

Analyseskjema

HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

NR.	7	UØNSKET HENDELSE	Stormflo og flom i Mosjøen				
<p>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</p> <p><i>Denne hendelsen er beskrevet slik i FylkesROS Nordland scenario 4:</i></p> <p>I slutten av oktober sender Meteorologisk Institutt ut ekstremværvarelsel for Helgeland. Det varsles om nordvestlig sterk storm (32 m/s), store nedbørsmengder, høy sjøvannstand (stormflo) og bølgehøyde opp til 10 meter. NVE varsler 100-årsflom og fare for jord- og sørpeskred (faregrad oransje).</p> <p>Uværet treffer Vefsn i løpet av onsdag formiddag og varer i to døgn. I løpet av onsdag iverksetter kommunen evakuering av rundt 120 flomutsatte boenheter. Torsdag morgen når Vefsna og Skjervo sine bredder, med en vannføring tilsvarende minst 100-årsflom.</p> <p>Stormfloa fører til høy sjøvannstand. Vefsna og Skjervo går over sine bredder i de nederste delene av elveutløpene. Forholdsvis store bølger inn mot land, forsterker skadene av stormfloa.</p>							
ÅRSAKER							
IDENTIFISERTE EKSISTERENDE TILTAK							
SANNSYNLIGHET		A	B	C	D	E	Forklaring
		X					En gang i løpet av 200 år
<p>Begrunnelse for sannsynlighet</p> <p>Sannsynligheten for at det oppstår 100-årsflom og at dette faller sammen med stormflo vurderes som middels til høy (minst en gang i løpet av 200 år). Det legges her til grunn av vær-situasjoner som medfører stormflo også ofte utløser flomsituasjoner (korrelasjon mellom hendelsene).</p> <p>Dersom en tar hensyn til at klimaendringer vil føre til høyere nivå på sjøvannstanden i framtiden (og tilsvarende høyere nivå på stormfloa), vil sannsynligheten for at dette scenarioet skal inntreffe øke betydelig. Havnivåstigningen i Nordland vil ut fra prognosene bli mellom 72 og 104 cm (versteffallsframskrivninger) fram mot år 2100. Tilsvarende antas at klimaendringer vil føre til at dagens 100-årsflom i gjennomsnitt vil inntreffe fem ganger så ofte som i dag, altså hvert 20. år i år 2100.</p>							

SÅRBARHETSVURDERING

I denne ROS-analysen gjøres det sårbarhetsvurderinger ved å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen.

Husly og varme

Det at ca. 500 personer (120 husstander) på kort varsel må evakuere sine hjem, vil være ei stor utfordring både for de som rammes direkte og pårørende. Situasjonen vil også være utfordrende for kommunen som har ansvaret for å skaffe midlertidig husvære. At kommunen har tilstrekkelig beredskap, eks. evakueringsplaner, for håndtering og oppfølging av en slik krevende situasjon, vil være avgjørende for at de evakuerte får den hjelp de har behov for.

Nød- og redningstjeneste

Det er politiet som har myndighet til å iverksette evakuering, som leder dette arbeidet og som sørger for registrering av alle evakuerte. Kommunens rolle er å bistå politiet i dette arbeidet, samt å sørge for etablering og drift av evakuerings- og pårørendesenter (EPS-senter). Helsevesen, brannvesen, Sivilforsvaret og frivillige organisasjoner vil også være viktige ressurser.

Kriseledelse og krisehåndtering

Kommunen har krevende oppgaver i en krisehendelse som dette. I tillegg til evakuering, skal kommunen forestå krisehåndtering på en rekke andre områder. Kommunen må eksempelvis ivareta en rekke kommunale eiendommer /samfunnsfunksjoner som blir rammet av flommen (Kippermoen ungdomsskole, Mosjøhallen, rådhuset, renseanlegget ved Bordvednesset, Sjøgata legekantor mm). Etter hvert vil hovedoppgaven være å sørge for opprydding, normalisering og å hjelpe til med å finne gode midlertidige løsninger for de som må vente lenge før de kan flytte hjem (store reparasjonsarbeider på boligen). Kommunen har også en viktig rolle i å sørge for informasjon til befolkning, media og andre.

En rekke aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner vil også forestå krisehåndtering på sine ansvarsområder, eks. Statens Vegvesen, kraftselskap, ekomleverandører, Helgeland museum m. fl. Hendelsen vil medføre store mengder drivgods i tilstøtende sjøområder, farleder osv. Kystverket har ansvaret for sikkerheten til sjøs og vil ha en sentral rolle i krisehåndteringen.

Kraftforsyning

Stormflo, bølger, 100-årsflom, sterk vind, store nedbørsmengder, snøsmelting og en del mindre jord- og sørpeskred vil mest sannsynlig føre til lokale strømutfall for lengere eller kortere perioder. Lengre strømutfall vil fort gi følgekonskvenser for en rekke andre samfunnsfunksjoner, jf. scenario 3 «Langvarig strømgrudd».

Elektronisk kommunikasjon (ekom)

Strømgrudd og fare for vannskader på ekom-infrastrukturen fører til periodevis bortfall og ustabile ekom-tjenester mens uværet pågår. Bortfallet av telefon, internett og nødnettet medfører blant annet utfordringer for krisehåndteringen, redningsarbeidet, hjemmetjenesten (trygghetsalarmer med mer) osv.

Framkommelighet /transport av personer og gods

E6 blir stengt ved Hamarheim og Fylkesvei 78 blir stengt ved Kulstadsjøleira som følge av flommen. Men begge veiene har omkjøringsmuligheter og stengningene medfører kun mindre problemer. Flere kommunale veier må stenges som følge av jord- og sørpeskred eller fare for skred, men dette medfører ikke alvorlige konsekvenser. Nordlandsbanen blir ikke berørt av flommen og uværet.

Vannforsyning og avløp

Vannforsyningen til Mosjøen vil ikke bli berørt av oversvømmelsene, men avløpssystemet vil få en del skader og problemer. Renseanlegget ved Bordvedneset vil bli satt ut av drift. Det vil ta en del tid å utbedre disse skadene. Imens vil urensset kloakk renne ut i fjorden.

KONSEKVENSVURDERING

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
KONSEKVENSVURDERING		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall	X					Ingen døde
	Skader og sykdom		X				En del personskader ifm evakuering og opprydding, samt psykiske helseplager
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			X			Tre av seks definerte kjennetegn til stede
	Forstyrrelser i dagliglivet				X		120 boenheter med omtrent 500 personer må evakueres. Bortfall av strøm og telefon. Stengte veier
Natur og miljø	Langtidsskader - naturmiljø	X					
	Langtidsskader - kulturmiljø					X	Store ødeleggelser på verneverdig kulturmiljø i Sjøgata
Materielle verdier	Økonomiske tap				X		
Produksjon / Tjenester / Aktivitet							
Samlet vurdering av konsekvens				X			Totalt sett middels konsekvens

KONSEKVENSVURDERING FORTS.**Samlet begrunnelse av konsekvens****Liv og helse**

Ingen menneskeliv går tapt, men fem mennesker blir skadet i forbindelse med ei omfattende evakuering og et tilsvarende krevende oppryddingsarbeid. De relativt små konsekvensene for liv og helse skyldes i stor grad av at flommen er godt varslet og at evakuering ble satt i gang på et tidlig tidspunkt.

Stabilitet

Denne krisehendelsen inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger» for innbyggerne:

- Når stormfloa og flommen først inntreffer, er mulighetene for å beskytte seg mot skadene den medfører svært begrenset. Heller ikke utryggheten er det mulig å unnslippe. Hendelsen vil oppleves som traumatisk for de som blir direkte berørt og vil kunne innebære psykiske påkjenninger over lang tid. At en slik hendelse fort kan skje igjen og at klimaendringer øker sannsynligheten for gjentakelse, vil øke påkjenningene.
- Selv om lokale myndigheter gjør en god krisehåndtering, må det forventes mistillit og kritikk ikke minst mot kommunen. Denne vil både rette seg mot at kommunen har tillatt bygging i fareområder og at mulige sikkerhetstiltak ikke er gjennomført i tilstrekkelig grad.
- Når stormfloa og flommen først inntreffer, er mulighetene for å begrense skadene gjennom god krisehåndtering svært begrenset. Faren for liv og helse ivaretas imidlertid på en god måte gjennom den tidlige evakueringen av de flomrammede boligene.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» i form av bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner først og fremst for de ca. 500 personene som må evakuere. I tillegg kommer ulempene ved strømbortfall, ekombortfall og stengte veier. At en ungdomsskole, et legekantor, en idrettshall m. fl. må stenge, medfører også ulemper i hverdagen. «Påkjenninger i hverdagen» antas å komme i kategorien stor.

Natur og kultur

Flom, stormflo og bølger vil i liten grad føre til skader på naturmiljø, men vil derimot få alvorlige følger for det historiske og fredete bymiljøet i Sjøgata. Her er Nord-Norges lengste rekke av trehus fra 1800-tallet med boliger, restauranter, gallerier, museer og forskjellige forretninger. Det antas at store deler av bebyggelsen i Sjøgata vil få alvorlige skader som følge av ekstremværet.

Materielle verdier

Hendelsen vil medføre et betydelig økonomisk tap og de største utgiftene vil være knyttet til vann- og bølgeskader på bygninger, anlegg og infrastruktur. I tillegg vil hendelsen medføre store kostnader som følge av avbrudd og stans i offentlig og privat virksomhet. Det økonomiske tapet anslås til mellom 300 - 500 millioner kroner.

Behov for befolkningsvarsling

Stort behov for varsling av de berørte.
Kan også være aktuelt å sende ut pressemelding om hva kommunen gjør.

Behov for evakuering

120 boenheter med omtrent 500 mennesker må evakueres. Alle disse må få et sted å sove og mat og drikke.

Usikkerhet	Begrunnelse
Moderat til liten	Scenariet bygger på flomsonekart som er utarbeidet av NVE i 2005. Flom og springflo er kjent fenomen.
Styrbarhet	Begrunnelse
Liten	
<p>Forslag til tiltak</p> <p>I følge kravene i teknisk forskrift (TEK 10) skal stormflo behandles som flom. Den største risikoen og usikkerheten er likevel ikke knyttet til høy vannstand, men kombinasjonen høy vannstand og store bølger. Risikoen knyttet til bølger, vil være avhengig av lokal forhold og må vurderes i den enkelte utbyggings sak. Dette er et område hvor vi har stor mangel på kunnskaper.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det iverksettes tiltak for å øke kunnskapen og bevisstheten hos forvaltning og planleggere angående stormflo, bølgepåvirkning, havnivåstigning og klimaendringer. <p>Eksisterende (eldre) bebyggelse og anlegg</p> <p>En god del eksisterende (eldre) bebyggelse og anlegg er utsatt for ulike typer risiko (skred, flom, stormflo, bølger, dambrudd, utslipp av farlige stoffer osv) uten at denne risikoen er kartlagt eller vurdert opp mot dagens sikkerhetskrav, jf. plan- og bygningslovs krav om ROS-analyse og kravene i teknisk forskrift (TEK 10). Slik «eldre» risiko fanges heller ikke opp - uten videre - av revisjoner eller nye arealplaner, som har hovedfokus på risiko knyttet til nye byggeområder og ny bebyggelse.</p> <p>Klimaendringene krever økt fokus på naturrisiko knyttet til «eldre» bebyggelse og anlegg. Innføringen av kommunal beredskapsplikt og kravet om helhetlig ROS-analyse, har blant annet som formål å ivareta slik «eldre» risiko som ikke fanges opp i andre analyser. Selv om slik «eldre» risiko først og fremst er den enkelte eiers ansvar, har også kommunen en rolle, jf. lov om kommunal beredskapsplikt. Ansvar følger både av kravet om helhetlig ROS-analyse og kommunens generelle ansvar for innbyggernes sikkerhet. Dersom bebyggelsen er oppført etter at plan og bygningsloven innførte krav om vurdering av naturfarer, vil kommunen kunne bli tillagt erstatningsansvar ved skade.</p> <p>Følgende tiltak knyttet til eksisterende (eldre) bebyggelse og anlegg bør iverksettes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartlegging i regi av kommunen Det settes økt fokus på kartlegging av risiko knyttet til eldre bebyggelse (særlig boliger) som ikke er vurdert i forhold til ROS-kravene i gjeldende plan- og bygningslov og dagens sikkerhetskrav. Det vises her til kravet om helhetlig ROS-analyse og kommunens generelle ansvar for innbyggernes sikkerhet, jf. lov om kommunal beredskapsplikt. • Kartlegging i regi av eiere av infrastruktur Det settes økt fokus på kartlegging av risiko knyttet til eldre infrastruktur (vei, jernbane, kaier, strømnett, ekom, vann og avløp mm) som ikke er vurdert i forhold til ROS-kravet i gjeldende plan- og bygningslov og dagens sikkerhetskrav. <i>Ansvarlig: Den enkelte eier av infrastruktur</i> <p><u>Konsekvensreducerende tiltak:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oppdatere plan for etablering og drift av kommunens EPS. 	
Overførbarhet	