



Fylkesmannen i Nordland

Fylkes-ROS, Scenario 2

Kvikkleireskred i Fauske



SCENARIO 2: KVIKKLEIRESKRED I FAUSKE

2.1 Forutsetninger

Hendelsesforløp

2 En fredags kveld i slutten av november skjer det et mindre leirskred (initialskred) ved Farvikbekken like vest for Fauske sentrum. Pågående gravearbeider og utfylling av overskuddsmasse ned mot bekkedalen, antas å være den utløsende årsaken til skredet. Det oppstår ingen skader på personer eller bygninger, men Farvikbekken ligger innenfor en kjent kvikkleiresone¹. Skredet medfører således svekket grunnstabilitet i området og økt skredfare. Politiet og kommunen iverksetter straks varsling og evakuering, og i løpet av natt til lørdag evakueres alle beboere i nærområdet, totalt vel 80 boenheter.

Skredet (initialskred) fører til at bekkedalen blokkeres og det oppmagasineres store vannmengder oppover bekkefare. I løpet av natt til lørdag bryter vannmassene gjennom demningen og medfører erosjon og flere mindre utglidninger langs bekkefare. Stabiliteten i området svekkes ytterligere, og lørdags morgen skjer et nytt og stort kvikkleireskred (hovedskred) som rammer 25 bolighus, ett næringsbygg og infrastruktur (veier, vann og avløp og strømforsyning). Tre menneskeliv går tapt og Riksvei 80 til Bodø blir stengt i fire dager som følge av usikkerhet om stabiliteten i området.

Lokalisering

Farvikbekken, like vest for Fauske sentrum.

Sammenfallende hendelser

Mildvær, store nedbørsmengder og snøsmelting fører til mye overflatevann og stor vannføring i bekker og vassdrag.

Sammenlignbare hendelser

Fauske

- Nedre Tortenlia i 2008. Utfylling av masser på leirgrunn førte til et kvikkleireskred som omfattet 20 dekar innmark og 200 000 m³ leire som skled ut.
- Fauske sentrum på 1980-tallet. To større utglidninger som følge av utfylt masse i fjæra.
- Klungset i 1921. To menneskeliv, flere husdyr og flere bygninger gikk tapt da 60 dekar raste ut, delvis ut i fjorden.

¹ Kvikkleirekartlegging – kartblad Fauske 2129 IV (NGI, 2009): Farvikbekken Nord og Sør

- Holstad på slutten av 1800-tallet skjedde et større kvikkleireskred, samt flere rasgroper etter eldre skred.

Andre steder

- Sørum 2016, tre skogsarbeidere omkommer etter skred utløst av nærliggende anleggsarbeid.
- Holmestrand i 2015, Skjeggestad bru E-18 blir ødelagt etter at anleggsarbeid på nærliggende golfbane utløser skred.
- Lyngseidet i 2010. Tre bygninger, 200 meter riksvei og 300 000 m³ leire raste ut i sjøen. [sjøen.no](http://www.sjoen.no)
- Kattmarka, Namsos i 2009. 600 000 m³ masse raste ut.
- Finneidfjord, Hemnes i 1996. Fire menneskeliv gikk tapt og flere bolighus og 400 m av E6 raste ut i sjøen.
- Rissa i 1978. 6 millioner m³ masse raste ut og et menneskeliv gikk tapt.

2.2 Sårbarhetsvurdering

I denne ROS-analysen gjøres det sårbarhetsvurderinger ved å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Fargene grønt, gult og rødt brukes for å beskrive hvor sårbar den enkelte kritiske samfunnsfunksjon er. Grønt betyr liten sårbarhet, gult betyr middels sårbarhet og rødt betyr stor sårbarhet.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Husly og varme	Rødt
Forsyning av mat og medisiner	Grønt
Forsyning av drivstoff, olje m.m.	Grønt
Strømforsyning	Gult
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Grønt
Fremkommelighet/transport av personer og gods	Gult
Vannforsyning og avløp	Rødt
Helse- og omsorgstjenester	Grønt
Nød- og redningstjeneste	Gult
Kriseledelse og krisehåndtering	Rødt

Husly og varme

Det at 25 husstander plutselig mister sine hjem, vil være ei stor utfordring både for de som rammes direkte og for pårørende. Situasjonen vil også være utfordrende for kommunen som på kort varsel har ansvaret for å skaffe midlertidig husvære, jf. kommunens ansvar for å ivareta innbyggernes sikkerhet og trygghet². 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.

4

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 og pårørende. Kommunens rolle er å bistå politiet med evakueringen og sørge for etablering og drift av evakuerings- og pårørendesenter (EPS-senter). For øvrig vil også helsevesen, brannvesen, Sivilforsvaret og frivillige hjelpeorganisasjoner være viktige ressurser.

Når kun tre menneskeliv går tapt, så bygger dette på forutsetningen om at det kommer et forvarsel (initialskred) som gir tilstrekkelig tid til å foreta evakuering før selve hovedskredet går. I dette tilfelle har krisehåndteringen vært vellykket ved at politiet og kommunen raskt konkluderte med behov for evakuering. Dette indikerer ikke bare et godt samarbeid mellom politi og kommune, men også at kommunen har gode lokalkunnskaper og bevissthet om risikoen knyttet til kvikkleire.

Kommunen har i dette tilfellet fungert som «lokal fagmyndighet» på skred og en viktig rådgiver for politiet. Etter hvert vil geolog eller annen skredkompetanse fra eksempelvis Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) bli koblet inn i saken, men spørsmålet om evakuering må tas før slik kompetanse har vurdert skredfaren.

Ei slik vellykket evakuering er helt avhengig av et godt samarbeid mellom de ulike aktører som deltar, særlig mellom politiet og kommunen. Dette forutsetter et godt og etablert samarbeid i forkant – blant annet i forbindelse med utarbeidelse og revisjon av planverk og gjennomføring av felles øvelser. Også andre ressurser som Sivilforsvaret og frivillige hjelpeorganisasjoner bør inkluderes i dette arbeidet. Gode planer for befolkningsvarsling, evakuering og krisekommunikasjon er viktig.

Kriseledelse og krisehåndtering

Lokal

Kommunen har omfattende oppgaver i en krisehendelse som dette. I en tidlig fase skal kommunen bistå politiet og etablere EPS-senter (transport, innkvartering, forpleining, helsetjenester, psykososial omsorg og støtte mm.), samt sørge for informasjon til befolkning, media og andre. Etter hvert vil hovedoppgaven være å

² Forskrift om kommunal beredskapsplikt, § 1

sørge for opprydding og å hjelpe til med å finne varige løsninger for de som har mistet sine hjem.

Regional

Denne krisehendelsen vil ut fra sin store medieinteresse både være en regional og en nasjonal hendelse. Nasjonale myndigheter vil ganske raskt etterspørre informasjon om situasjonen og hva som gjøres lokalt og regionalt. Normalt vil en slik forespørsel gå til Fylkesmannen som jevnlig vil rapportere til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) på «samordningskanal». Noe informasjon vil også bli etterspurt på «fagkanal» fra de aktuelle fagdepartementer som er involvert eks. samferdselsdepartement (Statens Vegvesen), olje- og energidepartementet (NVE), justisdepartement (politi). Fylkesmannen vil som en del av sin samordningsrolle ha løpende kontakt med kommunen, være kontaktpunkt mellom sentrale myndigheter og kommunen, samt videreformidle og koordinere behov for hjelp som kommunen har. Ved behov vil hele eller deler av fylkesberedskapsrådet, bli innkalt for å diskutere situasjonen og aktuelle tiltak.

Framkommelighet /transport av personer og gods

At Riksvei 80 blir stengt i fire dager vil skape betydelige utfordringer og merkostnader for transporten av personer og gods i hele Saltenregionen. Også lokalt vil bortfall av kommunal vei (tas av raset) medføre utfordringer.

Vannforsyning og avløp

Skredet vil ramme både vannforsyningen og avløpssystemet i området. Størst betydning får dette for avløpshåndteringen ved at kloakk fra et titalls husstander vil renne urensset ut i Farvikbekken. Det vil ta ca. et år å utbedre disse skadene.

Kraftforsyning

Skredet fører til at et lokalt strømutfall, men feilen repareres i løpet av relativ kort tid og får ingen alvorlige følgekonssekvenser (telefon, internett og nødnett blir ikke berørt).

2.3 Risikovurdering

Tabellen nedenfor gir en skjematisk presentasjon (oppsummering) av resultatene fra risikovurderingene.

Sannsynlighetsvurdering

	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av ett år er 0,2 %						Antas å kunne skje i denne kvikkleiresonen i løpet av en periode på 500 år

6

Konsekvensvurdering

Verdi	Konsekvenstype	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Tre dødsfall
	Skader og sykdom						En del personskader i forbindelse med evakuering og opprydding, samt psykiske helseplager
Stabilitet	Sosiale og psykologiske påkjenninger						Tre av de seks definerte kjennetegnene tilstede.
	Påkjenninger i hverdagen						80 boliger evakuert 25 boliger tatt av skred Stengt riksvei i 4 dager
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen spesielt verdifulle natur- og miljøverdier går tapt
	Skader på kulturminner og -miljø						Ikke relevant
Økonomi	Materielle skader						300 – 400 millioner kr.
Samlet vurdering av konsekvenser							

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Sannsynlighet

Et skred i denne aktuelle kvikkleiresonen og med de forutsetninger som er lagt inn, er vurdert å kunne inntreffe i løpet av en periode på 500 år (kategorien middels sannsynlighet). I vurderingen er det lagt vekt på at det tidligere har gått skred i dette området (Fauske stadion i 1965), og over tid har erosjon og utglidninger i bekken ført til dårligere stabilitet i området. Det er også lagt vekt på at det innenfor kvikkleiresonen er gjennomført en rekke bygge- og anleggstiltak som kan ha negativ innvirkning på områdestabiliteten.

Det er også lagt vekt på at skredet skjer innenfor en kjent og kartlagt kvikkleieforekomst, og at kommunen som plan- og bygningsmyndighet har gode kunnskaper om skredfaren i området. Skredfare og dårlig byggegrunn har således hatt fokus i arealplanlegging og byggesaksbehandling i området

Liv og helse

Ei såpass omfattende og rask evakuering i løpet av ei natt til lørdag i november, vil neppe skje uten problemer. Noen personer vil det ikke være mulig å oppnå kontakt med og noen vil velge å overse anmodningen. Derfor forutsetter scenarioet at tre menneskeliv går tapt. Flere store kvikkleireskred har for øvrig skjedd uten forvarsel, noe som i dette tilfelle ville gitt langt alvorligere konsekvenser.

7

Stabilitet

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

- Når hovedskredet først går, er mulighetene for å unnsnippe svært begrenset. Den enkelte er helt prisgitt myndighetenes forbyggende arbeid og beredskap, og i dette tilfelle iverksetting av rask evakuering. Hendelsen vil oppleves som traumatisk for de som blir direkte berørt og innebære psykiske påkjenninger over lang tid. Hendelsen vil også kunne skape ei generell utrygghet og bekymring hos de mange som bor i områder med dårlige og uavklarte grunnforhold i og utenfor kommunen.
- Selv om kvikkleiesonen er kartlagt og godt kjent, så betyr ikke dette at beboerne har en reell forståelse av at en skredulykke kan skje. Det er vel heller slik at kartlegginger og undersøkelser skaper trygghet og forventinger om at myndighetene iverksetter nødvendige tiltak dersom det foreligger fare. I det minste forventes det at en eventuell fare varsels i god tid på forhånd. Det kan således forventes mistillit og kritikk mot ansvarlige myndigheter og ikke minst mot kommunen, for at de har tillatt bosetting i fareområder uten at det er gjennomført nødvendige sikkerhetstiltak.
- Når hovedskredet først går, er mulighetene for krisehåndtering svært begrenset.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» i form av bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner først og fremst for de personene som blir evakuert (80 boliger) og spesielt de som mister sine hjem (25 boliger). I tillegg kommer ulempene ved stengt riksvei i fire dager. «Påkjenninger i hverdagen» antas å komme i kategorien stor.

Natur og kultur

Naturødeleggelsene vil begrense seg til selve rasgrøpene og nærområdene som rammes av leir- og skredmasser. Ingen spesielt verdifulle miljø- eller kulturverdier antas å gå tapt, og konsekvensene for natur- eller kulturmiljø vurderes som små.

Materielle verdier

Innenfor kvikkleiresonen Farvikbekken Nord og Sør ligger det til sammen 51 bolighus og to næringsbygg, hvorav 25 bolighus og 1 næringsbygg tas av skredet. I tillegg må flere boliger saneres på grunn av setninger i grunnen og dårlig stabilitet. Det økonomiske tapet som følge av skader på eiendom, bygninger og infrastruktur vil beløpe seg til minst 300 hundre millioner kroner. I tillegg kommer utgiftene til krisehåndteringen, opprydding, etablering av nye sikringstiltak i området og stengt riksvei i fire dager.

2.4 Usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Erfaringer fra en rekke liknende skredhendelser, samt gode skredkartlegginger for området, jf. sammenlignbar hendelse i Nasjonalt risikobilde.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Kvikkleireskred er et kjent fenomen og vurderingene bygger på grundige kartlegginger i regi av NVE.
Enighet i arbeidsgruppen	Ingen uenighet i arbeidsgruppen
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til vurderingene av sannsynlighet og konsekvenser vurderes som moderat.

2.5 Endringer siden forrige ROS-analyse

I 2017 ble Farvikbekken sikret mot kvikkleireskred i en utstrekning på 950 meters lengde.³ Bekkebunnen er hevet, og et område langs bekken er nedplanert. Sidebekker ned mot bekkedalen er også sikret. Boliger og næringsbygg er sikret. Dette arbeidet ble gjennomført i et spleiselag mellom NVE og Fauske kommune der NVE dekket 80 % av totalkostnadene på ca. 7,5 millioner.

Grunnet dette arbeidet har fylkesmannen vurdert å fjerne dette scenariet fra FylkesROS og erstatte det med en kvikkleirehendelse et annet sted i Nordland. Når vi har valgt å beholde dette scenariet i denne omgangen skyldes det at scenariet er godt beskrevet og har stor overføringsverdi til andre hendelser. Sannsynlighet og konsekvenser av kvikkleireskred i dette scenariet er kraftig redusert, men opprettholdes på samme nivå for Nordland som helhet.

³ http://publikasjoner.nve.no/rapport/2018/rapport2018_65.pdf

2.6 Overførbarhet

NVE har gjennomført detaljkartlegging av kvikkleireforekomster i kommunene Vefsn, Hemnes, Rana, Fauske og Sørfold. Disse områdene er kartlagt fordi de er særlig risikoutsatt på grunn av store og sammenhengende forekomster av leire av varierende kvalitet. Scenarioet vil ha særlig relevans for disse områdene.

I resten av fylket er det ikke foretatt systematiske kartlegginger for kvikkleire, men det er gjennomført en del enkeltstående kartlegginger i forbindelse med reguleringsplaner og byggesaker. I forbindelse med nye planer for utbygging er det krav om grunnundersøkelser dersom det foreligger mistanke om dårlig byggegrunn, jfr. plan- og bygningsloven. Scenarioet vil være relevant for alle områder hvor det er kjent eller mistanke om dårlige grunnforhold.

Klimaendringer

De fleste kvikkleireskred utløses av menneskelig aktivitet, men kan også påvirkes av erosjon i elver og bekker. Økt erosjon som følge av hyppigere og større flommer kan utløse flere kvikkleireskred.

2.7 Oppfølging

Ut fra kvartærgeologiske kartlegginger vet vi at det fins mye gammel havbotn langs hele kysten av Nordland. De områder som allerede er detaljkartlagt for kvikkleire (Vefsn, Hemnes, Rana, Fauske og Sørfold) utgjør bare en liten del av de marine avsetninger med mulige forekomster av kvikkleire. Det er således stort behov for mer kartlegging i Nordland. NVE er nasjonal fagmyndighet på dette området, og prioriterer detaljkartleggingen i Norge i henhold til «Plan for skredfarekartlegging». En rekke områder i Nordland er foreslått kvikkleirekartlagt (21 områder), hvorav kartblad Valnesfjord og kartblad Meløy er prioritert høyest. NVE opplyser at nye forslag til kartlegging kan spilles inn fortløpende ettersom «Plan for skredfarekartlegging» er under kontinuerlig oppfølging.

Ved utarbeidelse av forrige FylkesROS ble følgende tiltak foreslått tatt inn i oppfølgingsplan:

- Det iverksettes tiltak for å styrke det forebyggende arbeid gjennom arealplanleggingen, jf. klimaendringene.⁴
Ansvarlig: Fylkesmannen, NVE og fylkeskommunen
- Alle kommuner i Nordland med behov for detaljkartlegging av kvikkleire, oppfordres til å ta kontakt med NVE for å fremme sitt kartleggingsbehov.

⁴ DSB (2015): Klimahjelperen – en veileder i hvordan ivareta samfunnssikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven

Ansvarlig: Den enkelte kommune

Arbeidet med klimatilpasning og detaljkartlegging av kvikkleireskred er et løpende arbeid som må løses i dialog mellom kommunene, NVE, fylkeskommunen og fylkesmannen. Tiltakene ovenfor anbefales derfor tatt inn i oppfølgingsplan ved denne revisjonen.