mellom Kvam og Vinstra Foto: Vegavdeling Oppand.

E6 var stengt ved Rosten der Fv. 437 kommer ned fra Høvringen. 3 skredløp med start ca. 200 meter opp i lia raste ut over E6. Ett av dem startet fra fylkesvegen, de andre startet i terrenget. Fjellet var delvis bart i løpene, med en del liggende skredmasser. Etter at det ble tørrere i lia ble massene liggende mer i ro.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Hvordan tålte bruene flomsituasjonen?

Rapport for brukader etter flom i juni 2011 i Hedmark og Oppland gitt av bruseksjonen i Region øst.

Skader på bruer i Oppland fylke:

05-426 Sandbu:

Brua ligger på fv.418 Hp 1 km 5,55 i Sel kommune og var ei platebru med brulengde 4,65m.

- Brua kollapset under flommen i pinsehelga, og driftsentreprenøren la ned rør og fylte opp slik at vegen kunne åpnes igjen.
- Årsak til at brua kollapset er mest sannsynlig for lite vanngjennomløp under brua, slik at vannet begynte å grave bort masser bak/under landkar som igjen førte til at disse veltet.

05-279 Storødegård:

Brua ligger på fv.440 Hp 1 km 0,04 over Sjoa i Sel kommune og er ei stålbjelkebru med brulengde på 38,5m.

- Det ene landkaret ble alvorlig skadet under flommen i pinsehelga, og driftsentreprenøren sikret landkaret med å legge ut sprengstein både oppstrøms og nedstrøms for det skadede landkaret. Dette reddet sannsynligvis landkaret fra å kollapse helt. Brua ble samtidig stengt for trafikk og vil ikke bli åpnet før skaden er reparert.
- Årsak til at landkaret ble skadet er at landkaret står delvis ute i elva som ble så stor at den begynte å grave ut masser bak og på sidene av landkaret. Landkaret har også tidligere blitt skadet og det har vært utført tiltak med innboring av stag, så antagelig er landkaret for dårlig fundamentert.



*Inspeksjon av Storødegård bru i Heidal. Niklas Eriksson, Svein Håkon Nordlien og Jacob Jacobsen.
Foto; Per Kollstad, Svv.*

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

05-1085 Haugland:

Brua ligger på fv.403 Hp 1 km 3,13 i Sør-Fron kommune og er ei betongplatebru med brulengde på 4,1m.

- Veggen ble gravd opp helt inntil det ene landkaret under flommen i pinsehelga fordi vannet flommet over veien og inn på tunet til eiendommen på nedstrøms side av brua. Driftsentreprenøren har lagt ned rør og fylt over med masser slik at veggen kunne åpnes igjen(når?).
- Årsak til at vannet flommet over er at gjennomløpet under brua ble fylt helt igjen med løsmasser og kvist. Tilstanden til dette landkaret er noe usikker, da det var vanskelig å se dette under flommen og at det nå er fylt igjen med masser her. Men det ser ut til at det er noen skader på nedre halvdel av landkaret som må utbedres.

05-1348 Ulberg:

Brua ligger på fv. 256 Hp 1 km 7,45 i Sør-Fron kommune og er ei betongplatebru med brulengde på 3,8m.

- Nedre del av det ene landkaret ble alvorlig skadet under flommen i pinsehelga ved at det ble undergravd og fikk setningsskader.
- Veggen her har ikke vært stengt, men setningene på landkaret har ført til at bruaplata har blitt løftet opp og det er blitt et lite sprang inn på brua. Det er lagt ut grus for å jevne ut dette. Gjennomløpet under brua ble på et tidspunkt helt sperret av trær og kvist fra et jordras i lia ovenfor brua men dette ble fjernet før vannet flommet over veien.
- Årsak til setningsskadene på landkaret er at elveløpet nedstrøms brua har blitt senket på grunn av stor vannføring og hastighet.

05- 1534 Byrbrua:

Brua ligger på fv. 255 Hp 7 km 0,54 i Nord-Fron kommune og er ei NIB bjelkebru med brulengde på 274,5m.

- Grøfta langs veggen ned mot vestsida av brua ble under flommen i pinsehelga til ei elv som gravde i skråningen foran landkar og inn i veggen bak landkaret og under avlastningsplata. Dette førte til vegstengning i en periode under flommen til vi fikk sett nærmere på skaden og innsnevring av veggen (etter dette).
- Skadene er reparert ved at det er fylt opp med masser i skråningen og at det ble gravd opp bak landkaret, avlastningsplata er fjernet og det ble fylt opp med masser og støpt ny avlastningsplate. Disse arbeidene ble utført i perioden 10-17 juli.

05- 1156 Frya:

Brua ligger på E6 Hp 13 km 5,04 i Ringebu kommune og er ei NIB bjelkebru med brulengde på 50,9m.

- Plastring rundt pillar midt i elva er skadet under flommen i pinsehelga og må bygges opp på nytt
- Det er usikkert hvor mye elveløpet under brua har endret seg og hvor omfattende arbeidene her vil bli. Brua ble ikke stengt på noe tidspunkt under flommen, men holdt under oppsikt.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Skader på bruer i Hedmark fylke:

04-718 Trya bru og gs-bru.

Bruene ligger på rv.3 Hp 11 km 17,47 i Stor-Elvdal kommune og er av typen platebru. Brulengde ca 12,2 m.

- Bruene kollapset under flommen den 10. juni. Elva er sterkt masseførende. En kombinasjon av ekstrem flom og for lite gjennomløp under brua førte til store skader på erosjonssikringen rundt fundamentene. Medførte at bruene kollapset.
- NVE har muntlig sagt at flommen var nær en 200-års flom.
- Fundamentene på bruene stod helt ut i elvekanten. Brua var for kort.
- Interimsløsning ble etablert på stedet og stod klar to dager etter brukollapsene.
- Mesta Drift AS er tildelt entreprise for gjenoppbygging av bruene. Arbeidet startet umiddelbart etter at vannstanden etter siste regnflom (4. og 5. september) går ned igjen.

04-475 Kvernbecken I.

Brua ligger på rv.3 Hp 11 km 14,7 i Stor-Elvdal kommune og er ett korrugert stålrør med brulengde 4,0m.

- Eiendom rett oppstrøms for stålrør ble skadet ved at elva tok nytt løp.
- Kapasitet på stålrøret er for liten ift 200-års flom. Problemer med iskjøving oppstrøms vinterstid.
- NVE har gitt muntlig innspill på at det må bygges en konstruksjon som har større kapasitet samtidig som at den må utformes slik at iskjøving unngås.

04-1345 Løvang bru.

Brua ligger på rv. 3 Hp 10 km 21,82 i Stor-Elvdal kommune og er ei betongplatebru med brulengde 9,00m.

- Elva er sterkt masseførende. Masse ble liggende i gjennomløp under brua. Elva grov seg inn i vegfylling bak landkar. Driftsentreprenøren var raskt på stedet og fikk utbedret skadene.
- Flommen gjorde skader på erosjonssikringen rundt landkarene og dette medførte større arbeider med erosjonssikring med sprengsteinsblokker oppstrøms for brua.

I tillegg til de bruene som er nevnt over har vi også flere bruer både i Hedmark og Oppland hvor landkar og vingemurer er blitt undergravd og murer/erosjonssikring langs elveløpet har blitt skadet og har rast ut. Elveløpene ved mange bruer er også endret mye i løpet av flommen. Her er det lagt igjen masser under bruene slik at gjennomløp er innsnevret eller at elveløp oppstrøms for bruene er endret slik at hovedstrømmen går rett mot landkar og forårsaker erosjonsskader der.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Momenter som har kan ha vært medvirkende til flomskadene på bruene:

- For korte bruer. Landkarene står helt ute i elvekanten og er i mange tilfeller heller ikke fundamentert dypt nok eller godt nok.
- For liten frihøyde eller gjennomløp under bruene.
- For dårlig erosjonssikring rundt fundamentene.
- Enkelte elver er sterkt masseførende. Elva legger igjen masse under bruene som igjen fører til at gjennomløp får for liten kapasitet.

Aktuelle tiltak for å unngå nye flomskader på bruer:

Det må vurderes om nye bruer skal prosjekteres med større lengde i elver som er masseførende for å få større gjennomløpskapasitet, samtidig kan en endring/utvidelse av elveløpet under brua føre til lavere vannhastighet og at elva legger igjen mere masser. Dette kan løses i de fleste tilfeller ved å beholde opprinnelig bredde på elvebunnen, men legge ut skråningene med 1:2. Skråningene/elveforbygning erosjonssikres godt med sprengsteinsblokker av stor størrelse.

Bedre plastring av elveløpet både under brua og oppstrøms/nedstrøms.

Viktig med god kjennskap til grunnforholdene ved fundamentering for brua, dvs. at det alltid må utføres grunnundersøkelser i forkant av prosjekteringen.

Vurdering av vanngjennomløp og utforming av elveløp samt plastring krever et nært samarbeid med NVE og at det trekkes inn geoteknisk kompetanse i planleggingen.

For bruer over elver/bekker som er masseførende er det også viktig at det opprinnelig prosjekterte vanngjennomløpet under bruene opprettholdes eller økes. I dag er dette en oppgave som ligger i driftskontraktene, men dette blir nok dessverre ikke prioritert høyt nok og gjennomløpene under mange bruer er i dag i mange tilfeller innsnevret.

I etterkant av flommen før og i pinsehelga har det vært flere lokale regnflommer, og i Hedmark har det vært flere skader på bruer i forbindelse med dette.

Eksempler på dette er:

04-54 Kleverud bru . Tatt av flom den 15. august

Brua ligger på fv. 229 Hp 1 km 5,93 i Stange kommune. Brulengde 4,60 m.

- Ekstrem regnflom i juli måned, kan bare vise til media her.
- Tørrmur i søndre landkar raste ut og tok med seg noe av vegfyllingen bakenfor.
- Interimsløsning for lokaltrafikk og anleggstrafikk ifm utbygging E6 vil bli etablert med det første.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

04-1024 Gita bru.

Brua ligger på rv.3 Hp 9 km 23,02 i .

- Ledemur nedstrøms bru kollapset under regnflom 4-5. september. Elva har tatt nytt løp og har nå retning rett mot jernbanefylling nedstrøms bru.
- Befaring med NVE, Jernbaneverket og Svv på brustedet torsdag 8 september.
- NVE opplyser at de vil utføre arbeidet med ny plastring/erosjonssikring men bebuder spleiselag mellom de tre statsetatene.



*Søndre Bjøråa bru på rv.3. - vinge-støttemur har falt ned
(denne skaden kunne fort ha ført til stengt veg) Foto Sindre Bakke. Svv.*

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Kostnader av flommen.

Ennå er ikke alle kostnader for flommen kartlagt. Kostnad som oppgis er anslag pr des 2011. Det er også bekymring for at en del skader på bærelaget først vil bli avdekt når frosten setter inn og blir avdekt i løpet av vinter eller til våren.

Skadene på vegnettet forekom over store deler av Hedmark og Oppland, samt at det ble noen få skader i Akershus.

Skadene på riks og fylkesveger av flommen i pinsehelga

Tabell nr. 1

Hendelse	Fylkesveg	Riksveg
Hedmark pinsflommen	48 millioner	33,5 millioner
Oppland pinsflommen	87 millioner	75 millioner

Flomkostander på vegnettet i Oppland

Tabell nr. 2

Vegnr	Sted	Hovedskade	Kostnad 1000 kr.
Fv. 255	Lillehammer-Gausdal	Grøft, dekke , ras	4 300
Fv. 315	Follebu – Svingvoll	Ras og utgraving	5 000
Fv. 318	Dalsvingen - kryss fv 254	Utrasing	2 200
Fv. 319	Øyer grense – kryss 256	Ras , oppfylte grøfter	4 500
Fv. 436	Otta - Vågå	Ras, setninger m.m.	1 100
Fv.419	Kvam – Veikledalen	Utrasing 2 km , bru	8 000
Fv.255	Kvikne – Lomoen	Utrasing /undergraving	5 000
Fv. 417	Kvam – Sjoa	Utrasing/undergraving	5 000
Fv. 403	Sørjordet –Gring	Utrasing/undergraving	3 000
Fv. 401	Gålåvegen	Utrasing	4 000
Fv. 437	Høvringsvegen	Utrasing	3 000
Fv. 438	Vågårustvegen	Utrasing	4 000
Fv. 440	Ressetdalen	Ras over vege, utrasing	2 500
Fv. 257	Skjærdalen	Store skader på mur	3 500
Fv. 422/423	Feforvegen	Utrasing	3 000
E6	Fåvang	Utrasing/undergraving	750
E6	Rosten, Bredebygden, Vinstra	Utrasing	2 000
E16	Begnadalen, Klubbeberge	Ras	300
Rv. 15	Ottadalen	Erodering, utvasking	2 500
Rv. 4	Bråstad	Ras	500
Mindre skader			
Riksveg	Hele fylket		1 040
Fylkesveg	Gjøvik/Toten		1 200
Fylkesveg	Nord Gudbrandsdalen		500

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Fylkesveg	Valdres		700
Fylkesveg	Valdes etter pinsen		1 100
Fylkesveg	Sør Gudbrandsdalen		5 700
Fylkesveg	Land-Hadeland		230
Fylkesveg	Ottadalen		1 200
Bruskader			
Fv 418	Sandbu	Bru ødelagt	2 000
Fv 440	Storødegård	Landkar ødelagt	1 500
Fv 403	Haugland	Bru ødelagt	1 400
	10 andre bruer	Småskader, rensk ved pilarer	2 000

Flomkostnader på vegnettet i Hedmark

Tabell nr. 3

Vegnr	Sted	Hovedskade	Kostnad 1000 kr.
Fv. 207	Finnstad - Kynnberget	Utglijding	908
Fv .215	Rena - Jordet	Dekkeskade, rekkverk	1 650
Fv. 493	Elverum - Kynnberget	Grøft og stikkrenner	2 331
Fv. 535	Elverum - Bruberg	Grøft og stikkrenner	1 064
Fv. 606	Evenstad- Koppang	Ras, grøft	2 599
Fv. 607	Åmot- Svarstad	Ras, grøft	738
Fv. 030	Langs Storsjøen	Utglijding	3 457
Fv. 665	Elvål-Lillebekkmo (Tynset)	Utrasing	1 100
Fv. 029	Folldal	Utgraving	1 116
Mindre skader			
Rv. 3	33 punkt		15 829
E6			250
Fylkesveger	Andre steder		6 180
Riksveg	Andre steder		1 407
Bru			
Fv. 029	Kakella bru		500
Rv. 3	Trya bru	Ny bru	7 000
Rv. 3	Trya bru	Leie interimbru	1 000
Rv. 3	Søndre Bjørå bru		1 500

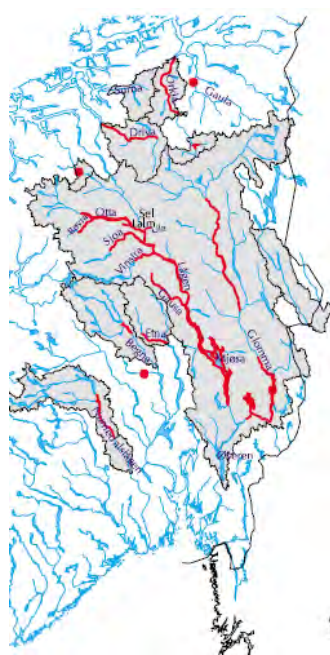
Vedlegg 1. Flomhistorikk

Storofsen

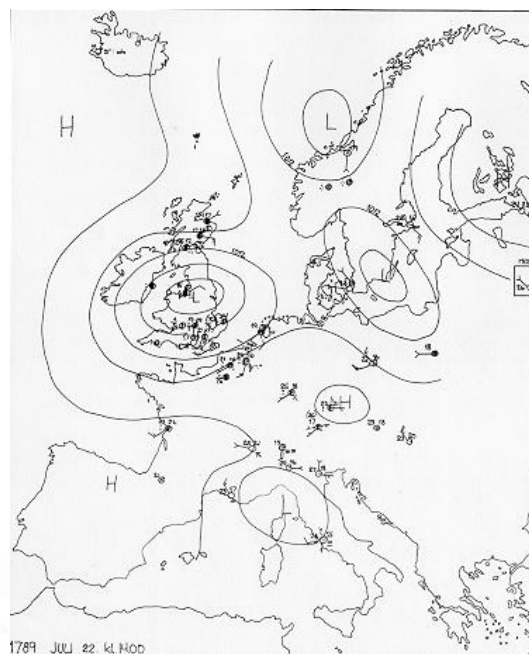
I 1789 ble Gudbrandsdalen rammet av en stor flom som har fått navnet Stor-Ofsen. Flommen ruver øverst på flomsteinene både i Gudbrandsdalen og i Østerdalen. Dette er den verste flomkatastrofen i nyere norsk historie. Det hele begynte med et veritabelt skybrudd på Østlandet tirsdag 21. juli, et skybrudd som bare fortsatte i intensitet, og som etter et døgn også rammet de sydligste bygdene i Sør-Trøndelag. Det hele var over fredag 24. juli, og da var nærmere 750 gårder på Østlandet og over 200 gårder nordafjells helt eller delvis ødelagt på grunn av store flom- eller skredskader. Verst rammet på Østlandet var Valdres, Gudbrandsdalen og Glommas dalføre. Hele Gudbrandsdalen ble beskrevet som en nærmest sammenhengende lang innsjø, vannstanden i Mjøsa steg med omlag ti meter, og om Øyeren er det fortalt at den var dobbelt så lang som vanlig

Normalt ville et slikt lavtrykk ha forflyttet seg, men her var det stengt inne av Langfjella i vest og den kalde vinden fra nord, og dermed måtte de fuktige luftmassene tømme seg på stedet.

En ny Stor-Ofse vil ha katastrofale virkninger på Østlandet og by på uovervinnelige utfordringer for Statens vegvesen



Berørte områder under Storofsen



Lavtrykk i nord og lavtrykk fra sør-øst skapte Storofsen.



Loftsgaardsbrua på Otta under flommen i 1938. Foto: Sel historielag

Flom på 18 - og 1900 - tallet.

Flommene i det indre Østlandet kan deles i to typer, vårflopp og sommer/høstflopp. Vårfloppen har sitt opphav i sen snøsmelting og issmelting sammen med kraftig nedbør. Sommer og høstflopper skyldes nedbør over flere dager og har sammenheng med varme og fuktige luftmasser fra øst som møte kalde luftmasser fra Norskehavet.

I det forrige århundret var det flere store skadeflopper som har vært forårsaket av vedvarende regnvær. NVE har sett på data for hovedvassdragene Glomma i Østerdalen representert ved Elverum vannmerke, Gudbrandsdalen representert ved Losna vannmerke og Hamar vannmerke (Mjøsa) samt Glomma nedstrøms samløpet representert ved Mørkfoss vannmerke (Øyeren). NVE har i sine studier ønsket å teste antagelsen om at terskelen for begrepet skadeflopp ligger omkring 10 års flommen.

Øyeren:

Flommer over 9 m på vannmerket regnes i denne sammenheng som skadeflopp, et nivå som omtrent tilsvarer nivået i 1966. Følgende år ble dette nivået overskredet, **rangert etter størrelse:**

1789, 1860, 1853 (noe usikker rangering på grunn av senkingstiltak etter 1860), 1995, 1967, 1927, 1910, 1934, 1966, 1916. Flommen i 1995 kulminerte på 7,85 på Mørkfoss vannmerke, men korrigert for senkingstiltakene i utløpet ville også denne flommen nådd over 9 m på vannmerket. Fordelt på 200 års observasjonsperiode tilsvarer det en skadeflopp hvert 20. år.

I pinsefloppen 2011 kulminerte Øyeren på 5,84 meter

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Elverum:

Flommer over 4,2 m på vannmerket regnes i denne sammenheng som skadeflopper. Det tilsvarer nivået på flommen i 1967. Følgende år ble dette nivået overskredet, rangert etter størrelse: 1789, 1995, 1773, 1675, 1717, 1724, 1749, 1827, 1934, 1850, 1916, 1846, 1760, 1966, 1967. Flommen i 1995 kulminerte på 182,60. Fordelt på ca 300 år med flomregistreringer, tilsvarer det en skadeflom ca hvert 20. år. I årets flom kulminerte Glomma ved Elverum på 180,7 m.

Losna:

Flommer over 5 m på vannmerket regnes i denne sammenheng som skadeflopper. Følgende år ble dette nivået overskredet, rangert etter størrelse: 1938, 1995, 1939, 1934, 1910, 1897, 1924, 1916, 1958, 1909. Flommen i 1995 kulminerte på 184,35 m. Fordelt på ca. 100 års observasjonsserie, tilsvarer det en skadeflom hvert 10. år. I pinsflommen kulminerte Losna på 184,29

Mjøsa:

Flommer over 7,5 m på vannmerket regnes i denne sammenheng som skadeflopper. Følgende år ble dette nivået overskredet, rangert etter størrelse: 1789, 1860, 1827, 1808, 1927, 1995, 1863, 1846, 1967, 1850. Flommen i 1995 kulminerte på 7,94 m på vannmerket. Fordelt på ca. 200 år med flomregistreringer, tilsvarer det en skadeflom hvert 20. år. I 2011 kulminerte pinsflommen på 6,73 ved Hamar.

Det ser altså ut til at i Glomma og Lågen opptrer skadeflom med 10-20 års mellomrom. Hvorvidt dette er et inntrykk som kan overføres til andre vassdrag, vil være avhengig av mange faktorer. Det vil ikke minst gjelde størrelsen på skadepotensialet og plasseringen av verdier med stort skadepotensial i forhold til aktuelle flomvannstander. Graden av gjennomførte sikringstiltak og reguleringer som virker flomdempende vil også ha betydning.

De største flommene på det indre Østlandet de siste par hundre årene har vært følgende:

1860 sommerflom
1879 vårflom
1916 vårflom
1927 sommerflom
1934 vårflom
1938 høstflom
1966 vårflom
1967 vårflom 100 års flom.
1995 vårflom

Vedlegg 2. Flommen i 1995

I slutten av april 1995 hadde snømengdene i Glommavassdraget nådd nivåer på 130-150 % av det normale. I begynnelsen av mai steg temperaturen og snøsmeltingen begynte såvidt. Etter en uke falt imidlertid temperaturen igjen og smeltingen stoppet opp. Det falt til og med nysnø helt ned i 500 meters høyde og værvarslene antydte lave temperaturer for minst en uke til. På dette grunnlag varslet GLB allerede i mai stor sannsynlighet for høye vannstander i Mjøsa, over det nivå hvor en får skader.

Den 22. mai begynte så temperaturen i hele vassdragsområdet å stige igjen. Den steg med så mye som 10 grader over 6 dager, og snøsmeltingen kom raskt i gang helt opp i 1000 meters høyde. Smelteintensiteten i deler av vassdraget holdt nivåer rundt 20 mm pr. dag over flere dager. Den meteorologiske situasjonen denne uken var karakterisert av en nesten stasjonær frontsoner, med lokalt høye nedbørintensiteter, og den 31. mai sendte Meteorologisk Institutt ut en varsel om ekstrem nedbør. Forvarsel om flomfare på Østlandet var meldt i massemedia fra NVE allerede i april. Først og fremst var det mye snø i fjellet, og med kaldt vær i mai ble det sen snøsmelting. Da det ble varmt vær med nedbør i slutten av mai var flommen et faktum.

I Gudbrandsdalslågen ble flommen noe større en dimensjonerende 100-års flom, mens vannivået i Mjøsa antakeligvis var i underkant av 100-års flom.

Noen få dager senere, den 2. juni, førte kombinasjonen av snøsmelting og nedbør til en flomkulminasjon av sjeldne dimensjoner.

1995-flommen er beregnet å ha gjentaksintervall varierende fra 50 til 200 år, avhengig av beliggenheten i vassdraget. Vannstanden i Mjøsa var for eksempel den nest høyeste på 130 år. I perioden fra onsdag 31. mai til lørdag 3. juni vokste særlig sideelvene til Gudbrandsdalslågen kraftig,



1995 flommen herjer i Østerdalen. Foto NRK

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

En fikk skader som medførte vegstenging flere steder til tross for stor innsats med alle tilgjengelige ressurser. Skader inntraff på 58 registrerte punkter i Oppland, 180 i Hedmark og på en rekke steder Romerike. Østfold ble i mindre grad berørt, og i tillegg oppsto spredte og mindre skader på flere vegstrekninger med høyt vannivå inntil vegen.

Samlede kostnader for istandsettingen av vegnettet utgjorde i Oppland kr. 33,4 mill, 31,8 millioner i Hedmark og omtrent det samme i Akershus. Områdene som fikk de største skadene var Lillehammer, Øyer og Ringebu i Gudbrandsdalen. De største skadene inntraff på fv. 357 i Tretten hvor elva Moksa tok nytt løp samt på E6 ved Hunderfossen, Tingberg, Mageli og Fåvang samt på rv. 255 i Gausdal. I Hedmark var de største enkeltskadene på fv. 434 ved Arneberg hvor 30.000m³ vegfylling raste ut, erosjonsskader på rv. 3 mellom Alvdal og Auma, skader på Haugset bru på Fv. 667 i Øvre Rendalen og erosjonsskader på fv. 606 Rasta – Evenstad.

Rv. 3 i Østerdalen var stengt i 7 dager og E6 var stengt helt eller delvis i 4 døgn på strekningen Hunderfossen – Ringebu.

Kritiske punkt i Hedmark / Hamar (Mjøsa) basert på 1995 flommen:

- Avkjøring fra kryss på E6 ved Brumunddal
- E6 Krysset ved Midtstranda (E6 Åkersvika – Vien) i Hamar
- Rv. 25 over Midtstranda
- Fv. 212 ved etter Framnes-brua
- Fv. 82 ved Mengshoel
- Fv. 192 på Hjellum (fra Kåterud-krysset på E6 og mot Hjellum)
- Rv. 2 Vinger-tunnelen
- Rv. 2 Dysterud bru
- Rv. 20 Kongsvinger - Rymoen (lengst stengt i 1995)
- Rv. Kirkenær – Grøset

Elverums-området:

- Rv. 20 Heradsbygda – Elverum sentrum
- Rv. 25 Glombrua (Elverum sentrum)

Kritiske punkt i Oppland basert på 1995 flommen

- Avkjøring E6 ved Strandtorget på Lillehammer
- E6 ved Hunderfossen. Fare for utgraving.
- E6 ved Tingberg i Øyer.
- E6 ved Kreke og strekningen fra åttekanten og sørover forbi Fåvang sentrum.
- E6 Fryasletta.

Vedlegg 3. Vannføringsoversikt fra NVE

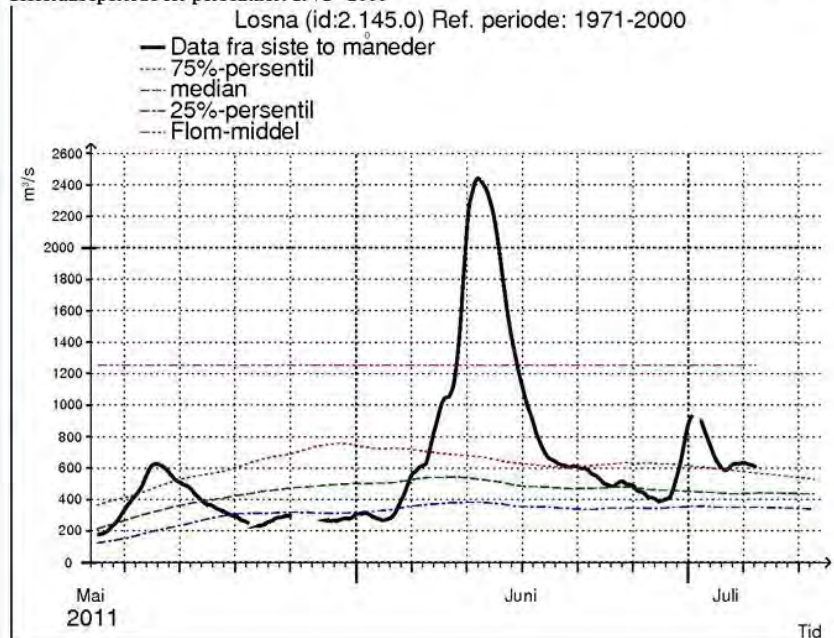
Vannføring for Losna (id:2.145.0)

Visning av Vannføring i m³/s. Type: momentanverdi - vannføringen er ikke kvalitetskontrollert.

Flomstatistikk og persentiler er beregnet fra døgnmiddelvannføringer. Momentanflom vil alltid være større enn døgnmiddelflom.

Vannføringenes flomverdier lagd fra data fra og med 1961 til og med 2000 : middelflom=1260 m³/s femårsflom=1500 m³/s femtiårsflom=2130 m³/s

Referanseperiode for persentiler: 1971 - 2000



Vannføring for Glomma ved Skogmuseet (id:2.1088.0)

Visning av Vannføring i m³/s. Type: momentanverdi - vannføringen er ikke kvalitetskontrollert.

Flomstatistikk og persentiler er beregnet fra døgnmiddelvannføringer. Momentanflom vil alltid være større enn døgnmiddelflom.

Vannføringenes flomverdier lagd fra data fra og med 1937 til og med 2008 : middelflom=1340 m³/s femårsflom=1610 m³/s tiårsflom=1860 m³/s femtiårsflom=2450 m³/s

Referanseperiode for persentiler: 1971 - 2000



Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

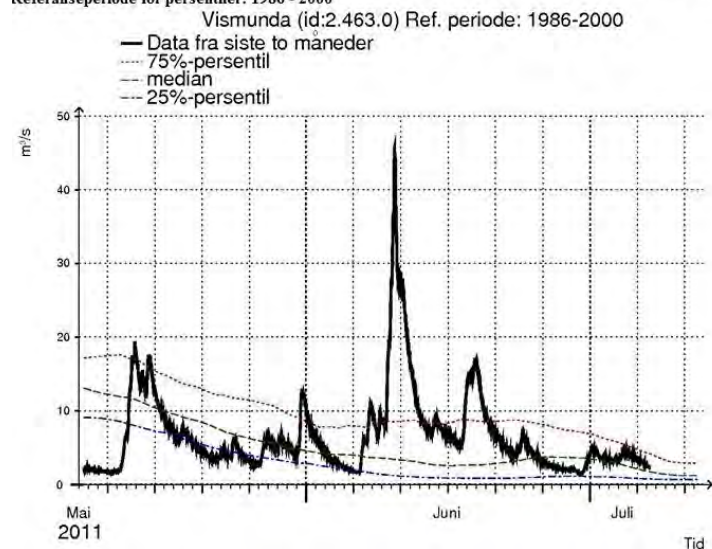
Vannføring for Vismunda (id:2.463.0)

Visning av Vannføring i m³/s. Type: momentanverdi - vannføringen er ikke kvalitetskontrollert.

Flomstatistikk og persentiler er beregnet fra døgnmiddelvannføringer. Momentanflom vil alltid være større enn døgnmiddelflom.

Vannføringenes flomverdier lagd fra data fra og med 1987 til og med 2004 : middelflom=48.0 m³/s femårsflom=71.0 m³/s tiårsflom=9999.0 m³/s femtiårsflom=131.0 m³/s

Referanseperiode for persentiler: 1986 - 2000



Vismunda er Mjøsa ved Biri

Vedlegg 4. Oversikt over stengte veger i Region øst

Fredag 10. juni.

Hedmark:

Følgende veger ble stengt:

- Rv. 3. ved Trønnes. Her er både gang og sykkelvegbrua og Trya bru sterkt skadd.
- Fv. 27. Enden – Folldal.
- Fv. 29 Folldal – Hjerkin. Steng grunnet ras. Åpnet etter kort tid.
- Fv. 219 Atna - Enden . Stengt gr.

Refusert fremkommelighet grunnet skader, flom eller ras:

- Rv. 3 mange skader på hele strekningen fra Rena til Koppang og ved Bellingmo i , Høyegga og Gravbekkegga i Nord Østerdalen.
- Rv. 3. Søndre Bjøråa bru . – Undergrav.
- Rv. 3 oversvømt ved Rena
- Fv. 29 Einunna bru. – utgraving.
- Fv .29. Kallhella bru.– utgraving
- Fv. 29 Gravbekklia .– jordras.
- Fv. 219. Atna – Enden. Redusert
- Fv. 606. Østsiden av Glomma, Evenstad – Koppang. Brudd på vegen.
- Fv. 544. Blindveg. Vegn er borte.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Oppland:

Følgende veger ble stengt.

- E6 ved Kvam. Flom over vegen fra Veikleåa nord for Kvam sentrum.
- E6 i Rosten . Ras
- E6 mellom Dovre og Dombås. Jordras
- E6 Øyer. 1 km nord for Granrudmoen.
- E16 i Begnadalen ved Helland. Ras
- Fv. 255 Barrusta, mellom Vinstra og Skåbu. Ras.
- Fv. 256 Hundorp bru (ble først stengt for tyngre kjøretøy)
- Fv. 315 Segalstad Bru – Svingvoll i Gausdal. Ras
- Fv. 315 Follebu – Lindflå i Gausdal. Ras
- Fv.318. Dalssvingen i Gausdal . Flom.
- Fv. 319 Tretten – Ringebu. Ras flere steder.
- Fv.339 Reistad - Einstad i Gausdal. Ras
- Fv. 401 Gålåvegen fra Hundorp til Gålå
- Fv. 405 Haugland Bru.
- Fv. 417 Kvam – Vinstra. Ras
- Fv. 418 Sjoa – Otta. Kvam - Bjørgebu. Ras
- Fv, 423 Vinstra – Fefor. Ras. (vegen var borte)
- Fv, 436 Lalm - Åsåren (Vågå – Sel) Flom
- Fv, 437. Høvringvegen
- Fv. 419 Fra kryss E6 i Rosten til Høvringen.
- Fv .438 Vågå - Sel. Flom
- Fv. 439. Nord Sel – Åsen. Ødelagt.
- Fv. 440 Langrusten – Storødegåd (Heidal i Sel) Ras
- Fv. 456 Reiret – Lalm (Heidal –Lalm) Ras
- Fv. 496. Brustugu bru i Lesja. Flom

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Lørdag 11. juni

Nye veger som ble stengt denne dagen;

Oppland:

- E6 ved Frya kl. 1100.
- E6 ved Tingberg i Øyer, Fåvang , og Ringebu. Alle ca kl. 1600
- Fv. 226 Haugsrud – Rustebakken. Ras
- Fv. 252. Eidsbugarden. Åpnet etter noen timer
- Fv. 436 Sunde (Vågåmo) – Lalm. Åpnet etter noen timer.

I Hedmark var det ingen nye veger som ble stengt denne dagen.

Viktige punkt som ble åpnet denne dagen:

- E16. Begnadalen ved Helland åpnet kl. 2300 i en kjørebane.
- Fv. 319. Tretten – Ringebu
- Fv. 51. Maurvangen (ble stengt igjen)

Søndag 12. juni

Nye veger som ble stenget denne dagen;

Hedmark:

- Fv. 665 Elvål - Lillebekkmo (Tynset) stengt ved Finstad i Rendalen . Ras/utglidning.
- Rv. 200 Kongsvinger-Riksåsen (Skinnarbøl-Norsenga) Flom

Oppland:

- Fv. 51. Valdresflya ved Maurvangen. Oversvømmelse samt usikkerhet vedrørende Maurvangen bru.
- Fv. 255. Byrbrua på Vinstra.
- Fv.256. Harpefoss – Vinstra .
- Fv. 293. Lone – Eidsbru. Jordras.

Viktige punkt som ble åpnet denne dagen:

- E6 i Rosten i et felt.
- E6 over Fryasletta til X Fv 27 (Venabygdsfjellet) . kl. 0930
- E6 mellom Frya og Fåvang kl. 1600
- Fv. 319. Vinstra – Harpefoss.
- Fv. 51 Valdresflya. Åpnet igjen kl. 1255.
- Fv. 255 Byrbrua ved Vinstra åpnet kl. 2000

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Mandag 13. juni

Følgende nye vegger ble stengt i Oppland denne dagen:

- E6 i Rosten ble stengt i 4 timer midt på dagen grunnet ny rasfare. Geolog undersøkte steinblokk og vegen ble friskmeldt.
- Fv. 256 Hundorp – X E6 – Skillestad. Flom
- Fv. 293 Heming – Eidsbru. Jordras
- Fv. 403 Hundorp – Sørjordet) Ras
- Fv. 435 Otta – Nord Sel.

I Østerdalen ble Rv 3 åpnet ved Koppang etter tre dager med intensiv jobbing med reservebru.

Tirsdag 14. juni

Ingen nye stenginger

Onsdag 15. juni

Akershus:

Fv 381 under Lillestrømbua og gang/sykkelvegen ved Borgen bru på Rv

I Hedmark var kun en veg stengt; Fv. 665. Elvål - Lillebekkmo v/ Finstad grunnet ras.

Torsdag 16. juni

I Hedmark var alle stengte vegger åpnet igjen.

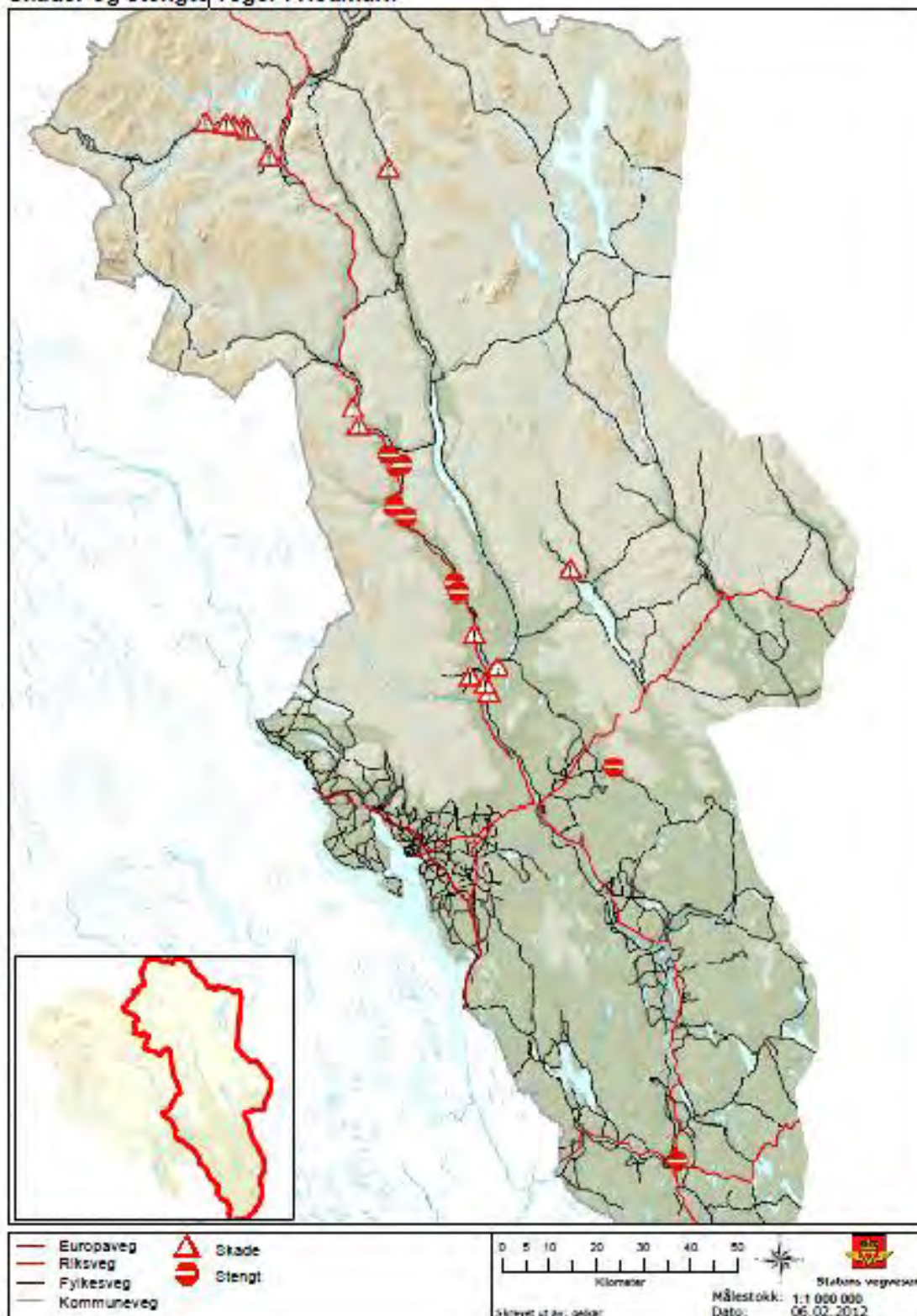
I Oppland var følgende vegger fremdeles stengt denne dagen:

- Fv. 255. Vinstra – Skåbu
- Fv. 293 Hemsing – Eidsbru
- Fv. 401 Gålåvegen
- Fv. 403 Hundorp – Sørjordet
- Fv. 417 Kvam – Vinstra
- Fv. 419 Kvam . Bjørgebyu (Veikledalen)
- Fv. 436 Lalm – Otta.
- Fv. 438 Vågårustvegen. Dette ble den vegen som var lengst stengt. Åpnet først den 14. juli.
- Fv. 440 Langrusten – Storødegård
- Fv. 440 Storødegård bru. Landkar var ødelagt.

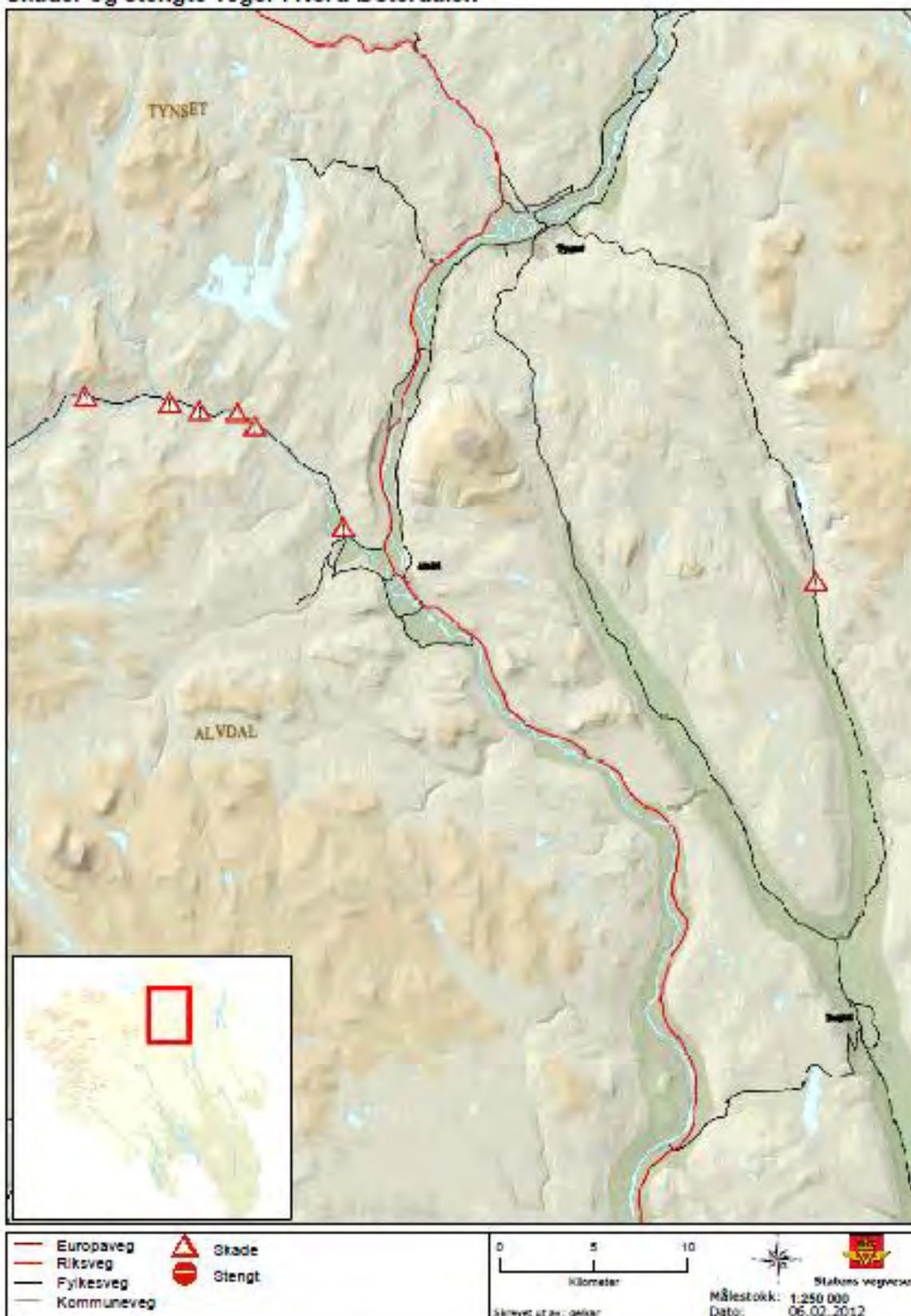
Vedlegg 5. Kart med oversikt over stengte veger i Region øst

Pinseflommen 2011

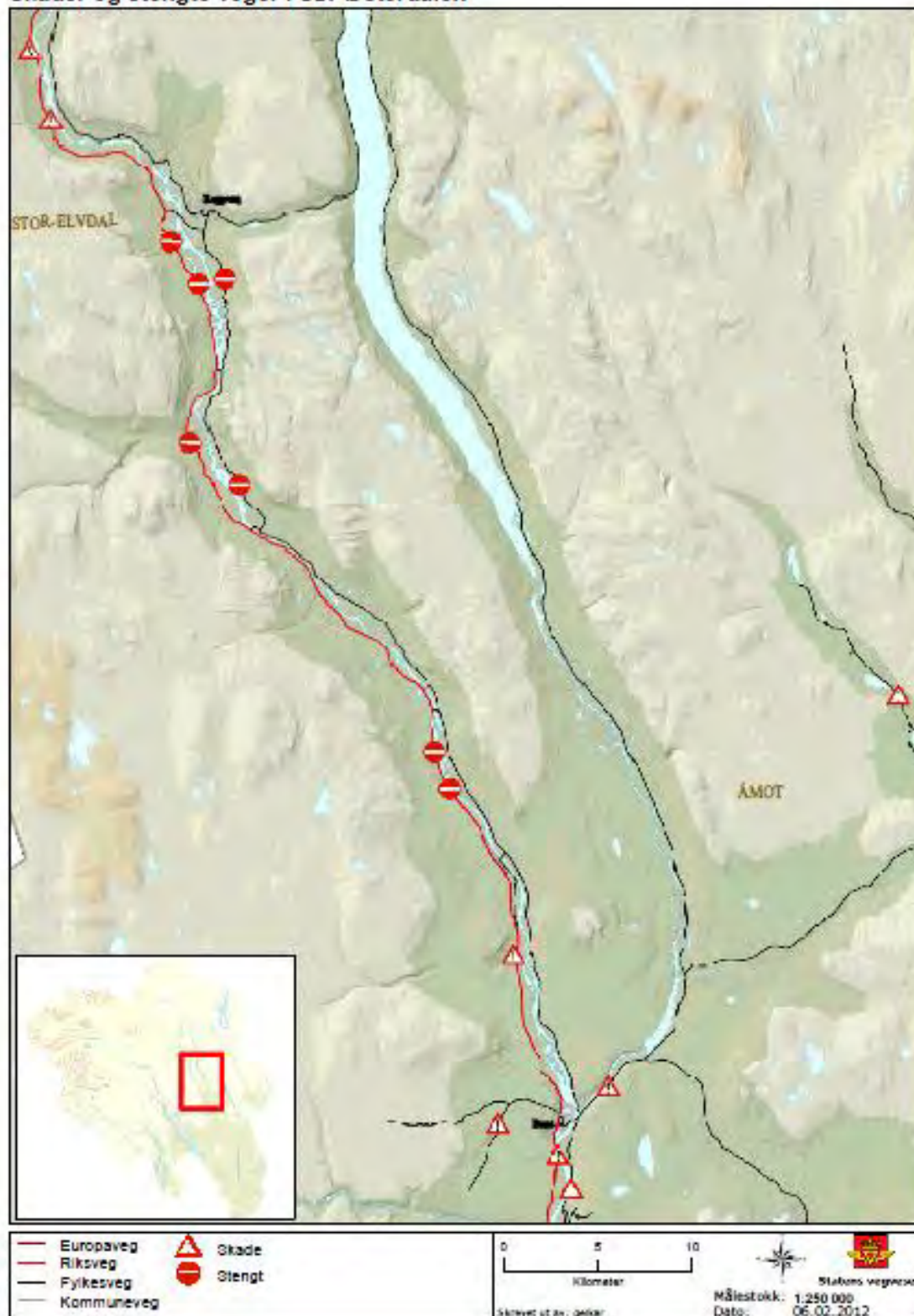
Skader og stengte veger i Hedmark



Pinseflommen 2011
Skader og stengte veger i Nord-Østerdalen

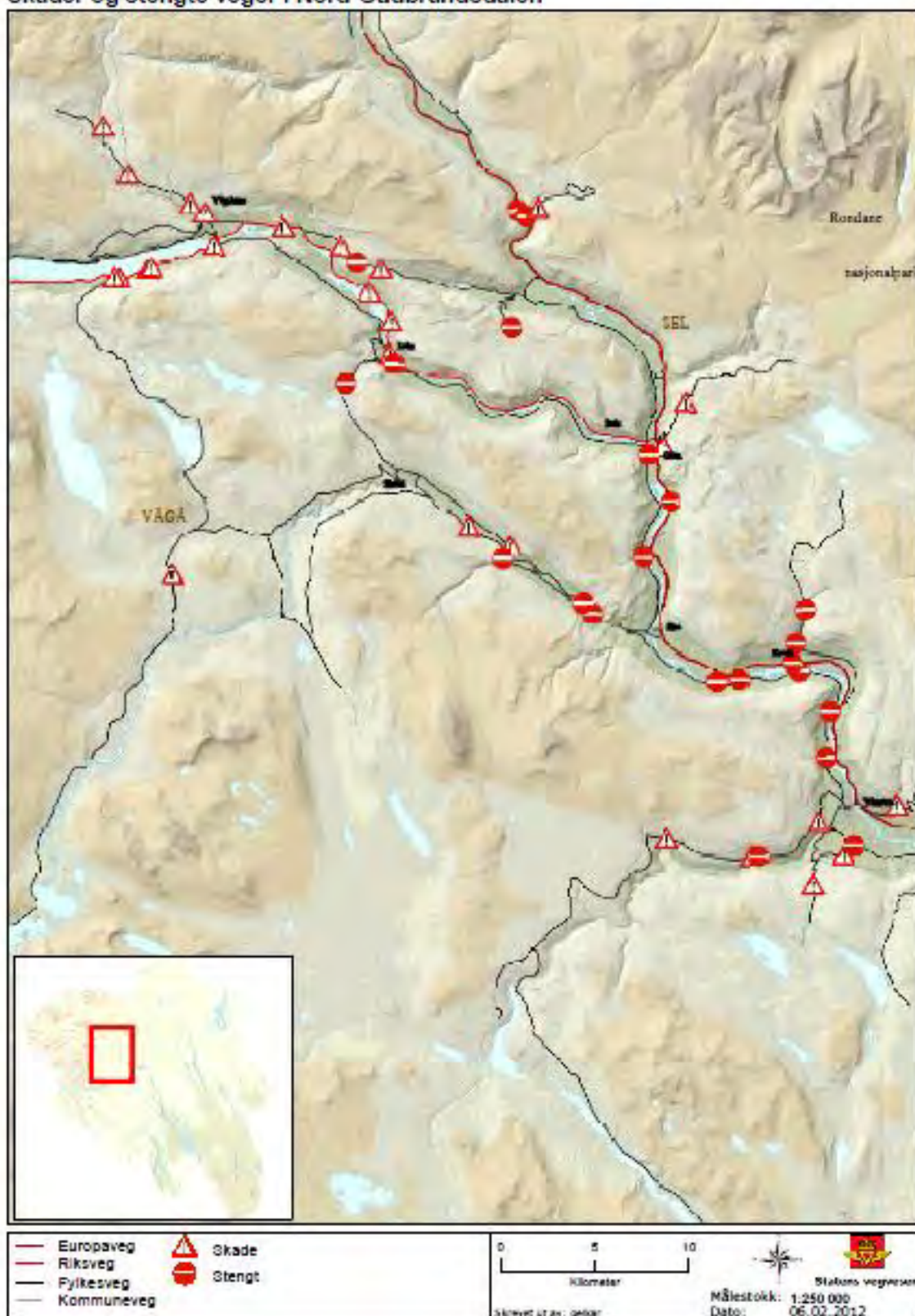


Pinseflommen 2011 Skader og stengte veger i Sør-Østerdalen



Pinseflommen 2011

Skader og stengte veger i Nord-Gudbrandsdalen



Pinseflommen 2011
Skader og stengte veger i Sør-Gudbrandsdalen



Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

Stengte veger i Valdres under Pinseflommen 2011



Vedlegg 6. Hvor stor ble Pinseflommen i 2011

Kilde: Glommen og Laagen brukseierforening

Mange hadde i år avskrevet vårflommen, på grunn av relativt lite snø og tidlig kraftig smelting i første halvdel av april. Mai var imidlertid kjølig og i høyfjellet var en del av snøen i behold.

I mai kom det over normalt med nedbør, første uke i juni normalt, men i påfølgende dager ca. 80 mm som er seks ganger normal nedbør!

Basert på varsel 9. juni om 70-100 mm nedbør over store områder nærmeste 7 døgn (spesielt mye første døgn med høy sannsynlighet) sendte GLB anbefaling til NVE om at lukene ved Svanfoss umiddelbart burde åpnes maksimalt. GLB beregnet virkningen av tiltaket til 25-30 cm lavere kulminasjonsvannstand, som ble forventet om 8-9 døgn nær kote 124,65 (6,95 m lokalt på Hamar). GLB beregnet vannføringer nær middelflom i Glomma ned til Funnefoss, stor flom i Otta (1150 m³/s ved Lalm) og Lågen (2000 m³/s ved Losna), og nær 3000 m³/s i Glomma nedenfor Mjøsa. NVE påla GLB om å åpne maksimalt ved Svanfoss samme dag.



Hunderfossen Foto: Niklas Eriksson, Svv.

Vannføringen i Glomma ved Solbergfoss har kulminert med 2600 m³/s (målt med ADCP, se nedenfor) med vannstand 102,38 i Øyerens sydende (5,84 m lokalt på Mørkfoss vannmerke) og 102,45 ved Torshov i Enebakk (12 km lenger nord). Flomkulminasjonen har et gjentaksintervall på 5 år.

Vannstanden i Mjøsa er ble den 14. juni målt til toppnivå 124,47 m (6,73 m lokalt på Hamar vannmerke). Mjøsa steg på det meste 44 cm pr. døgn fra 11. til 12. juni. Magasineringen var størst

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

om morgenen 11. juni med ca. 2100 m³/s. Da var avløpet gjennom Svanfoss og målt ved Ertesekken 805 m³/s, som er mindre enn 30 % i forhold til tilløpet.

På Glommas vestsida mellom Atna og Tynset registrerte GLB 50-60 mm nedbør på tre målestasjoner i løpet av 12 timer fram til midnatt 9.-10. juni. Vannføringen steg raskt og kulminerte ved Elverum rundt midnatt 10.-11. juni med vannstand 180,74 m tilsvarende 1745 m³/s som har et gjentaksintervall på mellom 5 og 10 år. Ved Norsfoss (nord for Kongsvinger) kulminerte flommen rett etter midnatt 12. juni med 1790 m³/s (ca. 5 års gjentaksintervall).

Magasinene i Østerdalen var vesentlig fylt opp og en foreløpig beregning viser "bare" ca. 150 m³/s i flomdemping mellom Elverum og Kongsvinger (under 10 %).

I Otta var opptakten stor snøsmelting (100-150 mm i løpet av en uke fra 1. juni) og påfølgende mye nedbør, og vannstanden kulminerte ved Lalm (nedenfor Vågåmo) rundt midnatt 11.-12. juni med vannstand 358,85 m tilsvarende 1030 m³/s som har et gjentaksintervall på nærmere 50 år.

Mye nedbør og sannsynligvis fortsatt en del tele i bakken utløste ras mange steder i Gudbrandsdalen. Lågen får tilløp fra Otta og Sjøa, som også var stor på grunn av snøsmelting og nedbør, og vannstanden kulminerte ved Losna (mellom Fåvang og Tretten) i løpet av natten 12. juni med vannstand 184,29 m tilsvarende 2450 m³/s som har et gjentaksintervall på 100 år. Her ble det målt 2315 m³/s 16 timer tidligere.

Det ble regnet med at Mjøsa ville stige til omkring 7 m på lokal skala og avløp på 1325 m³/s, som har et gjentaksintervall på ca. 20 år.



Flomvannet har inntatt Selsvollene. Foto: Niklas Eriksson, Svv.



Skuelysne på Randkleiv ved Ringebu. Foto:Håkon Aurlien, Svv.

Vedlegg 7. Scenarier for fremtidige flommer

Klimascenarier og hydrologiske scenarier kan gi indikasjoner på endringer i framtida.

I NVE-publication 5 (1995) er endringer av flomstørrelser ved en eventuell framtidig klimaendring studert. Det er foretatt en flomfrekvensanalyse på 24 nordiske avløpsserier. Analysen har blant annet sammenliknet beregnede middelflommer og 100 års flommer under dagens forhold mot de forhold en kan få 30 og 100 år fram i tid. Det er benyttet to ulike forutsetninger for simuleringene, økning bare i temperatur, og økning både i temperatur og nedbør. Resultatet viser grovt sett at vårflommene avtar mens høstflommene øker. Årets største flom reduseres i vårflomregioner, mens årets største flom øker i de områdene der høstflommene dominerer. Bildet er sammensatt og det er variasjoner både innad i Norden og mellom ulike scenarier. Hva slags effekt eventuelle klimaendringer vil ha på flommer er derfor usikkert. De regionale forskjellene ser ut til å bli store og også forskjellene mellom ulike høydenivåer.

«Føre var prinsippet» tilsier at man ikke stiller krav om full vitenskapelig sikkerhet før en tar hensyn til mulige klimaendringer. Etter Flomtiltaksutvalgets vurdering er det imidlertid i dag så utydelig i hvilken retning eventuelle regionale endringer går, at det er svært vanskelig å ta hensyn til klimaendringer i forbindelse med beslutninger knyttet til flomrisiko.

Erfaringer fra sommeren 2011 er at det stadig oftere vil forekomme lokale skybrudd med en intensitet på 100 m.m. og over. Eksempler på dette er regnet i Vågå med påfølgende ras som førte til at rv. 15 ble stengt i lengre tid i juli 2006, regn i Stange i august hvor E6 og lokalveger ble oversvømt og ved Rena sommeren 2011 hvor m.a. jernbanen ble undergravd. Dette stiller store krav til dimensjonering grøfter, kulverter og bruer, da vannet både vil komme i de mindre vassdragene og i terrenget generelt.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

For tiltak vises det til arbeidet som nå blir gjort i *etatsprosjektet Klima og transport* hvor det er et eget delprosjekt som omhandler sikring mot flom og erosjon. Arbeidet med dette pågår pr november 2011 og et er viktig at tilråningene her blir gjort kjent og implementert i etatens arbeide

Vedlegg 8. Flomvarsel fra NVE

Alle varslene er sendt ut på første dato som er oppgitt i varslet.

Varsel 1)

Varsel om flom for høyfjellet i Sør-Norge, 6. - 7. juni 2011

06.06.2011 kl. 15:00

Stor snøsmelting og regnvær kan føre til vannføringer på nivå over 5-årsflom i høyereliggende vassdrag.

Fakta (denne er fast innhold i alle varsler fra NVE)

Det varsles flom når vi venter vannføring med mer enn 5 års gjentaksintervall. Det varsles stor flom når vi venter vannføring med mer enn 50 års gjentaksintervall. Et flomvarsel er ikke nødvendigvis et varsel om skadeflom. Varselet følges opp så lenge flomsituasjonen varer, med "Melding fra NVE". Også ved andre spesielle situasjoner i vassdragene sender NVE ut "Melding fra NVE".

Område: Høyfjellet i Sør-Norge.

Det er ventet mildt vær på høyfjellet de nærmeste dagene. Det vil føre til stor snøsmelting i høyereliggende vassdrag, som fremdeles har snø igjen i nedbørfeltet. I tillegg vil det lokalt komme byger med store nedbørmengder. Dette i kombinasjon med stor snøsmelting vil føre til vannføringer på nivå over 5-årsflom visse steder.

Også i lavereliggende områder er det ventet nedbør med kraftige byger og lokalt store nedbørmengder.

Nedbøren kommer fra sør, og det vil komme jevnt med byger. I områder med kraftige byger, vil små bekker og elver få raskt økende vannføring. Noen steder kan vannføringen kulminere opp mot nivået for 5-årsflom.

Det vil være store lokale forskjeller og det er usikkert hvor bygene treffer.

Store nedbørmengder og kraftig snøsmelting kan også lokalt medføre økt fare for løsmasseskred. Dette gjelder først og fremst indre og høyereliggende strøk av Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, og Hordaland.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Varsel 2)

Varsel om flom for høyfjellet i Sør-Norge, 07. - 10. juni 2011

På grunn av varmt vær og snøsmelting, vil små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder fortsatt ha vannføringer på opptil 5-årsflom.

Område: Høyfjellet i Oppland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Regn og snøsmelting har ført til vannføringer på opptil 5-årsflom i små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder. Temperaturen vil holde seg relativt høy kommende døgn og det er meldt moderate nedbørmengder. Dette vil gjøre at vannføringen fortsatt vil holde seg på dette nivået.

Det er varslet betydelige nedbørmengder torsdag og fredag. Dersom dette varselet opprettholdes, vil det bli sendt ut en ny oppfølgende melding i morgen.

Varsel 3)

Varsel om flom for høyfjellet i Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Oppland, 8. - 11. juni 2011

Mange små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder har nådd nivå for 5-årsflom. Snøsmelting og lokalt store nedbørmengder kan føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men den kan også øke til nivå over 5-årsflom de mest utsatte stedene.

Regn og snøsmelting har ført til vannføringer på opptil 5-årsflom i små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder. Det er høye temperaturer i fjellet og det er fortsatt ventet høye temperaturer i dagene som kommer. Dette fører til at snøsmeltingen vil fortsette.

I dag onsdag er det ventet lokalt store nedbørmengder i området, spesielt øst for Jotunheimen. Torsdag kommer byger fra sør som kan få hovedtyngden i de nordøstre områdene av Sør-Norge. Bygeværet vil vare fram til og med fredag.

Fortsatt snøsmelting og kraftige byger kan føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men den kan også øke til nivå over 5-årsflom de mest utsatte stedene. Spesielt utsatt er vassdrag som ligger høyt, som Rauma, Driva og Gudbrandsdalslågen med sideelver.

Det vil være store lokale forskjeller og det er usikkert hvor bygene treffer.

Kombinasjonen av nedbør og kraftig snøsmelting på allerede vannmettet jord fører til økt fare for løsmasseskred.

NB! Reguleringer vil i noen tilfelle virke flomdempende, og meldingen vil derfor ikke nødvendigvis gjelde i regulerte vassdrag.

Varsel 4)

Melding for Østlandet, Agder og Telemark, 8. - 10. juni 2011

Kraftige byger vil føre til raskt økende vannføring i mindre bekker og elver.

Fra i kveld og til og med fredag er det ventet store nedbørmengder i form av byger.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Nedbøren kommer fra sør og områdene i nordøst og øst vil trolig få de største nedbørmengdene.

I områder med kraftige byger vil små bekker og elver få raskt økende vannføring. Noen steder kan vannføringen kulminere opp mot nivå for 5-årsflom.

Det vil være store lokale forskjeller og det er usikkert hvor bygene treffer.

Nedbør på allerede vannmettet jord fører til økt fare for løsmasseskred. Dette gjelder for de nordlige delene av området.

Varsel 5)

Melding for Telemark, Buskerud, Vestfold, Akershus, Oslo og Østfold. 9. - 11. juni 2011

Lokalt mye nedbør fører til raskt økende vannføring i mindre bekker og elver.

I dag torsdag og i morgen fredag er det ventet lokalt mye nedbør. Dette fører til rask økende vannføring i små bekker og elver. Noen steder kan vannføringen kulminere opp mot nivå for 5-årsflom.

Det vil være store lokale forskjeller og det er usikkert hvor bygene treffer.

Varsel 6)

Varsel om flom for høyfjellet i Sør-Norge, 9. - 12. juni 2011

Mange små og mellomstore elver som drenerer høyfjellsområder har nådd nivå for 5-årsflom.

Snøsmelting og lokalt store nedbørmengder vil føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men den kan også øke til nivå mellom 5- og 20-årsflom noen steder.

Høyfjellet i Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Oppland og Hedmark

Det er nå flom i mange små og mellomstore vassdrag som drenerer høyfjellsområder. Det er høye temperaturer i fjellet og det er fortsatt ventet høye temperaturer i dagene som kommer. Dette fører til at snøsmeltingen vil fortsette. I dag, torsdag, og i morgen, fredag, er det ventet lokalt store nedbørmengder i området.

Fortsatt snøsmelting og kraftige byger vil føre til at vannføringen holder seg på dagens nivå, men kan også øke til nivå over 5-årsflom. Ut fra dagens prognoser er for eksempel Kinso i Hordaland, vassdrag i indre Sogn og Gudbrandsdalslågen med sideelver, spesielt utsatt. Der ventes det vannføringer med gjentakintervall fra 5- og opp mot 20-år.

Ut fra dagens nedbørvarsler ventes vannstanden i Mjøsa å stige opp til 1,75 meter over høyeste regulerte vannstand (HRV) (7 meter, lokal skala) mot slutten av neste uke.

Det vil være store lokale forskjeller og det er usikkert hvor de kraftigste bygene treffer. Kraftige byger på vannmettet jord fører til økt fare for løsmasseskred.

Det vil bli sendt ut en oppfølgende melding i morgen, fredag.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Varsel 7)

Varsel om stor flom for Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Oppland, Buskerud og Hedmark, 10. - 13. juni 2011

Vannføringen har mange steder nådd nivå rundt 10 - 20-års flom. Det er fremdeles varmt i fjellet og snøsmelting. Det er ventet mer nedbør i dag i hele varslingsområdet

Hovedtyngden av nedbøren kommer vest i Oppland og Buskerud og i indre Sogn, men Hedmark kan få kraftige byger.

Flere steder har vannføringen kulminert i løpet av natten, men ytterligere nedbør og snøsmelting kan føre til at vannføringen i enkelte vassdrag vil nå nivå for stor flom, 50-års flom, i løpet av fredag/lørdag.

I Sør-Trøndelag gjelder dette Driva.

I Glomma, Numedalslågen, Hallingdalselva, Begna og Drammenselva ventes ikke vannføringer over middel- til 5-årsflom. I Mjøsa ventes vannstanden å stige betydelig de neste dagene. Oppdatert prognose for Mjøsa vil bli lagt ut på www.nve.no i ettermiddag, fredag.

Mye vann i bakken, kombinert med mye nedbør og/eller tilførsel av smeltevann, gir økt fare for løsmasseskred i høyereliggende områder.

Oppdatering om Mjøsa og Krøderen

På grunn av mye nedbør og økt tilsig ventes Mjøsa å stige med nærmere 2 meter fram mot kulminasjon i løpet de kommende 7 døgn. Dette tilsvarer ca 1,75 m over HRV (høyeste regulerte vannstand) som igjen tilsvarer 7 m på lokal skala og 124,7 moh. Dette er ca 1 meter lavere enn høyeste vannstand i 1995.

På grunn av mye nedbør og økt tilsig ventes også Krøderen å stige opp mot en 1 meter iløpet av helgen. Krøderen ligger nå på HRV.

Varsel 8)

Varsel om stor flom for Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Oppland, Buskerud, Hedmark og Akershus, 11. - 13. juni 2011

Vannføringen ventes å øke i Gudbrandsdalslågen og Glomma nedstrøms Elverum. Det er fortsatt fare for løsmasseskred i høyereliggende strøk.

Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Oppland, Buskerud, Hedmark og Akershus:

I vassdragene på Vestlandet og i Sør-Trøndelag minker nå vannføringen. I Driva har det vært vannføring mellom 20- og 50-årsflom, og i Rauma var maksimal vannføring i går litt under 10-årsflommen. På Østlandet er vannføringen avtakende i Glomma oppstrøms for Elverum og økende

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

nedstrøms. Øverst i Ottavassdraget er det vannføringer mellom 10 og 20 årsflom, men vannføringen avtar. Nederst i Ottavassdraget er vannføringen nå på nivå med 50 års flom.

På Østlandet ventes opptil 30-40 mm nedbør i dag lørdag, og temperaturen vil fortsatt føre til stor snøsmelting. I Gudbrandsdalslågen ventes det fortsatt økende vannføring. Mjøsa vil fortsette å stige til ca. 7 meter i løpet av neste uke, som er 1 meter under 1995 nivå. I Glomma nedstrøms samløpet med Vorma vil vannføringen fortsette å stige. Vannstanden i Øyeren vil stige til ca 6 meter, som er ca 2 meter under 1995 nivå. I Numedalslågen, Hallingdalselva, Begna og Drammenselva ventes ikke vannføringer over 5-årsflom.

Jorda er mett med vann. Ytterligere tilførsel av smeltevann og nedbør gjør at skredfaren vil fortsatt være høy for løsmasseskred i høyereliggende strøk (fra Hardangervidda til Dovrefjell og Rondane, inkludert Hallingdal, Gudbrandsdalen og Østerdalen). Raske endringer og høy vannføring kan forårsake erosjon i elver og bekker.

Varsel 9)

Varsel om flom for Møre og Romsdal, Sør Trøndelag, Oppland, Buskerud, Hedmark, Akershus og Østfold, 12.06.2011

I de fleste vassdrag har vannføringen nå sluttet å stige og er på retur, men i Mjøsa, Vorma og Glomma nedstrøms Sør-Odal er vannføringen fremdeles stigende.

Område: Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Oppland, Buskerud, Hedmark, Akershus og Østfold

I Glomma oppstrøms Sør-Odal har vannføringen vært rundt nivået for 5-årsflom. I Gudbrandsdalslågen og Otta har vannføringen vært på nivå noe over 50-årsflommen. I Hallingdalselva har vannføringen nå kulminert rundt 10-årsflom.

Det skal bli kjøligere vær og gradvis lettere vær utover dagen, men i området Trollheimen – Svenskegrensen kan det gå kraftige byger. Dette kan stedvis føre til vannføringsøkning, men i for eksempel Driva ventes ikke flomvannføringer slik det ble observert tidligere i uken.

Kaldere vær gir mindre snøsmelting og det er ventet at vannføringen i høyfjellet vil gå ned.

Vannstanden i Mjøsa ventes å stige om lag 40 cm inneværende døgn, og det ventes at Mjøsa kommer til å kulminere 1 meter lavere enn 1995-nivå (rundt 7 m, lokal skala) i løpet av kommende uke.

Vannstanden i Øyeren ventes å stige 25-30 cm i løpet av de neste 3 døgn og kulminere 2 m lavere enn 1995-flommen (6m, lokal skala).

I Vorma ventes vannføringer omkring 10-20 årsflom. I Glomma nedstrøms samløpet med Vorma ventes vannføringer omkring 10-års flom.

Nedstrøms Øyeren ventes vannføringer mellom middel- til 5-årsflom.

I Begna har det vært middelflom, mens Sperillen vil nå 5-årsflom i løpet av de nærmeste dagene.

Rapport om skadefloommen i pinsehelga 2011

Det er fortsatt fare for løsmasseskred i høyereliggende strøk (Hallingdal, Ottadalen, Dovrefjell, Trollheimen, Gudbrandsdalen). Det er ikke fare for løsmasseskred i lavlandsområdet med unntakelse av områder langs elveleiet.

Flom kan føre til erosjon og graving ved foten av skråninger. Rask senkning av vannstand etter flom kan også forårsake lokale utglidninger.

Varsel 10)

Varsel om flom for Oppland, Buskerud, Hedmark, Akershus og Østfold, 13. - 17. juni 2011

Vannføringen er nå på retur mange steder, men stiger fortsatt i Mjøsa, Vormå og Glomma nedstrøms samløpet mellom Vormå og Øyeren.

Vannstanden i Mjøsa lå i morges på 123.92 moh (6.23 m på lokal skala). Vannstanden ventes å kulminere omkring 7 m på lokal skala (ca en meter lavere enn 1995-nivå) i løpet av inneværende uke. Vannstanden i Øyeren ventes å nå maksimalnivå på ca 6 m på lokal skala (102.5 moh) i løpet av i dag eller i morges. Dette er nesten 2 meter under høyeste nivå i 1995.

I Vormå ventes vannføringsøkning til mellom 10- og 20 årsflom i løpet av inneværende uke. I Glomma nedstrøms samløpet mellom Vormå og Glomma ventes vannføringen å øke til omkring 10-årsflom.

Faren for løsmasseskred er sterkt avtagende i høyereliggende områder av Sør-Norge. Det er fremdeles fare for små jordras langs elveleiet i de flomrammede områdene. Det er liten fare for løsmasseskred i lavlandsområdene med unntak av områder langs elveleiet i de flomrammede områdene. Flom kan føre til erosjon og graving ved foten av skråninger. Rask senking av vannstand etter flom kan forårsake lokale utglidninger.

Varsel 11)

Varsel om flom for Oppland, Hedmark, Akershus og Østfold, 15. - 19. juni 2011

Vannføringen er fortsatt på retur mange steder, men stiger fortsatt i Mjøsa og Vormå. I Glomma nedstrøms samløpet med Vormå og Øyeren har vannføringen sunket noe og er nå på et nivå under 5-årsflommen.

Vannstanden i Mjøsa har steget 17 cm siden i går og lå i morges (kl 08.45) på 124,39 moh (6,70 m på lokal skala). Vannstanden i Øyeren kulminerte i går på 102,43 moh (5,89 m på lokal skala), ca. 2 meter under høyeste nivå i 1995. I morges (kl. 08.45) var vannstanden i Øyeren 102,32 moh. (5,78 m på lokal skala).

De nærmeste dagene er det ventet nedbør i området. Dette vil bidra til å opprettholde en høy vannstand i Mjøsa. Vi venter fremdeles at Mjøsa vil kulminere omkring 7 m på lokal skala. Dette er ca. en meter under høyeste nivå i 1995. I Vormå ventes vannføringsøkning til i underkant av 20-årsflom, og vannføringen ventes å holde seg på et høyt nivå de neste 7-10 dagene. Ut fra dagens meteorologiske prognoser ventes ikke ytterligere vannføringsøkning i Glomma nedstrøms samløpet mellom Vormå og Glomma.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Det er stor usikkerhet knyttet til værutviklingen i nær fremtid. Vi følger situasjonen fortløpende og prognosene fremover kan bli endret som følge av endring i værforholdene.

Det er fare for små jordras langs flomstore elver nedstrøms Mjøsa. I høyereliggende områder i Sør-Norge er det liten skredfare. Se utfyllende informasjon om skredfare.

Varsel 12)

Varsel om flom for Oppland, Hedmark, Akershus og Østfold, 16. - 19. juni 2011

Vannføringen er på retur de fleste steder. Mjøsa ventes nå å kulminere på oppunder 6,80 m på lokal skala i løpet av dagen i dagen eller morgendagen. Samtidig ventes også Vormå å kulminere.

Vannføringen er på retur de fleste steder, og i Gudbrandsdalslågen avtar den relativt raskt. Fortsatt stiger vannstanden noe i Mjøsa og vannføringen i Vormå øker noe. I Glomma nedstrøms samløpet med Vormå og nedstrøms Øyeren har vannføringen sunket noe og er nå på et nivå under 5-årsflommen.

Vannstanden i Mjøsa har steget 4 cm siden i går og lå i morges (kl 07.00) på 124,42 moh (6,73 m på lokal skala). Vannstanden i Øyeren, ved Mørkfoss, har vært stabil rundt 102,35 moh. (5,80 m på lokal skala) de siste dagene.

De nærmeste dagene er det ventet lite nedbør i området. Dette vil føre til at vannstanden i Mjøsa ventes å kulminere i dag eller i morgen i underkant av 6,8 m på lokal skala (124,49 moh.). Samtidig ventes vannføringen i Vormå å kulminere på litt over en 10-årsflom. Vannføringen i Glomma nedenfor samløpet med Vormå ventes å avta og vannstanden i Øyeren ventes å synke i dagene fremover.

Det er stor usikkerhet knyttet til værutviklingen for dagene fremover. Prognosene kan bli endret som følge av endring i værforholdene.

Det er fare for små jordras langs flomstore elver nedstrøms Mjøsa. I høyereliggende områder i Sør-Norge er det liten skredfare. Se utfyllende informasjon om skredfare.

Varsel 13)

Varsel om flom for Hedmark, Oppland, Akershus og Østfold, 17. - 20. juni 2011

Vannstanden i Mjøsa kulminerte torsdag. Med dagens nedbørprognoser er det ventet at vannstanden i Mjøsa synker i dagene framover.

Vannstanden i Mjøsa kulminerte i går, torsdag, på 124,42 moh. (6,73 m på lokal skala). Dette tilsvarer flom med gjentaksintervall mellom 10 og 20 år. Siden 1930-årene er dette det tredje høyeste flomnivået etter flommene i 1995 (125,62 moh.) og 1967 (125,41 moh.).

Fredag og lørdag ventes 10 – 20 mm nedbør hver dag i området. Med denne nedbøren ventes det ikke noen ny vannstandsøkning i Mjøsa.

Med dagens nedbørprognoser er det ventet at vannstanden i Mjøsa synker, de første dagene relativt sakte, deretter med rundt 10 cm i døgnet. Enkelte små og middelstore vassdrag kan få

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

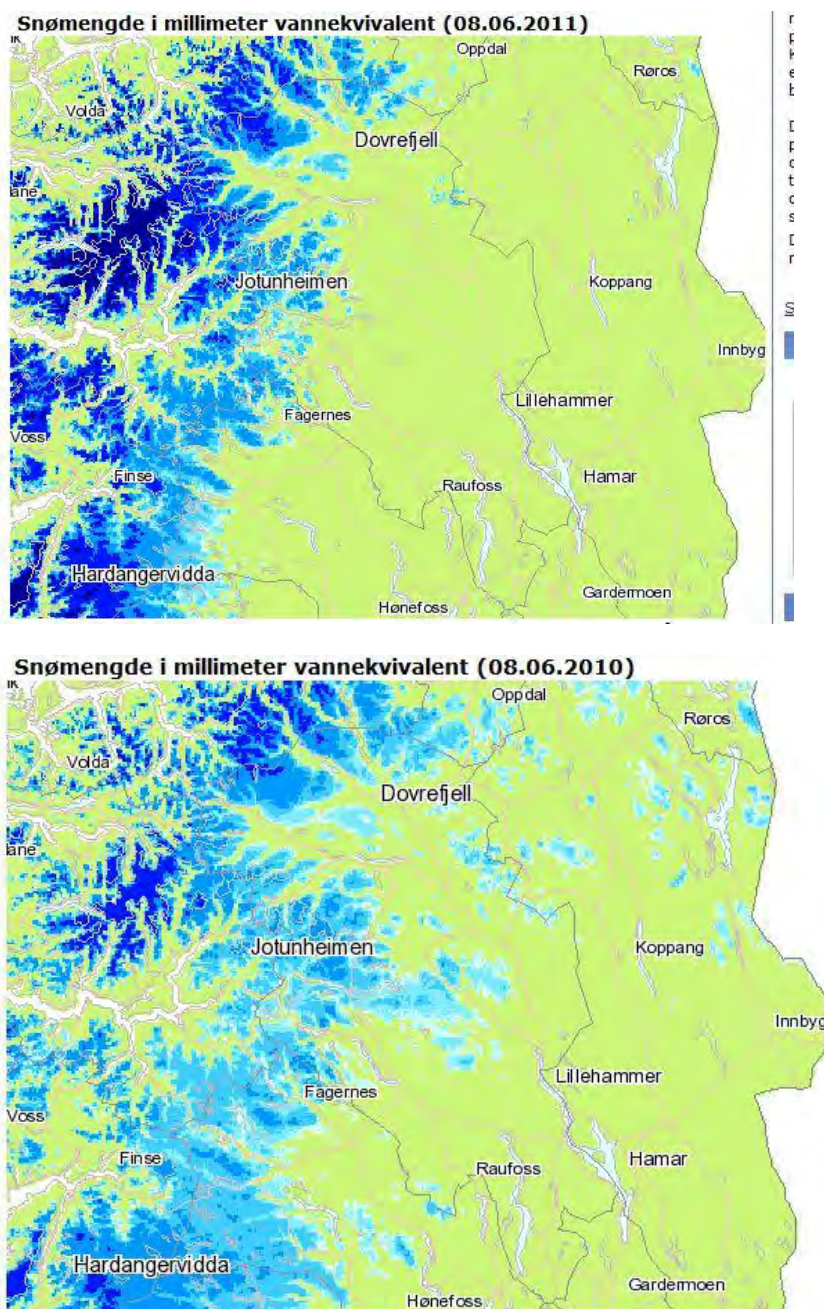
vannføringsøkning, men i Vormo, i Glomma nedstrøms Vormo og nedstrøms Øyeren ventes vannføringen å avta, og vannstanden i Øyeren ventes å synke.

Det er usikkerhet knyttet til værutviklingen for dagene fremover. Prognosene kan bli endret som følge av endring i værforholdene.

Det er fare for små jordras langs flomstore elver nedstrøms Mjøsa. Se utfyllende informasjon om skredfare på www.nve.no. Bruk eventuelt denne linken: <http://www.nve.no/no/Nyhetsarkiv-/Nyheter/Oppdatering---Fare-for-sma-utglidninger-langs-elveleiene-i-flomrammede-omradene-Sor-for-Mjosa/>.

Det vil ikke bli sendt flere flomvarsler i denne omgang, med mindre situasjonen endrer seg vesentlig. Flomvarslingstjenesten ved NVE vil imidlertid oppdatere informasjonen på internett daglig.

Vedlegg 9. Snøkart for 2010 og 2011



Kartet viser snøsituasjonen i 2010 og 2011 øst for vannskillet. Snømengdene som kunne bidra til en flom var relativt små i 2011 mot 2010 som var et normal år.

Vedlegg 10. Anbefalte omkjøringsruter



Vedlegg 11. Nyheter på vegvesen.no

Ber folk være forsiktige på flomvegene

Den voldsomme nedbøren i Hedmark vil gjøre det vanskelig å komme fram på flere veger i Østerdalen denne helga. [10.06.2011]

Statens vegvesen ber folk være forsiktige hvis de må kjøre bil inn områder med flomproblemer.

- Løpske vannmasser kan ødelegge veger på kort tid. Det er derfor viktig å være årvåken hvis man må ut å kjøre bil i nedbørutsatte områder, sier Knut Arne Berg, byggeleder for drift og vedlikehold, Statens vegvesen, Hedmark.

Rv. 3 stengt ved Trønnes

Rv. 3 ved Trønnes er stengt, etter at store vannmengder i elva Trya har undergravd brufundamentet til brua over riksvegen.

- Fundamentet er undergravd, slik at den henger delvis i løse lufta. Heldigvis ble dette oppdaget før noen kom til skade. Brua blir trolig ikke åpnet igjen på flere dager, sier Berg.

Statens vegvesen jobber med å få lagt ut en midlertidig platebru og en 200 meter lang omkjøringsveg ved siden av rv.-brua.

- Vi ber folk som kjører nordover rv 3 ta den skiltede omkjøringsvegen fra Rena via Åkrestrømmen til Tynset, sier Berg.

Redusert framkommelighet

Det er redusert framkommelighet på flere fylkesveger i Østerdalen.

Fv. 29 mellom Oppland grense og Alvdal,

Fv. 544, i Åmot.

Fv. 546 Julussdalen.

Veidekke industri er ute på vegene med flomskader for å utbedre skader.

- Vi følger med på situasjonen i Oppland for å ha kontroll på om trafikken nord- sør kan kjøre E6 gjennom Gudbrandsdalen, sier Berg.

Oppdatert informasjon om utviklingen for vegene kan du finne på www.vegvesen.no/trafikk eller ved å ringe Vegtrafikkentralen på telefonnummer 175.

Vedlegg 12. Mediaklipp fra flommen.

Gudbrandsdølen Dagingen Lørdag 11. juni 2011 Nr. 132 174. årgang www.gd.no Kr. 20.00

Flomkaos



Det er bortimot unntakstilstand i Gudbrandsdalen. Vann- og jordmasser har tatt hus og veger, og dramatikken er

ikke over. Mange er evakuert fra sine hjem, spesielt hardt rammet er Kvam og Otta (bildet).

Side 4 - 9

Riksveg 3 gjennom Østerdalen og E6 gjennom Gudbrandsdalen er fortsatt stengt. Alle tog mellom Lillehammer og Dombås er innstilt.

IVER KLEIVEN HELLE THERESE KONGSRUD HANNE STINE KIND CAMILLA WERNERSEN
iver.kleiven@nrk.no helle.therese.kongsrud@nrk.no hanne.stine.kind@nrk.no camilla.wernersten@nrk.no
MARTIN ANDERSSON
martin.andersson@nrk.no

Publisert 10.06.2011 10:10. Oppdatert 11.06.2011 09:17.

Jord, stein, sand og vann har satt sitt preg på flere deler av landet. Har du opplevd flom, ras eller stengte veger? Send gjerne bilder, video eller historier til oss.

- **MMS/SMS:** Kodeord «tips» til 1987
- **E-post:** tips@nrk.no

Vannmasser og ras flere steder gjør det svært vanskelig å bevege seg fra sør til nord i Norge. Både bil- og togtrafikken er rammet.

Skal du fra Oslo til Trondheim i helga har du en kronglete ferd i vente.

Se oppdatert oversikt over hvilke veier som er stengt

Mobiloppdatering: www.175.no

E6 stengt av jordras
Veiene vil ikke åpne i dag
Flommen tok brua

E6 stengt mellom Øyer og Dovre

E6 åpnet fredag ettermiddag over Dovrefjell i Sør-Trøndelag, men er fortsatt stengt gjennom Gudbrandsdalen, opplyser Statens vegvesen lørdag.

– E6 er i prinsippet stengt mellom Øyer og Dovre. Selv om det er mulighet for å komme frem her og der er den stengt på fire punkter. Folk må ta hensyn og helst la være å kjøre, sier Anita Moshagen i Statens vegvesen.

Vegvesenet forsikrer om at de gjør alt mulig for å få E6 åpnet, men dette kommer etter all sannsynlighet ikke til å skje i løpet av dagen.

I Gudbrandsdalen er fylkesveg 13 mellom Tretten og Ringebru åpnet for omkjøring.

– *Til sammen 15 fylkesveier i Hedmark og Oppland er nå stengt i tillegg til riksvei 3 og E6, sier pressevakta til NRK.no*

Fylkesveg 27 gjennom Folldal var stengt ved forrige oppdatering, men nå er det gitt beskjed om at vegen er åpnet så langt som til Ringebufjellet. Fylkesveg 219 gjennom Atnadalen er fortsatt stengt.

I tillegg er en rekke veier over hele Sør-Norge er stengt.

Statens vegvesen understreker at situasjonen endrer seg raskt, og at folk må følge med på Statens vegvesens nettsider som blir løpende oppdatert.

– Styr unna flomområdene

– Vi anbefaler trafikantene om å holde seg i ro og holde seg unna de flomutsatte områdene. Spesielt krevende er E6 gjennom deler av Gudbrandsdalen og Dovrefjell, samt på riksveg 3 gjennom Østerdalen ved Tynset, sier trafikkdirktør Lars Erik Hauer i Statens vegvesen.

Omkjøring via Rendalen er skiltet på riksveg 3, som fortsatt er stengt gjennom Østerdalen.

Statens vegvesen har sammen med sine entreprenører alt tilgjengelig mannskap ute for å gjøre det som kan gjøres for å holde veier åpne og for etter hvert å åpne stengte veier.

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

E16 over Filefjell er også stengt etter et jordras på grensa mellom Oppland og Sogn og fjordane.

Stengninga mellom Borlaug og Honnung bru kan bli langvarig, skriver Statens vegvesen på sine nettsider.

Statens vegvesen ber bilistene være forsiktige.

– Løpske vannmasser kan ødelegge vegbanen på minutter. Folk må følge med, sier Moshagen.



Skader på Trya bru på rv.3 ved Trønnes. Foto: Per Klomstad, Svv.

Riksveg 3 gjennom Østerdalen er stengt på grunn av flom. Flere personer i Stor-Elvdal er evakuert fra hjemmene sine.

PER MAGNUSSEN HANNE STINE KIND
per.magnussen@nrk.no hanne.stine.kind@nrk.no

Publisert 10.06.2011 05:43. Oppdatert 10.06.2011 11:42.

Jord, stein, sand og vann har satt sitt preg på flere deler av landet. Har du opplevd flom, ras eller stengte veier? Send gjerne bilder, video eller historier til oss.

- MMS/SMS: Kodeord «tips» til 1987
- E-post: tips@nrk.no

Politiet tok ingen sjanser, og ba en rekke beboere nord og sør for Koppang flytte ut i natt.

Elva tok nesten huset

- Vi valgte å gjøre det i i tilfelle vannmassene skulle ta veier som gjorde at husene kunne bli tatt. De fleste har tatt inn hos naboer i området, og to personer har tatt inn på hotell i Koppang, forteller operasjonsleder Dyre Antonsen ved Hedmark politidistrikt.

Jordras i Romsdal Ras stenger vegen



Halve velbanen er borte etter flommen i natt.

Foto: Geir Olav Silåen/NRK

Riksveg 3 er stengt

Vannmassene gjør at riksveg 3 er fysisk stengt mellom Rena og Koppang. Her er det mulig å kjøre på østsida av Glomma.

- En rekke sideelver og bekker til Glomma har gravd ut vegen. Flere bruer er ødelagt her, sier Antonsen.

Riksveg 3 er nå stengt på tre steder nord og sør for Koppang i Stor-Elvdal.

- Det største problemet er Trønnes bru som må sikres før vegen kan åpnes. Det vil ikke kunne skje raskt, sier byggeleder Knut Arne Berg i Statens Vegvesen.

Også riksveg 29 mellom Alvdal og Follidal og fylkesveg 210 mellom Atna og Sollia har redusert framkommelighet på grunn av flommen.

Tungtrafikk og gjennomgangstrafikk anbefales å kjøre E6.

- Vi anmoder folk om kjøre alternative veier og kjøre E6 gjennom Gudbrandsdalen, sier operasjonsleder Dyre Antonsen ved Hedmark politidistrikt.



FÅ OVERSIKT: Disse vegen er ramma

Menneskelig og helse i fokus

E6 er stengt flere steder opp Gudbrandsdalen. Vegvesenet oppfordrer folk nå til å kjøre fylkesveg 27 mot Folldal. Også Dovrebanen, Lillehammer-Dombås, er stengt inntil videre på grunn av vannmengden som fortsatt er stigende, samt ras.

Ifølge Næperud har vannet tatt seg inn flere steder i Otta, og i Otta sentrum flyter vannet. Mannskaper fra både brann, politi og Forsvaret er i full gang med å hjelpe. Flere hus er evakuert nord for Otta, og ifølge Næperud er det nå menneskelig og helse som står i fokus.



Slik ser det ut på Otta. Kjell Voldheim bor i sentrum av Otta og tok dette bildet utenfor huset sitt.

Foto: Kjell Voldheim

– Alle materielle skader nå er uviktige, nå gjelder det å hjelpe folk, sier han.



I sentrum av Otta flyter det også vann. Det stiger hele tiden.

Publisert 10.06.2011 12:15. Oppdatert 10.06.2011 13:32.

Huset raste - mann krøp ut av vindu



Hus tatt av flom langs riksveg 255 Vinstra-Skåbu.

Foto: Lars Erik Nilsen Mørk

I Skåbu i Gudbrandsdalen er et hus tatt av ras, og en mann er redda ut og sendt til legevakta.

HANNE STINE KIND
hanne.stine.kind@nrk.no

Publisert 10.06.2011 10:50. Oppdatert 10.06.2011 16:06.

Jord, stein, sand og vann har satt sitt preg på flere deler av landet. Har du opplevd flom, ras eller stengte veger? Send gjerne bilder, video eller historier til oss.

- **MMS/SMS:** Kodeord «tips» til 1987
- **E-post:** tips@nrk.no

«Så gikk det et nytt ras og jeg måtte bare løpe! Og dette raset tok med seg hele huset til mannen jeg nettopp hadde snakka med.»

Bjørn Heide, Mesta

– Huset ligger på Kvikne, seks kilometer fra Vinstra, opplyser operasjonsleder Svein Brubakken ved Gudbrandsdal politidistrikt.

Fylkesveg 255 er stengt både i Skåbu, Espedalen og Bødalen i Vestre Gausdal.

– Jeg så huset bli tatt av raset

Bjørn Heide i Mesta var på stedet da det skjedde.

– Jeg var i området fordi det var en bekk som gikk over sine bredder der. Så dro jeg for å hente noe mer sperremateriell. Da møtte jeg en som ba meg snu fordi det hadde gått et jordras ved Barusta, forteller Heide.

Han reiste likevel til området og så at det hadde gått et ras over veien.

– En mann som bodde i et hus i nærheten der hadde kommet seg ut av et vindu i huset. Han sto rett i nærheten av huset og jeg tenkte å gå bort til han, forteller Heide.

Men med ett hørte han rumling og det han beskriver som «bølger av stein og jord».

– Så gikk det et nytt ras og jeg måtte bare løpe! Og dette raset tok med seg hele huset til mannen jeg nettopp hadde snakka med. Heldigvis kom mannen seg unna, men han ble sendt til legevakt, forteller Heide.'

Det er kaos flere steder i landet som følge av det kraftige regnværet. En stund satt en skolebuss fast på fylkesveg 255 i Gausdal.

Skolebarna i bussen er nå trygt framme på skolen. Og alle 11 som ble evakuert ut fra Løype i Østre Gausdal på grunn av ras er nå samlet i kommunestyresalen.

Opphavsrett NRK © 2011

Flere venter på å bli henta ut fra rasområdet



Lågen har gått over sine bredder flere steder i Gudbrandsdalen. Dette fører til at mange ikke kommer seg fram. Flere personer venter nå på å bli hentet ut av ras-områder med helikopter.

Foto: Sigrun Stordal

Flere personer venter nå på å bli hentet ut med helikopter fra flere ras i Gudbrandsdalen. Noen har måttet gå til fots over fjellet fordi raset sperret dem inne.

VESLEMØY CHRISTIANSEN CAMILLA WERNERSEN
veslemoy.eineteig.christiansen@nrk.no camilla.wernerse@nrk.no

Publisert 10.06.2011 17:54. Oppdatert 10.06.2011 20:46.

Politiet i Gudbrandsdalen var involvert i flere redningsaksjoner fredag. Blant annet ble en politimann og en politihund hentet ut fra et ras i Rosten i Oppland av et Sea King redningshelikopter.

– Vi er involvert i flere redningsaksjoner. Flere skal stå mellom ulike ras, sier redningsleder Asbjørn Viste ved Hovedredningsentralen i Sør-Norge (HRS) til NRK.

I Sjoa stiger vannet kraftig, og politiet vurderer nå om flere må evakueres.

Her er Statens vegvesens løpende oversikt over stengte veier

**– Vi har ikke oversikt
Noen av disse måtte gå til fjells fordi raset sperra dem inne.**

- Styr unna flom-områdene

Statens vegvesen sier vegsituasjonen endrer seg raskt, og ber fredag kveld folk som ikke må ut om å holde seg borte fra de utsatte områdene.

- Vi anbefaler trafikantene om å holde seg i ro og holde seg unna de flomutsatte områdene. Spesielt krevende er E6 gjennom deler av Gudbrandsdalen og Dovrefjell, samt på riksveg 3 gjennom Østerdalen ved Tynset, sier trafikkdirktør Lars Erik Hauer i Statens vegvesen.

Også en rekke veger over hele Sør-Norge er stengt. Statens vegvesen har sammen med sine entreprenører alt tilgjengelig mannskap ute for å gjøre det som kan gjøres for å holde veger åpne og for etter hvert å åpne stengte veger.

- Skal man likevel ut på reisefot er det viktig å holde seg orientert om vegmeldingene, sier Hauer.

Ingen i direkte fare

Han sier det ikke er meldt om at noen befinner seg i direkte fare, men at de store vannmassene likevel gjør at de må hentes ut luftveien.

Det er spesielt i området mellom Kvam og Otta at flere står fast på grunn av ras. Værprognosene tyder på at situasjonen kan bli langvarig og vare ut i pinsehelgen.

- Vi oppfordrer alle som har tenkt seg inn i dette området om å kjøre en annen vei, eller til å la være å reise, sier Viste.

Vannmengdene forflytter seg stadig sørover, så problemområdet forflyttes også, ifølge redningslederen. HRS betegner situasjonen som uoversiktlig

ALT OM FLOMMEN I INNLANDET

Viste anbefaler folk om å holde seg unna områdene med flom og finner andre alternativer. Vannmengdene flytter seg raskt, og områder som var trygge kan fort snu og bli det motsatte.

(NTB/NRK)

Opphavsrett NRK © 2011



Trafikkdirktør Lars Erik Hauer i Statens vegvesen ber folk holde seg unna de flomutsatte områdene.

Foto: Sigurdson, Bjørn/SCANPIX

Flommen har kommet til Fåberg



Det skal ikke mye mer vann til før rundkjøringen på Fåberg står under vann.

Foto: Iver Kleiven/NRK

Store deler av Gudbrandsdalen har stått under vann den siste tida, og Eidsiva har åpnet slusene på vidt gap. Nå kommer flommen til Fåberg og Lillehammer

IVER KLEIVEN

iver.kleiven@nrk.no

Publisert 11.06.2011 11:34.

Jord, stein, sand og vann har satt sitt preg på flere deler av landet. Har du opplevd flom, ras eller stengte veger? Send gjerne bilder, video eller historier til oss.

- **MMS/SMS:** Kodeord «tips» til 1987
- **E-post:** tips@nrk.no

Allerede er deler av Fåberg tatt av flommen. Området rundt Fåberg bru er foreløpig hardest rammet. Sykkelstien i Brunlaugbakken står under en drøy halvmetre vann, og elva går helt opp til autovernet. Vannet har så smått begynt å krype over vegen.

Det er beregnet at vannstanden i Mjøsa vil stige med 1 - 2 meter i løpet av den neste tiden. Det kan by på store problemer for mange av beboerne i området.

Rundkjøringen på Jørstadmoen er ikke langt unna å bli tatt av flomvannet, og kan skape store problemer for reisende til og fra Gausdal og på fylkesveg 319.

– Vi holder vegen under oppsikt, men foreløpig har vi ikke gjort noe konkret. Det er klart dette kan bli kritisk i forhold til omkjøringen, det sier seg selv, sier Anita Moshagen i Statens vegvesen.

KLIKK FOR Å SE VIDEO: Hytta blir knust mot Hunderfossen. Vannet river med seg gjenstander i flomområdet i Gudbrandsdalen. Vannstanden er på vei ned i sideelvene, men ikke i selve Gudbrandsdalslågen.

AMUND AUNE NILSEN
amund.aune.nilsen@nrk.no

Publisert 11.06.2011 09:43. Oppdatert 11.06.2011 14:04.

– Her er det fortsatt stor vannstand, men vannstanden ved Harpefoss kraftverk skal være lavere enn det var på det høyeste i natt, sier NRK-journalist Reidar Gregersen, som er ved Øyer nord for Lillehammer.

– **Rett ved her jeg står kom det akkurat et spikertelt fra en campingplass som ble knust av vannmassene da det traff Hunderfossen, så vi kan nok vente at det kommer flere ulike gjenstander med elva i løpet av dagen, forteller Gregersen.**

Les også: – Gjør det vi kan for å få vannet unna

Les også: Flommen deler Norge i to

E6 i Gudbrandsdalen er stengt mellom Øyer og Dombås, og det er ingen lokal omkjøringsvei.

– Alt av tilgjengelig mannskap fra politi, Røde Kors, brannvesenet og Sivilforsvaret er i beredskap, og vil jobbe med å ta hånd om skadene og begrense skadeomfanget, opplyser Gregersen.

Hør ekstrasending i NRKs nettradio
Lesernes egne videoer fra flommen



– Her er det fortsatt stor vannstand, sier NRK-journalist Reidar Gregersen, som står ved Øyer i Gudbrandsdalen.

NRK



Enorme vannmasser har laget ødeleggelser over store deler av Gudbrandsdalen.

Foto: Larsen, Håkon Mosvold/Scanpix



Et vogntog trosser vannmengdene over E6 mellom Vinstra og Otta. Statens vegvesen presiserer at de ikke vil ha bilister og publikum inn i de flom- og rasutsatte områdene.

Foto: Larsen, Håkon Mosvold/Scanpix

Mange stengte veier

Folk som skal ut og kjøre, må sjekke meldingene fra Statens vegvesen.

– **Statens vegvesen vil ikke ha bilister og publikum inn i de flom- og rasutsatte områdene, sier Neel Irgens, trafikkoperatør ved Statens vegvesen til NRK.**

Les NRKs trafikkmeldinger

– En rekke fylkesveier og småveier er stengt. Er det stengt der du skal, må du finne en omkjøringsvei, legger hun til.

– Vi oppfordrer folk til å kjøre andre steder enn i Gudbrandsdalen, sier operasjonsleder Solberg i politiet.

Her er det stengt klokken 09.30:

E6 i Gudbrandsdalen mellom Øyer og Dombås. Ingen lokal omkjøringsvei, omkjøring via Riksvei 3 i Østerdalen.

E16 ved Begnadalen mellom Fagernes og Nes. Omkjøring er skiltet.

E16 ved Gram mellom Borlaug og Tyinkrysset stengt på grunn av ras.

E16 ved Hønning bru, på fjellovergangen ved Filefjell. Omkjøring er fylkesvei 50.

E16 ved Seltun mellom Lærdalstunnelen og Borlaug er stengt på grunn av ras.

Følg med på oppdatert oversikt over hvilke veier som er stengt

Publisert 11.06.2011 09:43. Oppdatert 11.06.2011 14:04.

- Alle folk er på jobb



Denne låven ligger ikke langt fra Kvitfjell alpinanlegg, fotografert fredag kveld.

Foto: Larsen, Håkon Møsvold/Scanpix

Politi og annen sikkerhetsberedskap samler nå det de har av folk og utstyr, og er klar for en ny, utfordrende dag med enda mer regn.

CAMILLA WERNERSEN JULIE HAUGEN EGGE
camilla.wernersen@nrk.no julie.haugen.egge@nrk.no

Publisert 11.06.2011 00:15. Oppdatert 11.06.2011 09:49.

– Det kommer mer regn, forteller meteorolog Espen Biseth Granan, og legger til at det trolig vil roe seg i løpet av dagen lørdag.

Les også: Krisemøte om flom og telefonnettet

Les også: Flere venter på å bli henta ut

Les også: Her flommer det over!

– Vi har forhåpentligvis sett det verste, sier han.

Også Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, forventer at vannføringen vil fortsette å øke i løpet av lørdagen.

– Spesielt i Gudbrandsdalen, Østerdalen og kanskje også Romsdalen, sier Stein Beldring, vakthavende hydrolog til NRK.no sent fredag kveld.

- Må nok belage oss på flere jordras

Oppland er det mest utsatte fylket det neste døgnet ifølge meteorologen.

- Her kan det komme opp til 30 millimeter med nedbør også lørdag. Nedbørssonen ligger over hele fylket og strekker seg til svenskegrensa, sier Granan.

Han forteller også at all nedbøren som har falt gjør forholdene for jordskred «svært gunstige.»

- Man må nok belage seg på flere ras i løpet av lørdagen, sier meteorologen.

- Har ikke oversikt over situasjonen

- Nå samler vi alt det mannskapet vi har. Det meldes mer nedbør, og alle folk er på jobb, sier Svein Brubakken, politioverbetjent i Gudbrandsdalen.

Veistrekningen E6 nord for Otta vil være stengt fram til lørdagen. Bare fredag gikk det fire jordras på denne strekninga, og det forventes å komme flere.

- Det går ras hele tida og vi har ikke oversikt. Vi evaluerer fortløpende om personer må evakueres. Situasjonen er ganske uoversiktlig, sier Brubakken.

Første som varslet om jordras

Solvor og niesa Øyvor kom kjørende fra Oslo, da de ble vitne til et jordras i Begnadalen over E16 fredag.

- Plutselig så vi flere biler som stod på tvers i veien og at folk stressa vekk fra stedet, forteller Solvor.

Raset gikk på den andre siden av veien de kjørte på. Politiet visste ingenting om raset før de to kvinnene ringte inn for å fortelle om hva de hadde sett.

Jordrasen skal ha dekket hele veien, men ingen personer ble skadet i jordrasen.

- Jeg ble ganske engstelig for hva som kunne skje, man hører jo farlige historier om ras, forteller Solvor.

Så jordras sneia nabohusene

- Vi hørte mye bråk og det var akkurat som om det tordna, forteller Torø Brit Bentsdal i Kvam i Oppland til NRK.no

Hun stod og så på at et stort jordras sneiet nabohusene i Hauglia. Tre jordras skal ha gått på samme sted som følge av regnværet den siste tida. Ingen personer ble skadet men alle husene i området ble evakuert.

- Folk i bygda er preget. De føler seg så maktesløse for de vet ikke om det skjer noe mer, forteller Bentsdal til NRK.no

Følg med på NVEs flomvarsel

Følg med på oppdatert oversikt over hvilke veier som er stengt



Solvor og niesa var de første som varslet om jordrasen i Begna fredag.

Foto: Solvor /Privat:



Flere personer måtte evakueres da et stort jordras gikk i Hauglia i Kvam i Oppland fredag.

Foto: Torø Brit Bentsdal/Privat

Publisert 11.06.2011 21:58. Oppdatert 11.06.2011 23:35.

Lørdag kveld er fortsatt flere veier stengt på grunn av flommen. Verst rammet er E6. Også riksvei 51 over Valdresflya er nå stengt på grunn av voldsomme vannkaskader ved Maurangen bro.

Les også: Slik kommer du deg fra øst til vest



En gangbru like nedenfor Maurvangen bru forsvinner nesten i vannmassene, og konsekvensen er at riksvei 51 over Valdresflya nå er stengt.

Foto: Vibecke Wold Haagensen/NRK

Mjøsa vil stige

I Gudbrandsdalslågen er det ventet økt vannføring i løpet av ettermiddagen. Dette fører også til at vannstanden i Mjøsa kommer til å stige betraktelig de nærmeste dagene. NVE venter at vannstanden i Mjøsa kommer til å stige til cirka sju meter i løpet av neste uke, og havne én meter under 1995-flommen.

Kommunikasjonsrådgiver Gunnhild Olstad i Gudbrandsdal politidistrikt sier likevel at det lørdag ettermiddag ikke er noen dramatisk eller fare for liv og helse i flomområdene.

– Vi har ingen savnede personer, og ingen er omkommet eller alvorlig skadd. Det er heller ikke snakk om å evakuere flere personer fra området, sier hun.



Mjøsa vil stige de neste dagene, venter NVE. Dette bildet er tatt lørdag på Lillehammer.

Foto: Gabrielle Steinagard

NRK

Norge

19.07.2011

– Det skal ikke stå på penger



Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa vil gjøre alt som står i hennes makt for å utbedre de veiene som nå er ødelagt.
NRK

Publisert 12.06.2011 09:12. Oppdatert 12.06.2011 10:57.

– Her skal alt gjøres som kan gjøres for å utbedre disse veiene. Vi skal stille opp og det skal ikke stå på penger. Det skal heller ikke gå ut over andre prosjekter, sier Kleppa.

Veiene har forsvunnet

Flere steder i Gudbrandsdalen er veiene rett og slett druknet etter den største flommen på mange år.

Les: Slik kommer du deg fra øst til vest

Ved Rosten på E6 gjennom Gudbrandsdalen var det lite som minnet om en hovedfartsåre i lørdag kveld. Ras har revet med seg både vei, autovern og trær. Nå jobber Statens Vegvesen på spreng for å åpne veiene som er stengt av ras.



Ved Rosten ble E6 delt i to etter et ras.

Foto: Larsen, Håkon Mosvold/Scanpix

– Det er mye vann. Vi bruker helikoptre for å fly våre geologer opp i fjellsidene. I tillegg bruker vi gummibåter, gummistøvler og så videre for at våre folk skal kunne komme ut og inspisere broene, brofundamentene, stikkrenner og alt det som må sjekkes, sier Kjell Bjørn Vinje, pressetalsmann i Statens Vegvesen.

E6 er nå åpnet ned til Harpefoss i Gudbrandsdalen. I tillegg er det mulig å ta seg fra vestsida av Lågen og ned til Lillehammer. Men politiet ber folk om å bruke sunn fornuft.

– Vi har fullt trøkk på dette arbeidet. Vi har alt disponibelt mannskap, ikke bare fra Vegvesenet, men også fra veientreprenører ute for å forsøke å åpne de veiene som er stengte, så fort som mulig, men også for å hindre at nye veier blir stengt, sier Vinje.

Bygget for lavt

Veisjefen i Oppland, Arild Evensen, innrømmet i går at nye E6, som har kostet flere milliarder og som skal ferdigstilles 2013, er bygget for lavt i terrenget.



Video: Veisjefen i Oppland innrømmer at deler av E6 er bygget for lavt.

– Slik situasjonen er nå, er det klart at E6 skulle ligget høyere, sier Evensen, som tilføyer at dette nå vil bli tatt opp til diskusjon.

– Vi har fremdeles tid til å justere høyden litt, men i utgangspunktet skal dette være riktig. Vi forholder oss til anbefalinger fra NVE, sier prosjektleder Øyvind Moshagen i Statens vegvesen til VG.

NVE har anbefalt at veien skal ligge én meter over vannlinjen fra flommen i 1995, opplyser Moshagen.

Statens vegvesen tilføyer at strekninger som i dag står under vann, vil ligge høyere når overbygning og dekke er på plass.

Mjøsa vil stige

I alt er 217 personer evakuert i området. Flest evakuerte er det i Midt-Gudbrandsdal, som omfatter Ringebru, Sør-Fron og Nord-Fron. I denne regionen er i alt 128 mennesker evakuert. I tillegg er elleve personer evakuert i Gausdal, fem i Øyer, 37 i Sel og 36 i Vågå.

Les: Over 200 fortsatt evakuert

I løpet av morgentimene på søndag skal situasjonen ikke ha endret seg stort i de flomrammede områdene.



Skadene på hus er store enkeltsteder i Gudbrandsdalen. Her fra Kvam.

Foto: Øijord, Thomas Winje/Scanpix

– Vannstanden er gått noe ned i nord, men noe opp i området sør for Øyer, sier operasjonsleder Atle Obstfelder i Gudbrandsdal politidistrikt til NTB.

Se hvor det regner akkurat nå

Se hvilke veier som er stengt

I Gudbrandsdalslågen er det ventet økt vannføring i løpet av søndag. Dette fører også til at vannstanden i Mjøsa kommer til å stige betraktelig de nærmeste dagene. NVE venter at vannstanden i Mjøsa kommer til å stige til cirka sju meter i løpet av neste uke, og havne én meter under 1995-flommen.

Vegmyndighetene anbefaler folk om å holde seg unna de flomutsatte områdene, og har satt opp anbefalinger for alternative ruter gjennom flere av de mest utsatte områdene.



Hedmark og Oppland

19.07.2011

E6 delvis åpnet igjen



E6 er nå åpnet ned til Harpefoss. Dermed er det mulig å ta seg fra Harpefoss til Lillehammer.

Foto: Vibecke Wold Haagensen/NRK

E6 er nå åpnet ned til Harpefoss i Gudbrandsdalen. I tillegg er det mulig å ta seg fra vestsida av Lågen og ned til Lillehammer. Men fortsatt er budskapet at man bør holde seg unna veinettet i Gudbrandsdalen.

VESLEMØY CHRISTIANSEN
veslemoy.eineteig.christiansen@nrk.no

Publisert 12.06.2011 09:46. Oppdatert 12.06.2011 15:14.

E6 har vært stengt tre steder, ved Øyer, Kvam og Rosten. Valdresflye er også åpnet og trafikken dirigeres forbi Maurvangen bru.

– Bruk sunn fornuft

Nå har de derimot åpnet deler av E6 i Gudbrandsdalen. Dermed kan man ta seg fra Dombås til Lillehammer, via vestsida av Lågen fra Harpefoss.

– Veien er nå åpnet, men veinettet er fortsatt dårlig. Derfor ber vi folk om å bruke sunn fornuft. Dersom du ikke må ut å kjøre bør du la det være, sier operasjonsleder ved Gudbrandsdal politidistrikt, Svein Brubakken.

Men Statens vegvesen anbefaler ikke folk å ta i bruk sideveier- og lokalveier.

– Hvis du vil kjøre fra Frya til Vinstra må du gjerne gjøre det, men budskapet vårt er at det ikke anbefales å kjøre gjennom Gudbrandsdalen på grunn av dårlig veinett. Lokalveinettet er ikke i stand til å ta over trafikken fra E6 nå, sier medievakt hos Statens vegvesen, Øystein Skotte

LES OGSÅ: Her knuses hytta ved Hunderfossen

SE OGSÅ: Lesernes egne videoer av flommen

Flere veier fortsatt stengt

Slik er siste nytt fra Statens vegvesen og veitrafikksentralen:

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

E6 Rosten nordre: Redusert framkommelighet. Et felt stengt og manuell dirigering på grunn av opprydningsarbeid. Kan bli stengt på kort varsel.

E6 Øyer-Frya: Stengt på grunn av flom. Omkjøring via Østerdalen. Tungtrafikk dirigeres bort fra Ev 6 via fv 254 og fv 255. Kryss Fv27 er åpent.

Valdresflye: Åpnet igjen, omdirigering fra Maurvangen bru. Fk. 51 stengt ved Rogne, men omkjøring er skilta. OBS: Kun lokalvei som omkjøring, maks belastning på 42 tonn, altså ikke tunge kjøretøy.

Gjendesheim: Også stengt på grunn av flom.

E16 i Valdres: Trafikken går i ett kjørefelt vd Helland i Begnadalen.

Riksveg 3 i Østerdalen: Fortsatt stengt ved Trønnes i Stor-Elvdal. Omkjøring er skilta via Rendalen. Det jobbes kontinuerlig med å få på plass ny bru på stedet slik at riksvegen kan åpnes for trafikk. Statens vegvesen regner med å kunne åpne vegen rett over pinse.

NRK trafikk følger situasjonen kontinuerlig.

Aktuelle ruter for gjennomgangstrafikken i Hedmark og Oppland:

Oslo-Trondheim: E6 til Kolomoen, rv. 3 med omkjøring fra Rena til Tynset, videre rv. 3 til Ulsberg og E6 til Trondheim.

Oslo-Bergen: E18 til Sandvika, E16 til Hønefoss, rv. 7 til Hol, fv. 50 til Aurland, E16 videre til Bergen. Eller rv. 7 til Gol, rv. 52 fra Gol til Borlaug (kan bli stengt på kort varsel), og E16 til Bergen.

Oslo-Åndalsnes: E6 til Kolomoen, rv. 3 til med omkjøring fra Rena til Tynset, rv. 3 til Alvdal, fv. 29 til Hjerkin, E6 til Dombås, E136 til Åndalsnes.

Oslo-Stryn: E18 til Sandvika, E16 til Fagernes, fv. 51 Valdresflye (omkjøring ved Rogne er skiltet) til Randen, rv. 15 til Stryn.

Tirsdag 14. juni 2011 Gudbrandsdølen Dagntngen

FLOMMEN I GUDBRANDSDALEN 11



Dovrebanen er stengt mellom Lillehammer og Dombås på grunn av flommen. Skadene er omfattende, og det er ennå ikke mulig å si når banen kan gjenåpnes, ifølge Jernbaneverket. Det er registrert mer enn tjuv partier med større eller mindre skadersom ras, utglidninger, utvasking av fyllinger og mulige brudd på kabler.

I tillegg er Raumabanan stengt mellom Dombås og Bjorli.



FULL STOPP: På E6 ved Øyer ble all trafikk stoppet mandag. Mange måtte snu og velge andre ruter. Foto: Kari Utgaard

Mange måtte snu på E6 ved Øyer

ØYER: Langt fra alle hadde fått med seg at E6 mellom Øyer og Frya var stengt.

Mandag ble all nordgående trafikk stoppet ved avkjøringen til Øyer. Turister og tunge kjøretøy fikk beskjed om å snu og kjøre Østerdalen eller Valdres i stedet. Kun lokalbefolkningen slapp forbi.

– Det er mulig å kjøre sidevegene, men de begynner å bli dårli-

ge. Selv garvede taxijåførere sier det ikke er forsvarlig lenger, sier Turid Hansen i Statens vegvesen.

Langs den smale baksidevegen til Tretten og bygdevegen videre til Fåvang var det stor trafikk i går. Noen turister med campingvogn og kart hadde tydeligvis også funnet den alternative ruten forbi speringene på E6.



Hedmark og Oppland

19.07.2011

E6 åpnet igjen



E6 er åpnet igjen gjennom Gudbrandsdalen.

Foto: Vibecke Wold Haagensen/NRK

E6 er nå åpnet mellom Frya og Øyer etter å ha vært stengt pga flom. Det betyr at det er mulig å kjøre på E6 gjennom hele Gudbrandsdalen igjen.

TROND IVAN HAGEN
trond.ivan.hagen@nrk.no

Publisert 14.06.2011 13:00. Oppdatert 14.06.2011 13:14.

Det forteller informasjonsmedarbeider Hans Christian Østrem i Statens vegvesen.

Åpnet i formiddag

Strekninga mellom Frya og Øyer ble åpnet klokka 12 tirsdag formiddag.

– Men bilistene på regne med endel venting, sier Østrem. Noe sperremateriale og skilting er ikke helt på plass.

Det er også redusert fremkommelighet flere steder gjennom Gudbrandsdalen.

Det er omkjøring på gamlevegen ved Fåvang.

Et felt er oppe ved Rosten mellom Sel og Dovre, og det er lysregulert.

Vegvesenet anbefaler også tungtrafikken foreløpig å bruke riksveg 3 gjennom Østerdalen.

– Vegnettet gjennom Gudbrandsdalen er heller ikke friskmeldt. Vi sliter fortsatt med endel fylkesveger, sier han.

Det er fortsatt skade på 13 av fylkesvegene gjennom Oppland.

Opphavsrett NRK © 2011

– Utrolig at E6 ble stengt



Ordføreren i Øyer er kritisk til at den nye veggen gjennom kommunen sto under vann.

TROND IVAN HAGEN OLE MARTIN SPONBERG
trond.ivan.hagen@nrk.no ole.martin.sponberg@nrk.no

Publisert 14.06.2011 17:02. Oppdatert 14.06.2011 17:24.

Flommen i Gudbrandsdalen og Østerdalen

Også deler av den nye E6 på strekninga Tretten-Øyer har stått under vann under flommen.

– Helt utrolig

Ordfører Mari Botterud (H) Er sterkt kritisk til at E6 gjennom Gudbrandsdalen ble stengt i flere dager på grunn av flommen. Det er ikke brukbart, mener Botterud.

Først klokka 12 tirsdag åpnet E6 igjen.

Flommen delte veg-Norge i to.

Botterud stiller kritiske spørsmål til planlegginga av den nye E6 på strekninga Øyer-Tretten.

– Slik det tyder på nå, ligger den for lavt. 1995-flommen er jo en mal her, sier hun. Men den er ikke ferdig enda, da.

Botterud foretrekker at veggen blir lagt høyere, og er da villig til å godta at veggen blir forsinket.

Vegdirektøren i Oppland innrømmet i helga at veggen var lagt for lavt.

Avviser kritikk

Men prosjektleder for strekninga Øyer-Tretten, Per Magne Hagemoen, avviser kritikken.

– Slik fyllinga ligger i dag, ligger den under vann. Men det står igjen omtrent en meter å fylle før vi er oppe i det riktige nivået, sier Hagemoen.

– *Får flommen noen som helst konsekvenser for bygginga av veggen andre steder her?*

– **Vi bygger som planlagt. Men vi skal ta en intern gjennomgang for å se om det er noe vi kan gjøre, sier prosjektlederen.**

Hagemoen håper at den vurderinga som nå skal gjøres ikke betyr en utsettelse av vegbygginga.

Han understreker at veggen blir lagt høyere enn dagens veg, unntatt på et punkt.

Nye E6 kan bli forsinket etter flomflause



Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa (Sp) sier nye E6 gjennom Gudbrandsdalen kan bli forsinket på grunn av flommen. Leder av Stortingets transportkomite, Knut Arild Hareide (KrF) mener Statens Vegvesen henger etter i forhold til å ta høyde for klimaforandringer.

Foto: Hans Erik Weiby/NRK

Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa (Sp) kan ikke utelukke at nye E6 gjennom Gudbrandsdalen blir forsinket etter at det ble oppdaget at veien ligger for lavt.

INGUNN ANDERSEN

HANS ERIK WEIBY

KJARTAN RØRSLETT

ingunn.andersen@nrk.no

hans.erik.weiby@nrk.no

kjartan.rorslett@nrk.no

Publisert 15.06.2011 08:14. Oppdatert 15.06.2011 10:47.

Flommen i pinsehelgen førte til at deler av den nye E6 som er under bygging i Gudbrandsdalen ble stående under vann.

LES: – Utrolig at E6 ble stengt

Innrømmer at veien ligger for lavt

Veien koster flere milliarder kroner og skal egentlig stå ferdig i 2013.

Men i helgen lå flere veistrekninger mellom Øyer og Kvam under vann og var helt uframkommelige.

Lørdag innrømmer Statens Vegvesen at deler av den nye veien ligger altfor lavt i terrenget i forhold til elva Gudbrandsdalslågen.

– Slik situasjonen er nå er det klart at E6 burde ligget høyere, sa vegdirektør Arild Evensen i Oppland til NRK på lørdag.



Veien kan bli forsinket

Strekningen som ligger for lavt er en strekning i Øyer kommune, nord for Granrudmoen.

Nå skal Statens Vegvesen gå en ny runde med planleggingen av veien. Ifølge samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa kan dette kan føre til forsinkelser.

– Når man nå ser hva som skjedde i helgen er det helt åpenbart at Statens Vegvesen må gå en ny runde for å se om man bør endre på planene. Veien er ennå ikke bygd, men ligger delvis på veien som er bygd fra før, sier Kleppa til NRK.

– *Blir det utsettelse av veien?*

– Det vil jo være slik at hvis man endrer hvor veien skal ligge så kan det bli noe forsinkelse, sier Kleppa.

Planlegger for 200-årsflom

Ifølge samferdselsministeren er veien bygd for lavt fordi den nye strekningen bygges på en allerede eksisterende vei.

– La meg si aller først at jeg er fornøyd med at vi bygger en ny E6 gjennom Gudbrandsdalen – og fornøyd med det arbeidet vi har gjort. For fire år siden endret vi forutsetningene for planlegging, sier hun.

– Tidligere ble det planlagt for 100-års flom, men for fire år siden endret vi forutsetningene slik at man planla for 200-års flom pluss én meter til grunn. Det betyr at størstedelen av ny E6 planlegges for 200-års flom, sier Kleppa.

Leder av Transportkomiteen på Stortinget, Knut Arild Hareide (KrF) mener Statens Vegvesen henger etter i forhold til å ta høyde for klimaforandringer.

– Det som er utfordrende her er at vi har retningslinjer – men de retningslinjene har ikke blitt fulgt. Vi vet at hvis det ikke er omkjøringsmuligheter skal vi bygge for 200-års flom, men hvis det er omkjøringsmuligheter kan vi bygge for 100-års flom. Her har vi verken bygd for 100 eller 200-års flom. Det syns jeg er problematisk fordi været blir mer utfordrende. Derfor må vi heve standarden på veiene, og her syns jeg Statens Vegvesen henger etter, sier Hareide.

Flere strekningen av den nye E6 som er under bygging i Gudbrandsdalen sto under vann i pinsehelgen.

Foto: Vibecke Wold Haagensen/NRK



Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa (Sp) sier nye E6 gjennom Gudbrandsdalen kan bli forsinket på grunn av endringer som følge av flommen.

Foto: Hans Erik Weiby/NRK

Rapport om skadefloppen i pinsehelga 2011

NETT-TV: NVEs regiondirektør viser hvor høyt vannet er forventet å stige i løpet av uka.

Det siste døgnet har vannstanden i Mjøsa steget med 30 centimeter. Vannet når trolig en topp mot slutten av uka.

INGUNN ANDERSEN MARIT KØLBERG SIMON SKJELBØSTAD YSET
ingunn.andersen@nrk.no marit.kolberg@nrk.no simon.skjelbostad.yset@nrk.no

Publisert 14.06.2011 08:35.

Selv om vannføringen er på vei tilbake flere steder i landet, stiger vannet fortsatt i Mjøsa, Vormo og Glomma.

NVE: *Følg med på flomvarselet her*

– Det ventes en stigning i Mjøsa på opp mot syv meter på en lokal skala, det vil si én meter under den vannstanden vi så i 1995, sier vakthavende hydrolog Inger Karin Engen i Norges vassdrags- og energidirektorat til NRK.

Vannstanden i Mjøsa var søndag på om lag 6,5 meter. Normal vannstand er 5,25 meter.

SISTE: Skole og barnehage stengt på Kvam

Ifølge Engen har vannstanden steget nesten 30 centimeter de siste 24 timene, men det er trolig i Vormo og Glomma at vannstanden vil øke mest i dagene som kommer.

Det er foreløpig vanskelig å anslå hvilket nivå vannet vil ligge på mot slutten av uka, opplyser hydrologen.

Korrigeringer til feil i media vedrørende høyde på E6 i Gudbrandsdalen fikk ikke så stor oppmerksomhet.

Ved et mediasøk fikk en opp denne lederen i GD, skrevet av redaktør Kristian Skulleudi GD den 15. 6. 2011

Pinsefloppen i Gudbrandsdalen sperret E6 flere steder. Dels som følge av vannmasser, dels som følge av ras. Erfaringer fra storfloppen i 1995 kom godt med. Men akutte situasjoner var det naturlig nok vanskelig å forebygge. Slike erfaringer er hva man har med seg når nyanlegg skal etableres.

Det er fra enkelte hold skapt inntrykk av at planlagte og nye E6-traseer ville bli stengt på grunn av flom tilsvarende det vi nettopp har opplevd. Det er et galt inntrykk. Om overvige ordførere - som Øyer-ordføreren - lar seg forlede til å uttale seg om forhold man ikke kjenner til, bør vi kunne vente mer av en statsråd.

Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa har latt seg skremme opp av sofaen. For må ikke E6-planer revideres som følge av pinsefloppen? En statsråd og hennes fagmiljøer må gjerne se en gang til på planleggingen av ny E6. Floppen i helga representerer i seg selv ingen ny kunnskap utover hva man har hatt hele tida siden 1995.

Milliardprosjektet i Øyer kommune ville vært tørt om det bare hadde stått ferdig. Det er det ikke. Derfor ble det våte partier. At en lokal vegsjef helt riktig konstaterer at partier av dagens E6 ligger for lavt til å unngå flom lik den vi hadde, er en gammel erkjennelse.

Derfor er erkjennelsen for lengst innarbeidet som planpremiss for E6-planleggingen nordover fra Ringebu. Utfordringen handler derfor i det alt vesentlige om hva man skal gjøre med E6-parsellen sør og nord for Fåvang. Dette er en del av E6 det pr dato ikke foreligger planer om å legge om. Og akkurat en slik strekning vil fortsatt kunne bli stengt om pinsefloppen gjentar seg.

Det er bra med oppmerksomhet fra regjeringkvartalet om E6 gjennom Gudbrandsdalen. Vi håper likevel at presisjonsnivået i uttalelser til vanlig er bedre forankret enn det vi så av gårdsdagens omtrentligheter. Pr dato er det vanskelig å se hva som skal forsinke en allerede forsinket E6-framdrift. Floppen ga intet nytt. Men om det bidrar til økt politisk vilje for en forsert E6-utbygging får vi ta det som en bonus fra helgas flomraseringer

Vedlegg 13. Flomrapport sendt Vegdirektoratet 1. juli 2011

Denne rapporten som er å finne på de neste fire sidene ble sendt til Vegdirektoratet og bygger på opplysninger som en hadde pr 1.7. 2011.

Kort beskrivelse av forløpet

Flommen oppsto som følge av økende volum av smeltevann og intens nedbør i perioden 8. og 9. juni 2011. NVE varslet 6. juni om fare for flom, da primært i fjellet. NVEs neste varsel 9. juni indikerte 5 – 20 års flom i de mindre vassdragene.

De første varslene om stenging av veger ble registrert om kvelden den 9. juni.

På rv. 3 i Østerdalen ved Koppang ble Trønnes bru og tilhørende gangbru ødelagt av flommen like over midnatt 10. juni. Deretter ble et økende antall veger stengt utover natta og morgenen 10. juni både i Hedmark og Oppland.

Tidlig på morgenen 10. juni opprettet avdeling Hedmark krisestab. Avdeling Oppland overvåket situasjonen utover formiddagen 10. juni og iverksatte sin krisestab kl. 1400. Problemene med mobiltelefonnettet gjorde det ekstra viktig å ha operative krisestaber nær hendelsene. For å ta fylkesovergripende beslutninger og gi støtte til krisestabene i Hedmark og Oppland ble det etablert en regional krisekoordineringsgruppe kl. 1500 samme dag. Fylkesavdelingene i Østfold og Akershus var i beredskap og fulgte situasjonen tett men det ble ikke nødvendig å iverksette forebyggende eller avbøtende tiltak.

Utover over dagen 10. juni ble det klart at forholdene stabiliserte seg i Hedmark. I Oppland og spesielt i Gudbrandsdalen økte flommen og flomskadene i løpet av 10. juni. I hovedsak knyttet skadene seg til ras over veg og utglidning av vegbane, samt undergraving av brufundamenter.

Ved Rosten (mellom Dovre og Sel) ble E6 stengt som følge av ras. Etter hvert ble også E6 stengt ved Kvam, mellom Fåvang og Hundorp og ved Øyer.

E6 i Gudbrandsdalen var stengt for gjennomgangstrafikk på flere steder i tiden 10.juni – 14.juni. Med etablering av omkjøringsvegen gjennom Fåvang sentrum 14. juni ble E6 i Gudbrandsdalen igjen åpnet for gjennomgangstrafikk. E6 ved Fåvang ble åpnet den 24. juni.

Selv om rv. 3 ble stengt ved Trønnes bru i Koppang, klarte man ved bruk av tilliggende fylkesveger å opprettholde gjennomgangstrafikken i Østerdalen.

Umiddelbart etter stengningen av rv. 3, ble det bestilt interimsbru. Midlertidig gangbru ble etablert 11. juni, mens tofelts kjørebri var klargjort slik at rv. 3 igjen ble åpnet 13. juni.

I Oppland ble drøye 30 veger stengt som følge av flom og ras. I Hedmark var på det meste 7 veger stengt som følge av flommen.

I følge Glommen og Lågens Brukseierforening oppfyller flommen i Gudbrandsdalslågen NVEs vilkår for 100-årsflom. Flommen i Mjøsa kulminerte på 20-årsflom, mens i Glomma-Øyeren ble den vurdert å være på 5 – 10-årsnivå.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Status pr. 1. juli

Arbeidet med å gjenåpne veger og bruer har pågått kontinuerlig siden flommen startet. Primært er det våre driftsentreprenører som har forestått dette arbeidet sammen med byggelederne på fylkesavdelingene. Under og i etterkant av flommen har også geoteknikere og bru- og vegteknisk personell vært ute og vurdert skadeomfang og behovet for nødvendige tiltak.

Arbeidet med å få på plass nye permanente bruer på rv. 3 i Koppang er godt i gang, med prosjektering og etablering av konkurransegrunnlag for byggefasen. Entreprisekontrakt for bygging av bruene planlegges lyst ut tidlig i juli, med tilbudsfrist i begynnelsene av august. Selve arbeidene forventes igangsatt i slutten av august, med forventet ferdigstillelse i løpet av året.

Pr. 1. juli er fremdeles 6 fylkesveger i Oppland stengt på grunn av store skader.

Det har vært nødvendig å vente til vannet har trukket seg tilbake for å få full oversikt over skadene på vegnettet. Prosessen med å estimere kostnadene etter flommen pågår derfor ennå, og det er fortsatt for tidlig å gi et nøyaktig overslag for den enkelte skade og for hva det totale reparasjonsarbeidet vil koste. Vi holder fast ved vårt tidligere grove estimat på NOK 200 millioner, herav NOK 50 millioner på riksveg og NOK 150 millioner på fylkesveg.

Samhandling med andre aktører

Avdeling Hedmark etablerte kontakt med fylkeskommunen, fylkesmannen og berørte kommuner på et tidlig stadium.

Avdeling Oppland informerte tidlig fylkeskommunen, og hadde ellers noe kontakt med politiet og fylkesmannen. I den mest krevende perioden måtte avdelingen prioritere å bruke ressursene på direkte håndtering av krisen.

Fylkesmannen i Oppland innkalte ikke fylkesberedskapsrådet. Dette førte til at kontakten mellom involverte etater måtte skje på en annen måte.

Den regionale krisekoordineringsgruppa hadde tett kontakt med NVE, Glommen og Lågen Brukseierforening og Meteorologisk Institutt.

Krisehåndtering

Selv om vegnettet har blitt påført alvorlige materielle skader, er det viktig å understreke at ingen mistet livet eller ble påført alvorlige skader på vegene som følge av flommen.

Regionen har avholdt et evalueringsmøte med de som var sentrale medarbeidere under flommen. Videre har alle enheter som var involvert i flommen gjennomført sine evalueringer av krisehåndteringen. Et hovedinntrykk som går igjen i alle enheter er at man lykkes med sine viktigste oppgaver. Selv om man ikke fulgte kriseplanene fullt ut, var disse, sammen med gjennomførte kriseøvelser til god støtte for hvordan organisasjonen og enkeltmedarbeidere måtte takle kritiske og uvante situasjoner. På grunnlag av dette er vår vurdering at Region øst håndterte krisen på en god måte.

I det videre vil vi redegjøre nærmere for hva mener å ha lykkes med og hvor vi mener å ha et forbedringspotensial.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Hva fungerte godt?

- Hovedårsaken til at Region øst lyktes med krisearbeidet var dedikerte ansatte som arbeidet meget hardt og med stor velvilje.
- Krisestabene ble satt tidlig. Avdeling Hedmark etablerte sin stab tidlig på morgenen 10. juni. Avdeling Oppland satte sin stab kl. 1400, men som tidligere nevnt var hele kriseorganisasjonen på plass allerede tidlig på dagen. Som en følge av dette klarte man å få oversikt over situasjonen på et rimelig tidlig stadium. Den tidlige etableringen av krisestab i Hedmark la nok grunnlaget for at man fikk på plass interimsbru allerede 13. juni.
- Opprettelsen av en regional krisekoordineringsgruppe var også viktig. Enheten hadde ansvaret for å koordinere og bistå krisestabene i Hedmark og Oppland, rapportere til Vegdirektoratet og drive ruteplanlegging. Enheten bidro til at avdeling Oppland hadde tilgang på helikopter fra 11. – 13. juni, noe som sikret at geologer, geoteknikere, fagpersoner innen bru- og vegteknologiområdet kunne komme seg raskt fram til ras- og flomområdene. På grunnlag av informasjon fra VTS og fylkesavdelingene klarte enheten også å lage forslag til reiseruter allerede den 11. juni. Etter hvert ble det også laget kart med rutene, som ble lagt ut på nettavisene. Som nevnt var enheten i tett kontakt med NVE, Glommen og Lågens Brukseierforening og Meteorologisk Institutt. På grunnlag av dette ble det laget løpende vannføringsprognoser.
- Medievakten, som er lokalkjent i Hedmark og Oppland, gjorde en meget god innsats under flommen. Han hadde nær kontakt med kommunikasjonsrådgiverne i fylkesavdelingenes krisestaber og med den regionale koordineringsenheten. Medievakten hadde kontinuerlig kontakt med media og tok også oppgaven som pressetalsmann i kriseperioden. Det var svært vellykket å bruke en trygg og dreven kommunikasjonsrådgiver som talsperson overfor media. Media har også gitt oss positive tilbakemeldinger på vår mediehandtering.
- Den store pågang til VTS (175) førte raskt til lange telefonkøer. Som følge av dette ble det etablert en egen telefonsvartjeneste på vårt sentralbordnummer 81522000. Denne tjenesten fungerte fra kl. 1530 den 10. juni og holdt det, med unntak om natta, gående fram til 14. juni. Tjenesten var i all hovedsak bemannet med folk som til vanlig arbeider på sentralbordet. Disse hadde god lokalkunnskap, kjennskap til geografiske navn og god kunnskap om ressurspersoner i egen organisasjon. Vi mener at denne ordningen var svært vellykket.
- Under de rådende forholdene mener vi at trafikkavviklingen ble håndtert på en god måte. Omkjøringsruter ble kommunisert kontinuerlig til media og på vegvesen.no. Som følge av at vi hadde tilgang på helikopter fikk vi forholdsvis raskt sendt ut vårt fagpersonell for å vurdere om veger kunne gjenåpnes etter ras. En rask etablering av interimsbruer på rv. 3 mener vi var svært viktig, siden vi da fikk på plass en robust trafikkavvikling for nord-sør-trafikken. Trafikant- og kjøretøyavdelingen (TK) spilte også en viktig rolle i forhold til trafikkavviklingen. I Oppland ble uniformert personell fra TK utplassert i nærheten av flomområdene for å informere/veilede bilistene.
- Driftsentreprenørene har vært en svært viktig støttespiller til Statens vegvesen. I Gudbrandsdalen har Mesta, med sine underentreprenører, gjort en meget god innsats under og etter flommen. Det var en god dialog med entreprenørene fra et tidlig stadium i krisen.

Rapport om skadeflommen i pinsehelga 2011

Hva fungerte mindre godt?

- Mobilnettets sammenbrudd skapte forholdsvis store problemer for kriseorganisasjonen, spesielt for krisestaben i Oppland. Det var vanskelig å komme i kontakt med driftsentreprenørene siden disse kun bruker mobiltelefon. Det var også problemer å kommunisere med noen av friteksttavlene siden disse også er knyttet opp mot Telenor sitt nett. Med det som bakteppe ber vi Vegdirektoratet vurdere om det grunnlag for å iverksette tiltak.
- I Statens vegvesen Region øst sine kriseplaner benyttes i stor grad de ansattes mobiltelefonnummer. I lys av denne krisen bør også fasttelefonnummer og epostadresser tas inn i planene.
- Kommunikasjonen med politiet i Oppland kunne vært bedre. En viktig årsak til dette var at Fylkesmannen ikke opprettet sin kriserådsstab, hvor både politiet og vegvesenet er medlemmer. Som følge av dette ble det ingen overordnet og helhetlig kommunikasjon mellom etatene. I kommende kriseøvelser vil vi vurdere å invitere politiet for å utveksle erfaringer.
- Kriseinformasjonen på vegvesen.no må forbedres. Vi opplevde at viktige vegmeldinger “druknet” i meldinger om ordinære vegarbeider, f.eks. asfaltarbeider. Vi mener at regionene må få direkte tilgang til vegvesen.no i krisesituasjoner, slik at viktig informasjon til publikum, media og samarbeidspartnere blir lett tilgjengelig på nettstedets forside. Videre bør det være mulig å generere kart med tilgjengelige kjøreruter. Vår erfaring etter flommen er at kart som viser kjøreruter er mye mer brukervennlige enn ren tekstlig informasjon.
- NVEs flomvarsel datert 6. juni var så vidt vagt at det ikke ga oss grunnlag for å iverksette tiltak. Et bedre varsel hadde gitt oss mulighet til å komme i gang på et enda tidligere tidspunkt. Vi ser imidlertid at det er viktig å etablere sterkere kontakt med NVE og Glommen og Lågens Brukseierforening.
- Driftsentreprenøren i Gudbrandsdalen gikk tom for både skilt- og sperremateriell, og det ble enkelte steder brukt provisoriske løsninger. Dette fikk ingen negative konsekvenser, men vi ser at det er viktig å følge opp entreprenørene i forhold til dette.
- Fylkesavdelingene hadde ikke hatt opplæring i bruk av VegCIM. Siden fylkesavdelingene ikke brukte VegCIM, måtte all informasjon fra dem overføres fra excel/word. Dette fungerte helt greit, men det er viktig at alle krisestaber får opplæring i dette systemet. Det er også en svakhet at VTS ikke har tilgang til VegCIM.



Statens vegvesen

Region øst
Adressefelt
Postnummer
61 27 14 08
steinar.svensbakken@vegvesen.no

ISSN nummer