



Statsforvalteren
i Troms og Finnmark

Romssa ja Finnmarkku
stáhtahálddašeaddji
Tromssan ja Finnmarkun
staatinhallittija



NVE



POLITIET



Regional beredskapsplan for fjellskred i Troms

Med objektplaner for ustabile fjellpartier

INNHOOLD

1	Generell del	3
1.1	Sammenheng med annet planverk.....	3
1.2	Prinsipper for beredskap.....	4
1.3	Fare- og evakueringssoner.....	4
1.4	Risiko- og sårbarhetsanalyser	4
1.5	Farenivå og beredskapstiltak.....	5
1.6	Varslingsystemer	6
1.7	Kommunikasjonsplan.....	6
1.8	Aktører og ansvar	7
1.9	Beredskapsressurser	8
1.10	Vedlikehold og øving av planverket.....	9
1.11	Revisjonshistorikk.....	9
2	Objektplan for Indre Nordnes.....	10
2.1	Objekt- og scenariobeskrivelse	10
2.2	Samfunnsmessige konsekvenser	11
2.2.1	Konsekvenser for liv og helse.....	11
2.2.2	KONSEKVENSER FOR INFRASTRUKTUR	11
2.2.3	Konsekvenser for miljø	13
2.2.4	Konsekvenser for landbruk og annen næringsvirksomhet.....	14
2.2.5	Konsekvenser for bebyggelse	15
2.3	Varslingsplan	15
2.3.1	Forhåndsvarsling.....	15
2.3.2	Aktørvarsling.....	15
2.3.3	Befolkningsvarsling.....	15
2.4	Aktørplaner	15
2.5	Evakueringssoner og prinsipper for evakuering.....	16
3	Objektplan for Jettan	17
3.1	Objekt- og scenariobeskrivelse	17
3.2	Samfunnsmessige konsekvenser	18
3.2.1	Konsekvenser for liv og helse.....	18
3.2.2	Konsekvenser for infrastruktur	18
3.2.3	Konsekvenser for miljø	20
3.2.4	Konsekvenser for landbruk og annen næringsvirksomhet.....	21
3.3	Varslingsplan	21
3.3.1	Forhåndsvarsling.....	21
3.3.2	Aktørvarsling.....	21
3.3.3	Befolkningsvarsling.....	22
3.4	Aktørplaner	22
3.5	Evakueringssoner og prinsipper for evakuering.....	22

4	Objektplan for Gámanjunni	24
4.1	Objekt- og scenariobeskrivelse	24
4.2	Samfunnsmessige konsekvenser	25
4.2.1	Liv og helse	25
4.2.2	Naturmiljø	25
4.2.3	Kritisk infrastruktur	25
4.2.4	Landbruk og annen næringsvirksomhet	26
4.3	Varslingsplan	26
4.3.1	Forhåndsvarsling.....	26
4.3.2	Aktørvarsling.....	26
4.3.3	Befolkningsvarsling.....	26
4.4	Aktørplaner	27
4.5	Evakueringssoner og prinsipper for evakuering.....	27
5	Vedlegg 1: Aktører og ansvar	28
6	Vedlegg 2: Samordnet kommunikasjonsplan for fjellskred i Troms.....	31

1 GENERELL DEL

Troms og Finnmark har i dag tre ustabile fjellpartier som overvåkes kontinuerlig, *høyrisikoobjekter*, som alle er i Kåfjord kommune. NVE har etablert overvåking av disse, og det er bestemt nasjonalt at det skal etableres en beredskap for disse fjellpartiene med overvåking, varsling, evakuering og annen skadebegrensning.

Objektplanen for fjellskred i Troms og Finnmark er en felles plan for aktører med beredskapsansvar og -oppgaver knyttet til fjellskred i fylket. Planen skal fungere som en felles planforutsetning og sikre samme situasjonsforståelse blant aktørene i arbeidet med egne operative planer.

Planen skal også fungere som informasjon til befolkningen og virksomheter som har behov for det. Dette vil være innbyggere i de utsatte områdene, private og offentlige virksomheter, media eller allmennheten ellers. For disse gruppene skal planen være en kilde til informasjon om risikoen og forventninger til beredskapen.

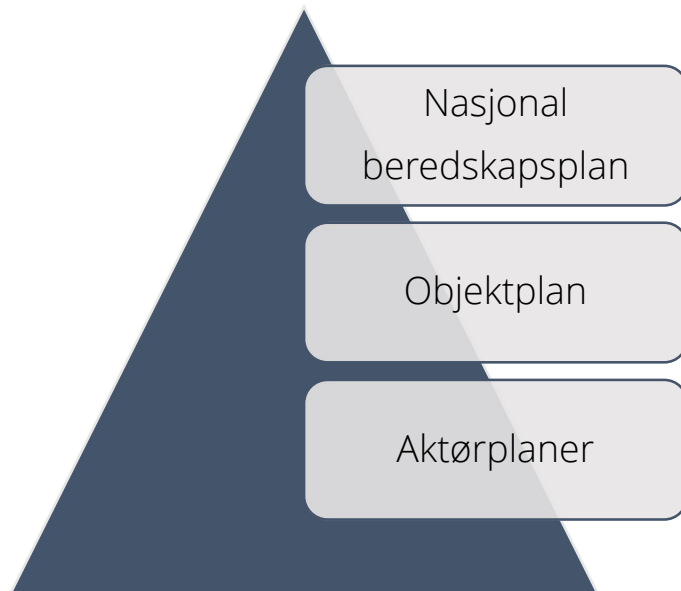
Objektplanen er oppbygd med en generell felles del, i tillegg til kapitler med planer for hvert høyrisikoobjekt.

1.1 SAMMENHENG MED ANNET PLANVERK

Objektplanen er utarbeidet er i samsvar med føringer gitt i Nasjonal beredskapsplan for fjellskred¹. Planen er utarbeidet av representanter fra Statsforvalteren i Troms og Finnmark, NVE, politiet og de berørte kommunene i fylket.

Statsforvalteren i Troms og Finnmark har et særskilt ansvar for å vedlikeholde planen.

Basert på objektplanen skal relevante beredskapsaktører utarbeide egne aktørplaner. Aktørplaner er beredskapsplaner som beskriver hvordan den enkelte aktør skal håndtere fjellskredhendelser. Aktørplanen skal være forankret i objektplan og nasjonal beredskapsplan for fjellskred.



¹[Nasjonal beredskapsplan for fjellskred \(NVE 2015\)](#)

1.2 PRINSIPPER FOR BEREDSKAP

Samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i Norge er basert på fire prinsipper. Statsforvalterens krisehåndtering endrer derfor ikke det ansvar som er tillagt den enkelte kommune, regionalt organ eller politiet. Beredskapsprinsippene er:

- Ansvarsprinsippet: Den som har ansvaret i en normalsituasjon, har også ansvaret i en krise.
- Likhetsprinsippet: Den organisasjon man opererer med til daglig, skal være mest mulig lik den organisasjon man har under kriser.
- Nærhetsprinsippet: Kriser skal normalt håndteres på lavest mulig nivå.
- Samvirkeprinsippet: Virksomheter og etater har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

1.3 FARE- OG EVAKUERINGSZONER

Faresonen til et ustabilt fjellparti blir bestemt ved å bruke ulike modelleringsverktøy, informasjon fra kart og feltundersøkelser i kombinasjon med faglig skjønn. Både utløpet av selve skredet og eventuelle sekundæreffekter som flodbølger, dam og dambrudd må bli tatt hensyn til.

Evakueringssonen blir utarbeidet med faresonen som utgangspunkt, men det blir i tillegg tatt hensyn til andre faktorer som tilkomst, sårbarheter, osv. Evakueringssonen fastsettes av politiet, i samråd med NVE, lokale myndigheter og berørte innbyggere og virksomheter.

Om utviklingen før skredet tilsier at volumet er mindre eller større enn forventet, kan det bli aktuelt å tilpasse evakueringssonene til dette. Dette gjøres i samarbeid mellom politiet, fagekspertisen og kommunene. Erfaringer fra Veslemannen og Mannen tilsier at beredskapen må være fleksibel etter forventet scenario. Samtidig må grunnberedskapen være bygd opp rundt det største scenarioet, jf. krav i nasjonal beredskapsplan for fjellskred.

1.4 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSER

Risiko- og sårbarhetsbildet for området er kartlagt både i kommunale ROS-analyser og Fylkes-ROS for Troms og Finnmark². I et regionalt perspektiv fremstår E6 som en viktig sårbarhet. Den eneste forbindelsen mellom Troms og Finnmark går gjennom et eventuelt skredområde. Omkjøringsvei er via Finland.

Ut over konsekvenser for liv og helse, som skal ivaretas av aktørenes beredskapsplaner, er det også usikkerhet rundt hvilken infrastruktur som blir rammet i ulike scenarioer. Følgeeffekter av eventuell flodbølge kan også være kvikkleireskred, med ytterligere skade på infrastruktur. I et scenario der steinmasser raser over relativt lang tid, kan det få langvarige konsekvenser for transport til og fra den nordligste delen av landet. Følgeeffekter av

²[Risiko- og sårbarhetsanalyse for Troms og Finnmark 2022-2025](#)

fjellskred er vanskelig å forutsi, da det er stor usikkerhet knyttet til omfang, varighet og konsekvenser.

1.5 FARENIVÅ OG BEREDSKAPSTILTAK

I Nasjonal beredskapsplan for fjellskred er det fastsatt fire farenivåer (grønt, gult, oransje og rødt farenivå). For hvert farenivå følger også et fastsatt beredskapsnivå. Disse er illustrert og beskrevet i tabellen nedenfor.

Tabell 1: Beskrivelse av farenivåene og beredskapstiltak

Geologisk situasjon	Farenivå	Beredskapstiltak
Stabil bevegelse med sesongvariasjoner	Grønt	Overvåking Planlegging Øving
Økt bevegelse, utover sesongvariasjoner	Gult	Intensivert overvåking Gjennomgang av planverk Aktivering av samordningsfora Forberede komplekse tiltak Informasjonstiltak
Akselererende bevegelse	Oransje	Intensivert beredskap Flytting av sårbare objekter Reduksjon av aktivitet og ferdsel
Skred nært forestående	Rødt	Evakuering Redning
Skred har gått, skred kan gå igjen		Opprettholdelse av evakuering Reetablering av overvåking

1.6 VARSLINGSSYSTEMER

Aktørvarsling er varsling fra NVE ut til hovedaktørene og relevante beredskapsaktører. NVE forhåndsvarsler Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Troms politidistrikt og berørte kommuner via telefon. Alle relevante beredskapsaktører vil deretter få et varsel om endret farenivå på SMS/epost. Beredskapsaktørene er selv ansvarlige for å gjøre nødvendige tiltak i egen organisasjon som følge av varselet.

Befolkningsvarsling er varsling fra myndighetene til personer som oppholder seg i faresonen. Politiet er ansvarlig for å sende ut varsel til personer som oppholder seg i faresonen, såkalt nødvarsel på mobil. Sivilforsvaret drifter tyfonanlegg, og kommunene skal ha egne systemer for å varsle og informere sine innbyggere.

1.7 KOMMUNIKASJONSPLAN

Statsforvalteren skal med sitt samordningsansvar legge til rette for at informasjonsbildet er samordnet og tilgjengelig for berørte aktører. Som vedlegg til Regional beredskapsplan skal det utarbeides en samordnet strategisk kommunikasjonsplan som beredskapsaktørene kan planlegge og gjennomføre kommunikasjonstiltak på bakgrunn av. Kommunikasjonsplanen skal i størst mulig grad gjenspeile rammene for hvordan kommunikasjonsarbeidet ved større hendelser ellers i regionen blir organisert i tråd med beredskapsprinsippene. Som et minimum skal kommunikasjonsplanen beskrive;

- Mål med kommunikasjonsplanen
- Ansvar og roller til de aktuelle beredskapsaktørene innen kommunikasjon
- Rutiner for samhandling og samordning av informasjon i de ulike farenivåene

1.8 AKTØRER OG ANSVAR

Nasjonal beredskapsplan for fjellskred definerer to grupper aktører, herunder *hovedaktører* og *andre aktører*. I dette kapitlet vil hovedaktørene presenteres med roller og ansvar, mens andre aktører vil kun listes opp.

Tabell 2: Oversikt over beredskapsaktører med ansvar for fjellskredberedskap

Aktør	Ansvar
Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE)	<ul style="list-style-type: none">• Skredkartlegging, risikoklassifisering, prioritering av fjellpartier for overvåking, sikringstiltak• Operativ fjellovervåking, fastsetting av farenivåer, varsling av aktører,• Ved hendelse bistå lokale og regionale beredskapsaktører, kommuner og politiet• Deltakelse i Fylkesberedskapsrådet og lokal redningssentral (LRS)• Nasjonale ekspertressurser• Lede nasjonal kraftforsyningsberedskap og Kraftforsynings beredskapsorganisasjon (KBO) sin gjennomføring av hensiktsmessige tiltak
Politiet	<ul style="list-style-type: none">• Leder Lokal redningssentral (LRS)• Deltar i ROS-analyser, beredskapsplanverk og øvelser• Fastsetter evakueringssoner i samråd med NVE, lokale myndigheter og berørte innbyggere og virksomheter• Ansvar for å iverksette, håndheve og oppheve evakuering• Underretter pårørende om savnede og omkomne.• Koordinere bistand regionalt fra Hæren ved Nasjonalt Ledelses Senter (NLS)
Kommunene (Kåfjord, Storfjord, Lyngen og Nordreisa)	<ul style="list-style-type: none">• Grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet• Helhetlig ROS-analyse som omfatter fjellskred• Varsle befolkningen om endret farenivå og eventuelle skred• Evakueringsplan• Informasjon til media og andre berørte innenfor sitt område• Befolkningsvarsling, alternativ lokalisering av tjenester,• Bistand til politiet• Gjenoppbygging og normalisering• Tett dialog med Statsforvalteren og andre berørte myndigheter

Aktør	Ansvar
Statsforvalteren i Troms og Finnmark	<ul style="list-style-type: none"> • Samordning av beredskapsplanlegging og håndtering av fjellskredhendelse • Lede Fylkesberedskapsrådet • Utarbeide og vedlikeholde objektplaner for høyrisikoobjekter i fylket, samt påse at nødvendige aktørplaner blir utarbeidet • Bygge, vedlikeholde og formidle helhetlig situasjonsbilde, gjennom tverrfaglig kommunikasjonsstab • Initiere situasjonsrapportering mellom etater og myndighetsnivåer
Mottakskommunene	Ansvar for å ivareta sine plikter overfor innbyggere som er evakuert fra evakueringssonen.
Andre aktører med sektoransvar for beredskap	Kystverket, Statens vegvesen, Troms fylkeskommune, Mattilsynet, kraftselskap, ekom-leverandører, m.fl.
Beredskapsaktører med viktige roller i fjellskredberedskap	Sivilforsvaret, FORF, Forsvaret/Hæren/NLS

1.9 BEREDSKAPSRESSURSER

Aktørene som er beskrevet i Tabell 2 har sektoransvar i fjellskredberedskapen. Det er forventet at disse sørger for at eget planverk er oppdatert og koordinert med relevante samvirkeaktører, og med det regionale planverket for fjellskredberedskap. Nødvendige avtaler med beredskapsaktører som skal støtte i håndteringen må være ivaretatt.

Regionale og nasjonale beredskapsressurser vil være viktig for å understøtte aktørene med sektoransvar. I Troms er Sivilforsvaret en viktig ressurs. Deres kapasiteter kan blant andre brukes til støtte i evakuering, trafikkregulering, sikring, materiell og varsling. De trener jevnlig på evakuering av innbyggere og kontroll på veiakser, samt med oppretting av og bistand i mottakssenter for evakuerte og pårørende.

De frivillige organisasjonene vil kunne bidra med støtte til LRS/HRS, både innen personell og materiell. Forsvaret har også ressurser i regionen til transport, forlegning og bespising for et større antall personer, i tillegg til ingeniørressurser, dronekapasitet, mv. Bistand fra Forsvaret vil koordineres fra Nasjonalt ledelsessenter (NLS).

Det vil være behov for å styrke helikopterberedskapen i regionen med ressurser fra andre regioner. Aktuelle ressurser som kan supplere beredskapen må kartlegges og planlegges for.

1.10 VEDLIKEHOLD OG ØVING AV PLANVERKET

Vedlikehold av planen er et kollektivt ansvar, men Statsforvalteren har et særskilt ansvar for at dette følges opp. Planverket skal øves hvert andre år (se TEK 17, § 7-4). Statsforvalteren skal årlig gå gjennom planen, hvert fjerde år skal planen revideres.

Planverket skal være oppdatert og øvd. Statsforvalteren har et særskilt ansvar for å følge opp dette. Det skal som minimum gjennomføres årlig varslingsøvelse, og et årlig møte med hovedaktørene for å diskutere relevante problemstillinger. Hvert fjerde år skal hele beredskapskjeden øves. Øvingsform må tilpasset hva som anses som mest hensiktsmessig.

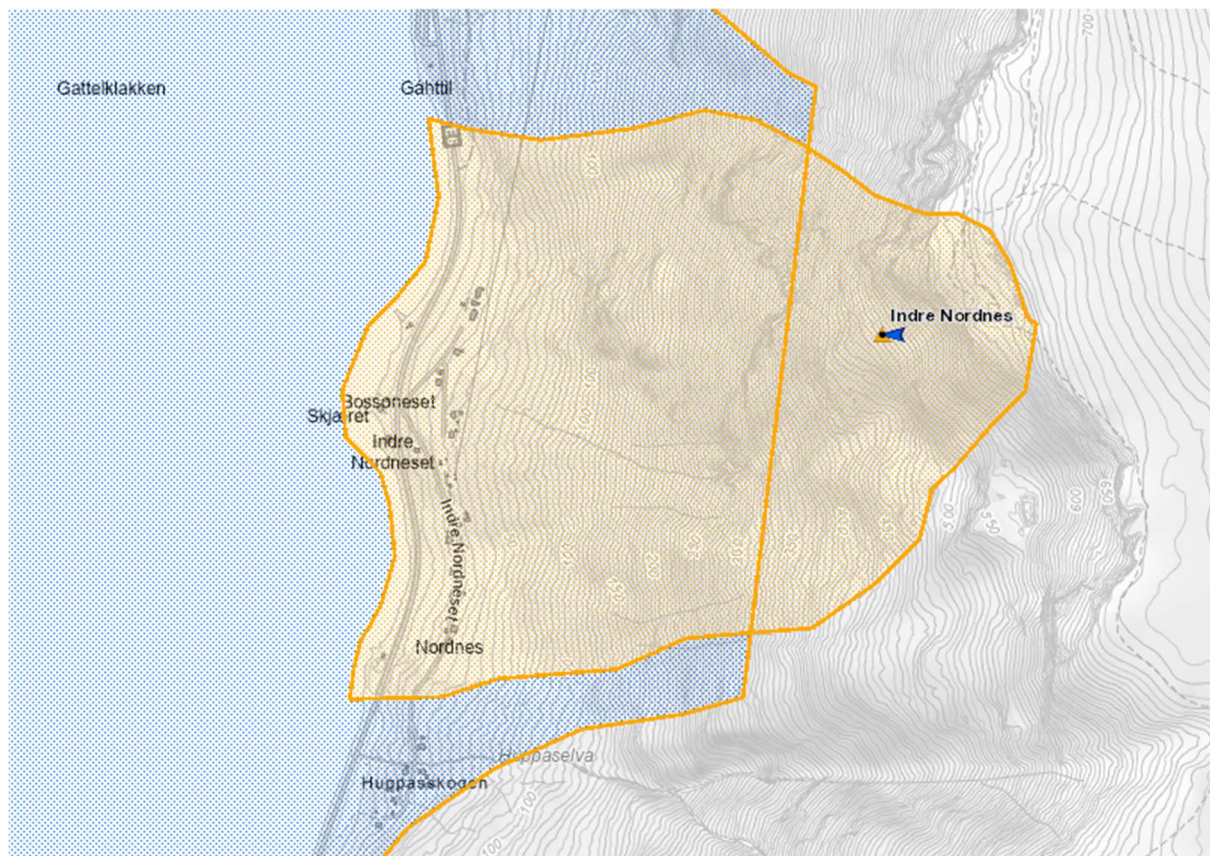
1.11 REVISJONSHISTORIKK

Dato	Versjon	Utarbeidet av	Merknader
2017	1.0	Fylkesmannen i Troms. Utarbeidet i fellesskap mellom berørte kommuner, Fylkesmannen, NVE og politiet.	Mangler kommunikasjonsplan og evakueringsplan.
2024-09-19	2.0	Statsforvalteren i Troms og Finnmark, i samarbeid med berørte kommuner, NVE, politiet med bidrag fra relevante samvirkeaktører	Nye oppskyllingshøyder og evakueringssoner for Indre Nordnes, omstrukturert dokumentet med en generell del og konkrete planer for fjellpartiene samt kommunikasjonsplan som vedlegg.

2 OBJEKTPLAN FOR INDRE NORDNES

2.1 OBJEKT- OG SCENARIOBESKRIVELSE

Indre Nordnes er et ustabil fjellparti på østsiden av Lyngenfjorden i Kåfjord kommune. Fjellpartiet har et volum mellom 9 og 12 millioner m³. De siste året har hastighetene ved fjellpartiet økt og i 2022 var bevegelsen opptil 25 mm. Et skred fra Indre Nordnes kan nå fjorden og forårsake flodbølger som vil påvirke bosetninger og infrastruktur langs Lyngenfjorden.



Figur 1: Kartutsnitt som viser Indre Nordnes med tilhørende faresoner

Et fjellskred fra Indre Nordnes har en årlig nominell sannsynlighet mellom 1/100 og 1/1000 (ut fra fare- og risikoklassifiseringssystemet NGU bruker). Sett i kombinasjon med ventede konsekvenser av et skred er Indre Nordnes et fjellparti med høy risiko. NVE har derfor etablert kontinuerlig overvåking av fjellpartiet for å kunne varsle før et eventuelt skred.

Forløp til fjellskred kan være ulike. Hendelser nasjonalt og internasjonalt har vist at skred gjerne varsler seg selv med økte hastigheter, og ofte økt steinsprangaktivitet i forkant av et skred. Noen steder har hastigheten økt i perioder og vært mindre i andre, men det har vært en langtidsakslerasjon. Dette kan medføre at farenivået går opp og ned, og at det kan bli flere perioder med rødt farenivå.

Bevegelsene og deformasjonene i fjellet kan bli så store at flere av måleinstrumentene i det ustabile fjellpartiet blir ødelagt eller satt ut av drift. Det vil gi mindre oversikt, men NVE har instrumenter (bl.a. radar) som kan måle bevegelser i fjellpartiet fra avstand.

Hele fjellparti kan rase på en gang eller ulike deler av fjellpartiet kan rase på ulikt tidspunkt. I utløps- og tsunamimodellering er det tatt høyde for at hele fjellpartiet raser samtidig. Om det raser del for del kan hendelsen dra ut i tid, men konsekvensene vil bli gradvis mindre. Når volumet er tilstrekkelig redusert, kan restriksjoner oppheves.

Fjellskred kan gå til alle årstider og under alle værforhold, og dette vil påvirke hvor lett det er å få oversikt etter en hendelse. I etterkant av en større skredhendelse er det gjerne en lenger periode med steinsprang og mindre steinskred. Disse kan gi mindre flodbølger dersom de når fjorden.

2.2 SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER

2.2.1 KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE

I utgangspunktet forventes det ikke tap av menneskeliv, som følge av varsling og evakuering i god tid før et eventuelt skred og flodbølge.

Beregninger over volum og hastighet på fjellskredet gir grunnlaget for hvilke områder som må evakueres for å sikre liv og helse. I disse beregningene er det også lagt til en sikkerhetsmargin. Disse områdene skal være tømt for innbyggere under hendelsen. Evakuering av området krever vedvarende sikring og vakthold.

En storstilt evakuering som det her er snakk om, vil kunne føre til påkjenninger og stress for de berørte, ikke minst for svært sårbare grupper. Selv med god kommunikasjon rundt evakueringen antas heving av farenivå til rødt å føre til betydelige påkjenninger for de berørte. En hurtig evakuering på rødt farenivå vil kunne føre til ulykker på veg eller andre former for ulykker.

Evakuering vil også kunne føre til konsekvenser for både kjæledyr og husdyr, som i perioder må fraktes eller få begrenset med oppsyn. En flodbølge vil kunne ramme dyr med fatale konsekvenser. For dyr hvor evakuering ikke er aktuelt, vil nedslakting være et alternativ.

2.2.2 KONSEKVENSER FOR INFRASTRUKTUR

2.2.2.1 KRAFTSEKTOREN

Statnett som eier og drifter sentralnettet, har en linje gjennom området – fra Skibotn over fjellet øst for Lyngenfjorden via Nord-Troms til Finnmark. Videre har Arva som lokalt nettselskap en regionalledning som går fra Tromsøområdet, i spenn over Ullsfjorden og til Rottenvik i Lyngen, hvor den videreføres i sjøkabel til Nordnes i Kåfjord. Linjen videreføres i spenn over Kåfjorden til Guolas Kraftverk. Arva har også en trafostasjon i oppskyllingsområdet. Distribusjonsnettet i området eies og driftes av nettselskapene Arva

og Vissi, i denne sammenheng hhv. Lyngen og Storfjord kommune (Arva), samt Kåfjord kommune (Vissi).

Konsekvenser for kraftsektoren vil avhenge av hvor lang varslings tid man har og hvorvidt man kan iverksette avbøtende tiltak. Med god varslings tid er det gode muligheter for å iverksette avbøtende tiltak. Generelt vil infrastruktur som ligger i oppskyllingsområdet kunne settes ut av drift. Feil i regionalnettet vil kunne ha lang nedetid, mens feil i distribusjonsnettet vil gå raskere å reparere og omkoble til nærliggende nettanlegg.

Av områder som kan rammes er store deler av Lyngen kommune, Nordkjosbotn-Hatteng, Skibotn-Hatteng, Djupvik – Birtavarre – Manndalen - Nordnes, samt deler av Olderdalen.

Arvas regionale kabelanlegg i området som krysser fjorden vil kunne settes ut av drift. Dette kan medføre anstrengt drift av regionalnettet i nærområdet, avhengig av hvilket tidspunkt på året hendelsen inntreffer. Det regionale nettanlegget som krysser Manndalen vil også kunne bli påvirket som følge av at det ligger i oppskyllingssonen, med ellers lik konsekvens.

2.2.2.2 EKOM-SEKTOREN

Reetablering av ødelagt infrastruktur vil hovedsakelig bestå i oppsetting av nye stolper og graving av nye grøfter. Gitt fri tilgang til skadested vil gjenoppbygging kunne ta 3 til 6 måneder. Ødelagt veiinfrastruktur vil kunne forsinke en permanent reetablering med 1 til 2 år.

Noen konsekvenser som kan oppstå er skader på fibertrasé Normannvik-Olderdalen, Storfjord, Furuflaten-Lyngseidet, Lyngseidet-Årøybukta. Dette kan gi følger for mobil- og fastnettdekning i området. Leirskred og utrasinger i etterkant av flodbølge vil kunne påføre enda større konsekvenser, også i andre områder enn nevnt ovenfor. Sentrale aktører i området er Telenor, Ice, Telia, Bredbåndsfylke, m.fl. Basestasjoner er avhengig av strøm, og strømbrudd vil kunne føre til konsekvenser for basestasjoner i området.

2.2.2.3 VEG, TRANSPORT OG SJØVEGEN

Følgende fylkesveger og fergesamband blir berørt:

- Fv. 868 Oteren – Lyngseidet med tilhørende tunnel (Pollfjelltunnelen) og skredoverbygg
- Fv. 7920 Lyngseidet – Koppangen
- Fv. 91 i området Lyngseidet sentrum
- Fv. 7932 Løkvoll sentrum v/Samuelsberg
- Fv. 7936 Birtavarre sentrum
- Fv. 7952 Hamnnes på Uløya
- Lyngseidet – Olderdalen (fergesamband)
- Rotsund – Hamnnes (fergesamband)
- E6 Oteren - Rotsund

Hendelsen vil føre til stedvis bortvasking av veginfrastruktur, ødeleggelse av fergeleier med tilhørende elektroniske komponenter, styringssystemer og infrastruktur for batterilading på Lyngensambandet. Det må også regnes med at påkjøringsrampene ødelegges. Det er også en mulighet for at det kommer vann inn i Pollfjelltunnelen og inn i tekniske rom. Denne tunnelen består av et høybrekk i midten som vil redusere sannsynligheten for at vann trenger dypt inn.

Generelt sett vil det måtte regnes med lang rettetid på infrastrukturen som forventes ødelagt. For veginfrastruktur vil dette være noe situasjonsbetinget av grad av ødeleggelse. For fergekaier er en del komponenter hyllevarer og kan leveres på relativt kort varsel. Dette gjelder i hovedsak elektriske installasjoner og deres styringssystemer, men for selve påkjøringsrampene er rettetiden noe mer usikker. Om disse må bygges på ny må man regne med lengre leveringstid, samt krankapasitet fra land eller sjø for montering.

Transport som normalt bruker disse vegene og fergeforbindelsene blir rammet. Det finnes muligheter for å sette opp alternative ruter både for å avlaste fylkesveger, men også som omkjøringsrute for stengt E6.

Statens vegvesen har ansvaret for E6 som går gjennom kommunene Kåfjord, Storfjord og Nordreisa, og E8 som går gjennom Storfjord kommune til Finland. Et fjellskred fra Indre Nordnes vil påvirke veginfrastrukturen på E6 som går gjennom de nevnte kommunene. Omkjøringsalternativet ved vegbrudd er E8 via Finland. En utfordring er hvis E6 blir rammet mellom Oteren og Skibotn, for da kan man ikke bruke E8 via Finland som omkjøringsalternativ. Det vil ta lang tid å reetablere veginfrastrukturen og dette vil få følgekonskvenser for nødetater, tilgang på regionale helsetjenester, forsyningssikkerhet, fisk- og godstransport, kollektivtransport og jobbreiser og fritidsreiser. Statens vegvesen vil koordinere omkjøringsmulighetene via Finland og eventuelt Sverige i tråd med ansvarsprinsippet.

Skipstrafikk, herunder fergeforbindelsen, på selve Lyngenfjorden kommer heller ikke til å være mulig fram til evakueringen avsluttes og fjorden er ryddet i den grad at trygg ferdsel er mulig. Ferdselsforbudet i fjorden oppheves antageligvis gradvis, slik at store båter som for eksempel Kystverkets skip kan ferdes i fjorden først, mens det kan ta tid før ferdsel av mindre båter er mulig igjen.

2.2.3 KONSEKVENSER FOR MILJØ

Forurensning vil påvirke vannkvaliteten og levevilkårene for alt liv i fjorden. Det produseres i dag laks i sjø på lokalitetene Gourtesjohka i Kåfjord kommune, og Årøyholmen i Lyngen kommune. Det er to settefiskanlegg i området, på Ellevoll i Storfjord kommune og Skardalen i Kåfjord kommune. I tillegg finnes tre naturreservater; Karnes, Skibotnutløpet- og Røykeneselva naturreservat. Deler av Lyngenfjorden er et viktig gyte- og oppvekstområde for kysttorsk, dette gjelder særlig indre del av fjorden.

Ifølge Askeladden (kulturminnebase) er det flere registrerte kulturminner nedenfor oppskyllingshøyde, de fleste er gammetufter. Andre kulturminner er f.eks Fjærabuene i Birtavarre, Nothjell Rasteby. I Steindalen i Storfjord kommune er gårdstun/naust/båthus (Emmanaustet) fredet, i tillegg er det flere naust/sjåer i Lyngenfjord bassenget som er automatisk fredet.

Rundt Lyngenfjorden er det noen karplanter som vokser i strandområdet som er rødlista, dvs arter av særlig stor forvaltningsinteresse, disse vil mest sannsynlig bli berørt av flodbølgen. Rømming av laks fra oppdrettsanlegg/settefiskanlegg vil skade vill-laksstammen.

2.2.4 KONSEKVENSER FOR LANDBRUK OG ANNEN NÆRINGSVIRKSOMHET

En hendelse i dette området vil ramme landbruket i Troms og Finnmark. Det har lenge vært en nedgang i antall gårdsbruk i fylkene, og i landet ellers. Nedgangen i Troms og Finnmark er større enn i resten av landet. I tillegg vil målsettingen om landbruk over hele landet bli betydelig svekket i området, dersom det blir slik at gårdsdriften må avsluttes.

I evakueringssonen er det 9 aktive gårdsbruk. Av disse er det 7 sauebruk, ett gårdsbruk med storfe og ett melkebruk med melkekyr og storfe/ammekyr. Ut over oppskyllingsområdet vil også skader på veinettet kunne ramme langt flere gårdsbruk som kan bli isolert i perioder. Disse ligger i Skibotn, Manndalen, Oteren, Lyngseidet og Elvevoll. Det ligger også flere gårdsbruk i umiddelbar nærhet til oppskyllingsområdet som kan få indirekte konsekvenser.

Flytting av dyrene kan være mulig ved god planlegging innen 72 timer. Tidsfaktoren vil her være kritisk. Årstiden vil også være førende for hvilke tiltak som kan gjennomføres. Dersom dyrene er i driftsbygningen, vil det være flere problemstillinger knyttet til flytting av dyrene.

Dersom nedslakting er alternativet, vil man miste 9 aktive gårdsbruk. Melkebruket er stort, og driftsformen kumelk er den viktigste driftsformen i Nord-Norge. 7 sauebruk er også et betydelig antall, særlig sett i sammenheng med at det nå er en stor nedgang i produksjonen av kjøtt fra sau og lam (-12.6 % i Troms fra 2021 til 2022). Avhengig av når på året hendelsen inntreffer, vil den også kunne medføre at fôrgrunnlaget for sesongen vil kunne forsvinne. Store deler av den fulldyrka jorda, overflatedyrka jorda og innmarksbeite ligger nært havet, og vil sannsynligvis på påvirket.

Det er flere oppdrettsanlegg i Lyngenfjorden. Anleggene i faresonen for flodbølge vil kunne bli skadelidende. Det vil være aktuelt å flytte ut virksomheten i forkant av fjellskred til alternative lokasjoner. Rømming av oppdrettsfisk kan få betydelige konsekvenser og må forebygges.

Det finnes reiselivsaktører spredt i oppskyllingsområdet. Det finnes småbåthavn med molo på Spåkenes i Nordreisa kommune, og flere bygg på Hamnes som brukes til utleie for turister. Storfjord kommune har tre campingplasser som i større eller mindre grad blir rammet av flodbølgen. Lyngen kommune har også flere bygg som brukes til turisme.

Viktige næringsaktører blir også berørt i oppskyllingsområdet. Flere av disse ligger i Lyngen kommune og Kåfjord kommune.

2.2.5 KONSEKVENSER FOR BEBYGGELSE

I oppskyllingsområdet er det registrert 652 bygninger. Flesteparten av disse er i Lyngen og Kåfjord kommuner. I Nordreisa kommune er flere av bygningene verneverdige på handelsstedet Hamnes. Andelen bolighus er 449 totalt. Øvrige bygg er næringsbygg, fritidsboliger og offentlige bygg. Både Storfjord og Lyngen kommune har kirker som kan bli rammet. I Lyngen kommune vil rådhus, helseinstitusjoner, brannstasjon og andre offentlige bygg bli rammet.

2.3 VARSLINGSPLAN

Varslingsplanen er generisk og beskriver varslingsrutinene for de med varslingsansvar. Hver aktør med ansvar for varsling er selv ansvarlig for å ha oppdatert kontaktinformasjon til de som skal motta varsel.

2.3.1 FORHÅNDSVARSLING

NVE forhåndsvarsler alltid berørte kommuner, Troms politidistrikt og Statsforvalteren i Troms og Finnmark muntlig om planlagt endring i farenivå. Mottakerne må ha systemer og rutiner for å motta forhåndsvarsel.

2.3.2 AKTØRVARSLING

Ved endring av farenivå skal NVE sende ut skriftlig varsel om endret farenivå til hovedaktørene, Statsforvalteren skal videreformidle varselet til relevante aktører i Fylkesberedskapsrådet og andre interessenter.

2.3.3 BEFOLKNINGSVARSLING

- Ved endring av farenivå informerer kommunene sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.
- Fra oransje til rødt farenivå, og fra rødt til lavere farenivå, varsler politiet innbyggerne i utsatte områder via Nødvarsel. Kommunene informerer sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.

2.4 AKTØRPLANER

Scenarioet omfatter store ødeleggelser av infrastruktur og bygg, og er en alvorlig trussel for liv og helse for dyr og mennesker innenfor maksimal oppskyllingshøyde. Objektplanen vil beskrive overordnede prinsipper og strukturer for håndtering av fjellskred i alle scenariets faser. Det er derfor kritisk at beredskapsaktørene med ansvar eller sentral rolle i håndteringen har eget planverk (aktørplaner) som beskriver hvordan dette skal gjennomføres. Punktene under lister opp hvilke planer aktørene må ha på plass.

- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *flytting* av innbyggere eller *evakuering* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.

Evakuering skal kunne gjennomføres realistisk innen 12 timer fra varsel om evakuering.

- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *stenging av veger og sjøveger, og omruting av trafikk* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.
- Beredskapsaktører med ansvar for eller sentral rolle i *flytting av kommunale tjenester* eller *andre kritiske tjenester* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjøres.
- Beredskapsaktører som har ansvar for eller sentral rolle i *ivaretagelse av dyrevelferd* i perioden både før og etter fjellskred, skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.

2.5 EVAKUERINGSSONER OG PRINSIPPER FOR EVAKUERING

Politiet er ansvarlig for og vil iverksette evakuering når det er fare for liv og helse. Ved varslet rødt farenivå, vil politiet iverksette evakuering av resterende innbyggere i henhold til egne rutiner og varslingsplan for fjellskred. Innbyggerne skal kunne evakueres ut av faresonen innen 12 timer fra varsel³.

Evakueringssonene er definert på bakgrunn av *maksimal oppskyllingshøyde* fra flodbølge som følge av fjellskred. Hovedregelen er at alle innbyggere som bor innenfor oppskyllingshøyden skal evakueres bort fra fareområdet. Innbyggere innenfor oppskyllingshøydene skal evakueres etter følgende prinsipper:

- Innbyggere i evakueringssonen i Storfjord kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Balsfjord kommune.
- Innbyggere i evakueringssonen i Lyngen kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Tromsø kommune.
- Innbyggere i evakueringssonen i Kåfjord kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Nordreisa kommune.
- Innbyggere i evakueringssonen i Nordreisa kommune skal i utgangspunktet evakueres til internt mottakssenter i Nordreisa kommune.

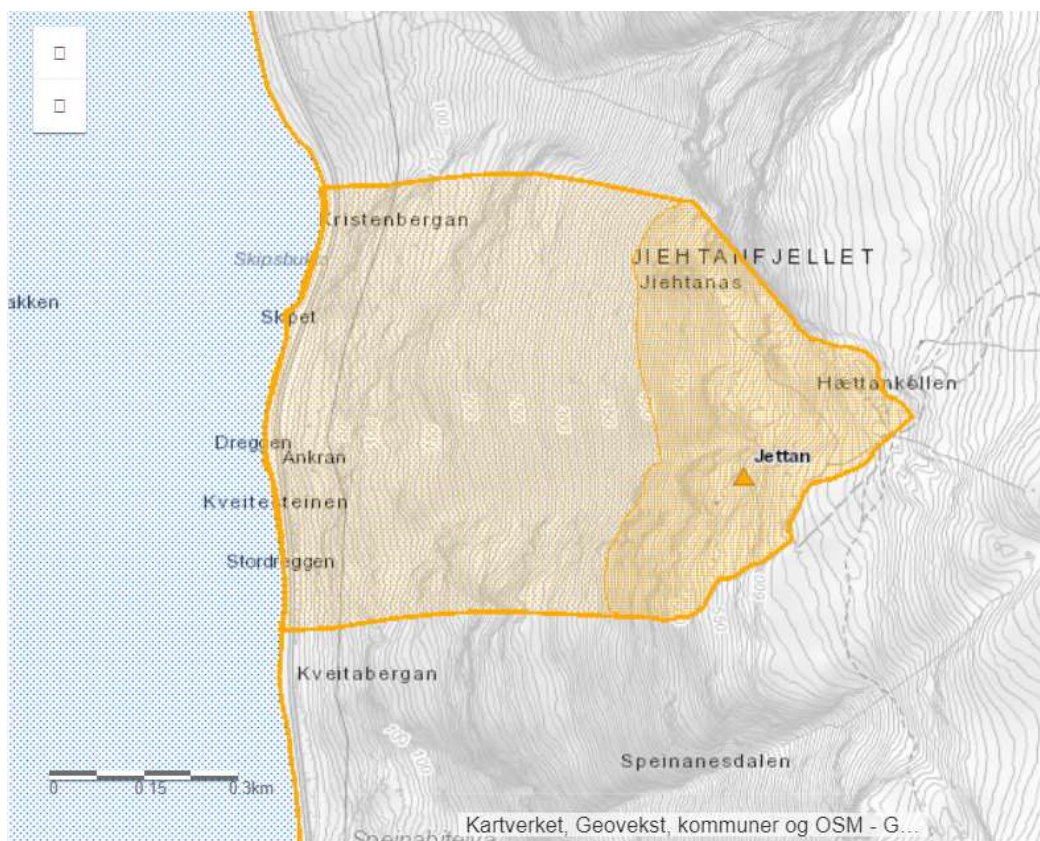
Politiet vil i dialog med beredskapsaktørene vurdere om også andre deler av kommunene må evakueres. Forhold som må vurderes er om øvrige innbyggere har tilgang på kritisk infrastruktur som lys, varme, vann og avløp, og kan klare seg selv i rimelig tid. Det legges til grunn at innbyggere som bor nært evakueringssonen vil få begrensede kommunale tjenester og akutt hjelp i en periode etter skredet er utløst.

³ TEK 17, kapittel 7 §7-4b

3 OBJEKTPLAN FOR JETTAN

3.1 OBJEKT- OG SCENARIOBESKRIVELSE

Jettan er et ustabilt fjellparti på østsiden av Lyngenfjorden i Kåfjord kommune. Det ustabile fjellpartiet har et volum på ca. 6 millioner m³ og beveger seg opptil 40-50 mm i året. Et skred fra Jettan kan nå fjorden og forårsake flodbølger som vil påvirke bosetninger og infrastruktur langs Lyngsfjorden.



Figur 2: Kartutsnitt over Jettan med tilhørende faresoner

Et fjellskred fra Jettan har en årlig nominell sannsynlighet mellom 1/100 og 1/1000 (ut fra fare- og risikoklassifiseringssystemet NGU bruker). Sett i kombinasjon med ventede konsekvenser av et skred er Jettan et fjellparti med høy risiko. NVE har derfor etablert kontinuerlig overvåking av fjellpartiet for å kunne varsle før et eventuelt skred.

Forløp til fjellskred kan være ulike. Hendelser nasjonalt og internasjonalt har vist at skred gjerne varsler seg selv med akselererende økte hastigheter, og ofte økt steinsprangaktivitet i forkant av et skred. Noen steder har hastigheten økt i perioder og vært mindre i andre, men det har vært en langtidsakslerasjon. Dette kan medføre at farenivået går opp og ned, og at det kan bli flere perioder med rødt farenivå.

Bevegelsene og deformasjonene kan bli så store at flere av måleinstrumentene i det ustabile fjellpartiet blir ødelagt eller satt ut av drift. Det vil gi mindre oversikt, men NVE har instrumenter (bl.a. radar) som kan måle bevegelser i fjellpartiet fra avstand.

Hele fjellparti kan rase på en gang eller ulike deler av fjellpartiet kan rase på ulikt tidspunkt. I utløps- og tsunamimodellering er det tatt høyde for at hele fjellpartiet raser samtidig. Om det raser del for del kan hendelsen dra ut i tid, men konsekvensene vil bli gradvis mindre. Når volumet er tilstrekkelig redusert, kan restriksjoner oppheves.

Fjellskred kan gå til alle årstider og under alle værforhold, og dette vil påvirke hvor lett det er å få oversikt etter en hendelse. I etterkant av en større skredhendelse er det gjerne en lenger periode med steinsprang og mindre steinskred. Disse kan gi mindre flodbølger dersom de når fjorden.

3.2 SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER

3.2.1 KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE

I utgangspunktet forventes det ikke tap av menneskeliv, som følge av varsling og evakuering i god tid før et eventuelt skred og flodbølge.

Et fjellskred vil være en belastning på innbyggere. Mange må mulig leve under usikkerhet i en lengre periode med både flytting og tilbakeflytting. Hvis innbyggere som bor tett på evakueringssonen blir isolert, utgjør dette en risiko for liv og helse. Dette kan gi utfordringer for nødetater og kommunale tjenester ved stengte veier og ødeleggelse. Potensielt stengt luftrom i perioder vil også kunne ramme helikopterberedskapen.

3.2.2 KONSEKVENSER FOR INFRASTRUKTUR

Fjellskred med påfølgende flodbølge vil få store konsekvenser for infrastruktur i oppskyllingsområdet, og vil kunne føre til konsekvenser for tjenester i andre områder. Nedenfor vil det beskrives hvordan det vurderes at fjellskred vil kunne ramme både kraftsektoren, ekom-sektoren, veginfrastrukturen og sjøveien.

3.2.2.1 KRAFTSEKTOREN

Statnett som eier og drifter sentralnettet, har en linje gjennom området – fra Skibotn over fjellet øst for Lyngenfjorden via Nord-Troms til Finnmark. Videre har Arva som lokalt nettselskap en regionalledning som går fra Tromsøområdet, i spenn over Ullsfjorden og til Rottenvik i Lyngen, hvor den videreføres i sjøkabel til Nordnes i Kåfjord. Linjen videreføres i spenn over Kåfjorden til Guolas Kraftverk. Arva har også en trafostasjon i oppskyllingsområdet. Distribusjonsnettet i området eies og driftes av nettselskapene Arva og Vissi, i denne sammenheng hhv. Lyngen og Storfjord kommune (Arva), samt Kåfjord kommune (Vissi).

Konsekvenser for kraftsektoren vil avhenge av hvor lang varslingstid man har og hvorvidt man kan iverksette avbøtende tiltak. Med god varslingstid er det gode muligheter for å

iverksette avbøtende tiltak. Generelt vil infrastruktur som ligger i oppskyllingsområdet kunne settes ut av drift. Feil i regionalnettet vil kunne ha lang nedetid, mens feil i distribusjonsnettet vil gå raskere å reparere og omkoble til nærliggende nettanlegg.

Av områder som kan rammes er store deler av Lyngen kommune, Nordkjosbotn-Hatteng, Skibotn-Hatteng, Djupvik – Birtavarre – Manndalen - Nordnes, samt deler av Olderdalen.

Arvas regionale kabelanlegg i området som krysser fjorden vil kunne settes ut av drift. Dette kan medføre anstrengt drift av regionalnettet i nærområdet, avhengig av hvilket tidspunkt på året hendelsen inntreffer. Det regionale nettanlegget som krysser Manndalen vil også kunne bli påvirket som følge av at det ligger i oppskyllingssonen, med ellers lik konsekvens.

3.2.2.2 EKOM-SEKTOREN

Telenor og Bredbåndsfylket har fiberkabler i Lyngnområdet. Ymber er en sentral dataleverandør til kommunene Nordreisa, Kåfjord og Storfjord. Telenor eier telemastene på Arnøya (Trolltind), Joppolbaken (Nordnes) og Kåfjorddalen. Telenor har videre linker i Ullsfjord (Hjellnesåsen), Storfjord (Falsnes og Rastebyfjellet) og Lyngen (Lenangsøyra og Nord-Leningen) som kan sikre ekom i store deler av Lyngnområdet. I Lyngen kommune vil Svensby- og Lenangområdet opprettholde tele- og dataforbindelse selv om teleinstallasjoner på Lyngseidet blir skadet. I Storfjord og Kåfjord kommune vil datatrafikk sørfra til Oteren og nordfra til Djupvik trolig bli opprettholdt. Dersom sentralene ikke blir oversvømt, har man redundante løsninger langs kysten til Nord-Troms og Finnmark.

3.2.2.3 VEG, TUNNELER OG TRANSPORTKNUTEPUNKT

Statens vegvesen har ansvaret for E6, E8 og for ferjekaier og innseilinger (sjødelen av fergeleiene). Fylkeskommunen har ansvaret fylkesveger, mens kommunene har ansvaret for de kommunale veiene.

Fjellskred vil medføre at veistrekninger mellom Nord-Troms og Balsfjord kommune på begge sider av Lyngenfjorden punktvis vil bli skylt bort. Dette omfatter også veiforbindelsen en rekke steder mellom Skibotn og Oteren, samt Rotsund. Det kan ta lang tid å erstatte raserte vegstrekninger, noe som vil gi store samfunnsmessige konsekvenser. Kvikkleirebunn gjør det særlig usikkert å vurdere på forhånd hvilke områder som berøres.

3.2.2.4 SJØVEGEN

Fjellskred og påfølgende flodbølger vil få store følger for skipstrafikken. På grunn av flodbølgene etter fjellskredet kommer ikke fjorden til å være tilgjengelig for skipstrafikk i en lengre periode, både før og etter skredet. Fergeforbindelsen mellom Olderdalen-Lyngseidet er en viktig transportvei og vil rammes av stans i skipstrafikk i området. Fergene vil kunne gå som normalt helt inntil det besluttes å sette rødt farenivå. Kystverket har myndighet til å beslutte stenging av sjøveien, og vil kunne vurdere å stenge sjøveien ved rødt farenivå eller etter anmodning fra lokal redningsentral eller Hovedredningsentralen.

Etter at skredet har gått vil det være store utfordringer med å få fjorden i trafikk sikker stand igjen. Lyngenfjorden vil være full av vrakgods, drivgods og søppel. Kystverket har planlagt tiltak til de ulike farenivåene for å sikre evakuering og trygg ferdsel i berørte sjøområder.

3.2.2.5 VANN OG AVLØP

Dersom husstander eller institusjoner blir direkte berørt av en flodbølge, vil vannforsyning ha mindre betydning fordi tilbakeflytting ikke er aktuelt før både bygningsmasse og vannforsyning er gjenopprettet. At en stor andel av bygninger i kommunene er tilkoblet private vann- og avløpsforsyninger er et særlig sårbart forhold. Det innebærer at kommunene ikke har oversikt eller samordnet håndtering ved uønskede hendelser.

Kommunale vann- og renseanlegg er en del av den enkelte kommunes kritiske infrastruktur, og brudd på sentrale vannledninger eller forurensning av drikkevannet vil ha betydelige negative konsekvenser. Vann og renseanlegg ligger i berørte kommuner i stor grad over definerte oppskyllingshøyder. Brudd i vannforsyning vil først og fremst ha betydning for bebyggelse som ligger over oppskyllingshøyde og institusjoner for innkvartering av kriseledelse, evakuerte og fraflyttede.

Drikkevannsforsyningen til berørte innbyggerne vil kunne kreve distribusjon av drikkevann.

3.2.2.6 BYGNINGER OG VIKTIGE SAMFUNNSFUNKSJONER

Bygninger med viktige samfunnsfunksjoner er eksempelvis skoler, barnehager, NAV kontor, rådhus, helseinstitusjoner, matbutikker samt kirkelig virksomhet. Ifølge beregningene av oppskyllingshøyden vil Lyngen kommune ha to slike bygg som vil bli direkte berørt. I tillegg vil to bensinstasjoner i Lyngen kommune være direkte berørt. Kommunene Storfjord, Kåfjord og Nordreisa har ett bygg hver som vil bli berørt. Ingen kirkegårder i området berøres. Hvis områder som ligger ovenfor oppskyllingshøyden skal evakueres, må drift av enkelte bygg med viktige samfunnsfunksjoner flyttes til områder som ikke er berørte. I den sammenheng er samarbeid med vertskommunene avgjørende.

Logistikkutfordringene ved evakuering og flytting av drift til vertskommuner anses som særlig sårbart og utfordrende. Befolkningen i berørte kommuner består av mennesker i alle livssituasjoner, og det kreves særskilt helhetlig planlegging for å sikre ivaretagelse av disse kombinert med drift av viktige samfunnsfunksjoner. Eksempelvis må flytting av familier sees i et helhetlig perspektiv hvor jobb, skole og særskilte behov blir ivaretatt.

3.2.3 KONSEKVENSER FOR MILJØ

Forurensning vil påvirke vannkvaliteten og levevilkårene for alt liv i fjorden. Det produseres i dag laks i sjø på lokalitetene Gourtesjohka i Kåfjord kommune, og Årøyholmen i Lyngen kommune. Det er to settefiskanlegg i området, på Ellevoll i Storfjord kommune og Skardalen i Kåfjord kommune. I tillegg finnes tre naturreservater; Karnes, Skibotnutløpet- og Røykeneselva naturreservat. Deler av Lyngenfjorden er et viktig gyte- og oppvekstområde for kysttorsk, dette gjelder særlig indre del av fjorden.

Ifølge Askeladden (kulturminnebase) er det flere registrerte kulturminner nedenfor oppskyllingshøyde, de fleste er gammetufter. Andre kulturminner er f.eks Fjærabuene i Birtavarre, Nothjell Rasteby. I Steindalen i Storfjord kommune er gårdstun/naust/båthus (Emmanaustet) fredet, i tillegg er det flere naust/sjåer i Lyngenfjord bassenget som er automatisk fredet.

Rundt Lyngenfjorden er det noen karplanter som vokser i strandområdet som er rødlista, dvs arter av særlig stor forvaltningsinteresse, disse vil mest sannsynlig bli berørt av flodbølgen. Rømming av laks fra oppdrettsanlegg/settefiskanlegg vil skade vill-laksstammen.

3.2.4 KONSEKVENSER FOR LANDBRUK OG ANNEN NÆRINGSVIRKSOMHET

De berørte kommunene har et ganske bredt sammensatt næringsliv bestående av tjenesteytende næringer, transport, handel, råstoffutvikling, industri, turisme, akvakultur, fiske og landbruk. Lyngenfjorden har også et trålfelt for rekefiske.

Et sentralt element for å opprettholde en velfungerende samfunnsstruktur og et balansert samfunn er at næringslivet opprettholdes og støttes i de ulike fasene frem mot (og i) gult farenivå. Dette innebærer en felles informasjonsstrategi, og at denne treffer de ulike sektorene innenfor næringslivet i de berørte kommunene.

Det er viktig at informasjonen skaper en trygghet for næringene knyttet til varslingsystemene, og at dette er med på å hindre at bedriftseiere flytter sin bedrift (eller avvikler denne) ut av kommunen i alt for tidlig fase, og før en evakuering blir nødvendig. For flere næringer er det ikke mulig å gjennomføre flere fra- og tilflyttinger i perioder. Dette vil kunne føre til at viktige lokale næringer flytter ut av kommunene, og at arbeidstakere med familier også flytter ut.

3.3 VARSLINGSPLAN

Varslingsplanen er generisk og beskriver varslingsrutinene for de med varslingsansvar. Hver aktør med ansvar for varsling er selv ansvarlig for å ha oppdatert kontaklinformasjon til de som skal motta varsel.

3.3.1 FORHÅNDSVARSLING

NVE forhåndsvarsler alltid berørte kommuner, Troms politidistrikt og Statsforvalteren i Troms og Finnmark muntlig om planlagt endring i farenivå. Mottakerne må ha systemer og rutiner for å motta forhåndsvarsel.

3.3.2 AKTØRVARSLING

- Ved endring av farenivå skal NVE sende ut skriftlig varsel om endret farenivå til hovedaktørene, Statsforvalteren skal videreformidle varselet til relevante aktører i Fylkesberedskapsrådet og andre interessenter.

3.3.3 BEFOLKNINGSVARSLING

- Ved endring av farenivå informerer kommunene sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.
- Fra oransje til rødt farenivå, og fra rødt til lavere farenivå, varsler politiet innbyggerne i utsatte områder via Nødvarsel. Kommunene informerer sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.

3.4 AKTØRPLANER

Scenarioet omfatter store ødeleggelser av infrastruktur og bygg, og er en alvorlig trussel for liv og helse for dyr og mennesker innenfor maksimal oppskyllingshøyde. Objektplanen vil beskrive overordnede prinsipper og strukturer for håndtering av fjellskred i alle scenariets faser. Det er derfor kritisk at beredskapsaktørene med ansvar eller sentral rolle i håndteringen har eget planverk (aktørplaner) som beskriver hvordan dette skal gjennomføres. Punktene under lister opp hvilke planer aktørene må ha på plass.

- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *flytting* av innbyggere eller *evakuering* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres. Evakuering skal kunne gjennomføres realistisk innen 12 timer fra varsel om evakuering.
- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *stenging av veger og sjøveger*, og *omruting av trafikk* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.
- Beredskapsaktører med ansvar for eller sentral rolle i *flytting av kommunale tjenester* eller *andre kritiske tjenester* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjøres.
- Beredskapsaktører som har ansvar for eller sentral rolle i *ivaretagelse av dyrevelferd* i perioden både før og etter fjellskred, skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.

3.5 EVAKUERINGSSONER OG PRINSIPPER FOR EVAKUERING

Politiet er ansvarlig for og vil iverksette evakuering når det er fare for liv og helse. Ved varslet rødt farenivå, vil politiet iverksette evakuering av resterende innbyggere i henhold til egne rutiner og varslingsplan for fjellskred. Innbyggerne skal kunne evakueres ut av faresonen innen 12 timer⁴ fra varsel.

Evakueringssonene er definert på bakgrunn av *maksimal oppskyllingshøyde* fra flodbølge som følge av fjellskred. Hovedregelen er at alle innbyggere som bor innenfor oppskyllingshøyden skal evakueres bort fra fareområdet. Innbyggere innenfor oppskyllingshøydene skal evakueres etter følgende prinsipper:

- Innbyggere i evakueringssonen i Storfjord kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Balsfjord kommune.

⁴ TEK 17, kapittel 7 §7-4b

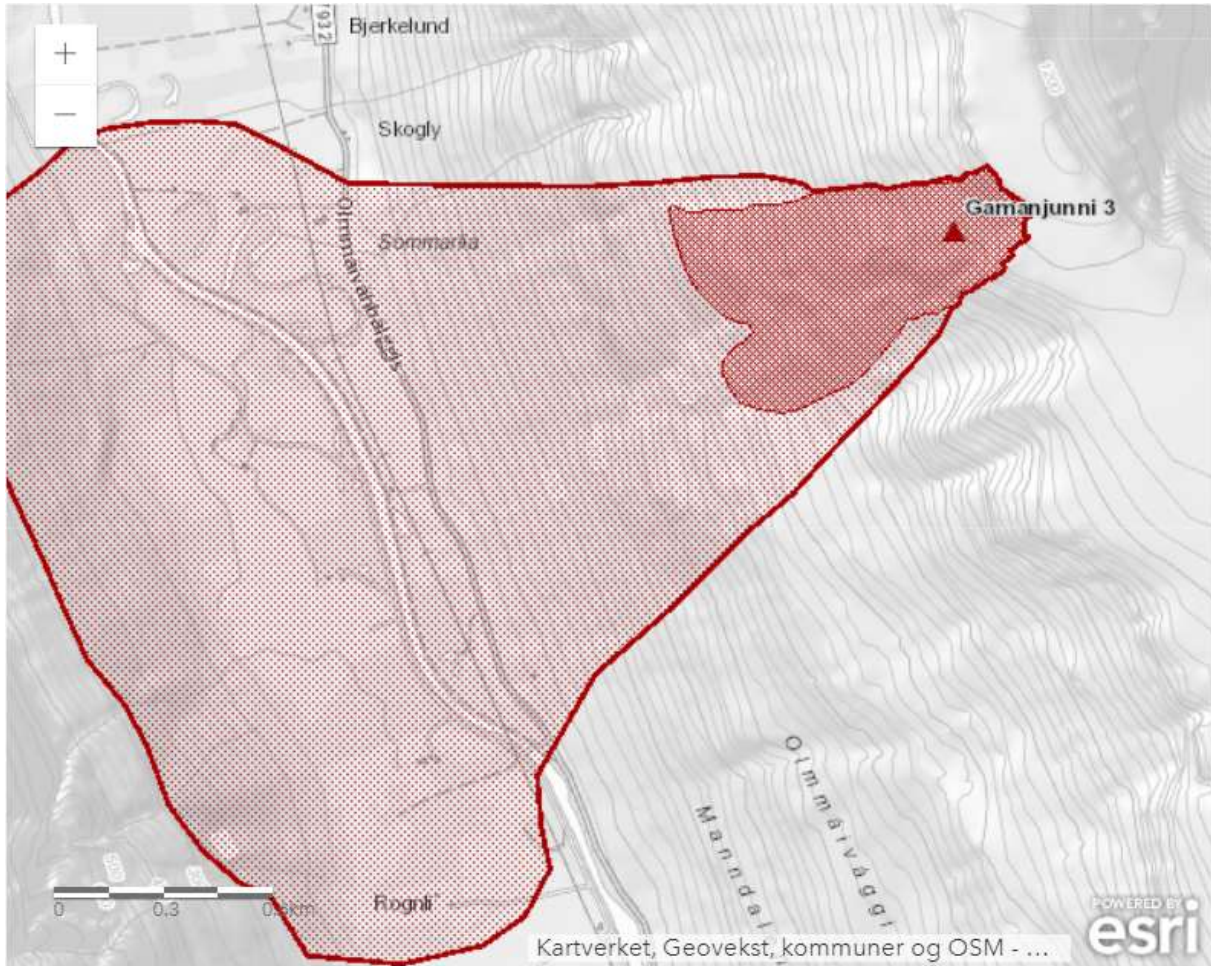
- Innbyggere i evakueringssonen i Lyngen kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Tromsø kommune.
- Innbyggere i evakueringssonen i Kåfjord kommune skal i utgangspunktet evakueres til mottak i Nordreisa kommune.
- Innbyggere i evakueringssonen i Nordreisa kommune skal i utgangspunktet evakueres til internt mottakssenter i Nordreisa kommune.

Politiet vil i dialog med beredskapsaktørene vurdere om også andre deler av kommunene må evakueres. Forhold som må vurderes er om øvrige innbyggere har tilgang på kritisk infrastruktur som lys, varme, vann og avløp, og kan klare seg selv i rimelig tid. Det legges til grunn at innbyggere som bor nært evakueringssonen vil få begrensede kommunale tjenester og akutthjelp i en periode etter skredet er utløst.

4 OBJEKTPLAN FOR GÁMANJUNNI

4.1 OBJEKT- OG SCENARIOBESKRIVELSE

Gámanjunni er et ustabil fjellparti på østsiden av Manddalen i Kåfjord kommune. Det ustabile fjellpartiet har et volum på ca. 26 millioner m³ med bevegelse opptil 60 mm i året.



Figur 3: Kartutsnitt som viser Gámanjunni 3 med tilhørende faresoner

Et fjellskred fra Gámanjunni 3 kan krysse Manddalselva og nå bebyggelse. Fjellskredet kan demme opp elva, men sannsynlighet for påfølgende dambrudd er vurdert som lav.

Et fjellskred fra Gámanjunni har en årlig nominell sannsynlighet over 1/100 (ut fra fare- og risikoklassifiseringssystemet NGU bruker). Sett i kombinasjon med ventede konsekvenser av et skred er Gámanjunni et fjellparti med høy risiko. NVE har derfor etablert kontinuerlig overvåking av fjellpartiet for å kunne varsle før et eventuelt skred.

Forløp til fjellskred kan være ulike. Hendelser nasjonalt og internasjonalt har vist at skred gjerne varsler seg selv med økte hastigheter, og ofte økt steinsprangaktivitet i forkant av et skred. Noen steder har hastigheten økt i perioder og vært mindre i andre, men det har vært

en langtidsakslerasjon. Andre steder har akselerasjonen vært jevnere. Dette kan medføre at farenivå går opp og ned, og at det kan bli flere perioder med rødt farenivå.

Bevegelsene og deformasjonene i fjellpartiet kan bli så store at flere av måleinstrumentene som står i det ustabile fjellpartiet blir ødelagt eller sart ut av drift. Det vil gi mindre oversikt, men NVE har instrumenter (bl.a. radar) som kan fjernmåle bevegelser i det ustabile fjellpartiet.

Hele fjellparti kan rase på en gang eller ulike deler av fjellpartiet kan rase på ulikt tidspunkt. I utløpsvurderingen er det tatt høyde for at hele fjellpartiet raser samtidig. Om det raser del for del kan hendelsen dra ut i tid, men konsekvensene vil bli gradvis mindre. Når volumet er tilstrekkelig redusert kan restriksjoner oppheves.

Fjellskred kan gå til alle årstider og under alle værforhold, og dette vil påvirke hvor lett det er å få oversikt etter en hendelse. I etterkant av en større skredhendelse er det gjerne en lenger periode med steinsprang og mindre steinskred.

4.2 SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER

4.2.1 LIV OG HELSE

Ni boenheter og flere fritidsboliger vil kunne bli *direkte* berørt av hendelsen. Fire av disse er tilknyttet gårdsdrift, og én boenhet leier ut driftsbygning. Boenhetene som er direkte berørt, må regne med å bli evakuert over et lengre tidsrom.

Tre boenheter og flere fritidsboliger vil kunne bli *indirekte* berørt (boenheter overfor dam). To av disse boenhetene er tilknyttet gårdsdrift.

Beregninger over volum og hastighet på fjellskredet er grunnlag for hvilke områder som må evakueres for å sikre liv og helse. I disse beregningene er det også lagt til en sikkerhetsmargin. Dette området skal være tømt for innbyggere under hendelsen.

Evakuering vil kunne føre til påkjenninger og stress for de berørte. Evakuering vil også kunne føre til konsekvenser for både kjæledyr og husdyr, som i perioder må fraktes eller få begrenset med oppsyn.

4.2.2 NATURMILJØ

I øvre del av Manddalen, inntil østsiden av Manddalselva, Ravra, er det en viktig naturtype, kroksjø. En kroksjø er et tjern eller grunn sjø dannet ved avsnøring av en krapp elveslyng (meander). Eldre kroksjøer kan være gjengrodd til myr. Denne kroksjøen ligger innenfor nedslagsfeltet til fjellskredet, og vil bli dekket av skredet. Blir elva tørrlagt vil dette kunne få fatale følger for fisk og bunndyr i Manddalselva.

4.2.3 KRITISK INFRASTRUKTUR

Det er 10 fordelingstransformatorer ovenfor Dalen, som vil bli berørt av et skred. 55 strømabonnenter mellom Dalen og Sætra vil kobles ut ved skred. 3net har fiber på samme

22 kV linje opp dalen som ender ved Banol. Dersom linja blir tatt av ras er det usikkert hvor lang tid gjenoppbygging av linjen vil ta. Dette kommer an på omfanget av skadene på linjen. Ymber har ca.1400 m med 22 kV beredskapskabel som kan legges ut, dersom det er behov for midlertidig strømforsyning før den permanente strømforsyningen blir gjenoppbygd.

Både kommunal vei og fylkesveg vil trolig bli stengt nedenfor rasområdet, sannsynligvis fra område Ruodo på østsiden og øvre del av Kjerringdalen på vestsiden.

Følgehendelser som er vurdert konsekvenser av i ROS-analyse:

- Forurensning/smitte i vann
- Støvforurensning
- Kvikkleireskred
- Bortfall av strøm og telekommunikasjon

4.2.4 LANDBRUK OG ANNEN NÆRINGSVIRKSOMHET

Fulldyrka jord som vil bli *direkte* berørt er på til sammen 498 dekar. Fulldyrka jord som vil bli *indirekte* berørt er på til sammen 900 dekar. Når på året skredet går, vil påvirke alvorlighetsgraden for landbruket. Utløses skredet på vinteren vil dyrene være inne i fjøsene, noe som vil føre til evakuering av dyr over et lengre tidsrom. Om sommeren er dyrene ute på beite og andre tiltak enn evakuering kan gjøres, i hvert fall for sauedrift. Støvforurensning kan forringe forkvaliteten.

4.3 VARSLINGSPLAN

Varslingsplanen er generisk og beskriver varslingsrutinene for de med varslingsansvar. Hver aktør med ansvar for varsling er selv ansvarlig for å ha oppdatert kontaktinformasjon til de som skal motta varsel.

4.3.1 FORHÅNDSVARSLING

NVE forhåndsvarsler alltid berørte kommuner, Troms politidistrikt og Statsforvalteren i Troms og Finnmark muntlig om planlagt endring i farenivå. Mottakerne må ha systemer og rutiner for å motta forhåndsvarsel.

4.3.2 AKTØRVARSLING

- Ved endring av farenivå skal NVE sende ut skriftlig varsel om endret farenivå til hovedaktørene, Statsforvalteren skal videreformidle varselet til relevante aktører i Fylkesberedskapsrådet og andre interessenter.

4.3.3 BEFOLKNINGSVARSLING

- Ved endring av farenivå informerer kommunene sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.
- Fra oransje til rødt farenivå, og fra rødt til lavere farenivå, varsler politiet innbyggerne i utsatte områder via Nødvarsel. Kommunene informerer sine innbyggere i henhold til kommunikasjonsplan.

4.4 AKTØRPLANER

Scenarioet omfatter ødeleggelse av infrastruktur og bygg, og er en alvorlig trussel for liv og helse for dyr og mennesker. Objektplanen vil beskrive overordnede prinsipper og strukturer for håndtering av fjellskred i alle scenariets faser. Det er derfor kritisk at beredskapsaktørene med ansvar eller sentral rolle i håndteringen har eget planverk (aktørplaner) som beskriver hvordan dette skal gjennomføres. Punktene under lister opp hvilke planer aktørene må ha på plass.

- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *flytting* av innbyggere eller *evakuering* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres. Evakuering skal kunne gjennomføres realistisk innen 12 timer fra varsel om evakuering.
- Beredskapsaktører med ansvar eller sentral rolle i *stenging av veier, omruting av trafikk og/eller etablere midlertidig veiforbindelse* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.
- Beredskapsaktører med ansvar for eller sentral rolle i *flytting av kommunale tjenester* eller *andre kritiske tjenester* skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjøres.
- Beredskapsaktører som har ansvar for eller sentral rolle i *ivaretagelse av dyrevelferd* i perioden både før og etter fjellskred, skal ha planverk som beskriver hvordan dette kan gjennomføres.

4.5 EVAKUERINGSSONER OG PRINSIPPER FOR EVAKUERING

Scenarioet omfatter både direkte konsekvenser av fjellskred, men også indirekte konsekvenser som følge av støvforurensning og oppdemming av elv.

Politiet er ansvarlig for og vil iverksette evakuering når det er fare for liv og helse. Ved varslet rødt farenivå, vil politiet iverksette evakuering av resterende innbyggere i henhold til egne rutiner og varslingsplan for fjellskred. Innbyggerne skal kunne evakueres ut av faresonen innen 12 timer⁵ fra varsel.

Evakueringssonen er basert på modellert fjellskred, oppdemming av elv og støvspredning. Evakuering skal følge disse prinsippene:

- Innbyggere som skal evakueres, skal primært evakueres nordover til kommunens mottakssenter (evakuerings- og pårørendesenter), hvor de skal registreres.
- Bebyggelse over fjellskredssonen skal evakueres (3 faste boenheter)
- Bebyggelse direkte under fjellskredssonen skal evakueres (9 faste boenheter)
- Bebyggelse nedenfor fjellskredssonen med betydelig støvforurensning skal også evakueres (omtrent 5 boenheter)
- For bebyggelse nedenfor støvskyen, anbefales beboere å holde seg innendørs.
- Fritidsboliger omfattes også av planen, på lik linje med faste boenheter.

⁵ TEK 17, kapittel 7 §7-4b

5 VEDLEGG 1: AKTØRER OG ANSVAR

Tabell 3: Oversikt over hovedaktører med ansvarsområde og forventninger til planverk for fjellskredberedskap

Beredskapsaktør	Ansvarsområde og rolle	Forventet planverk
Norges vassdrags- og energidirektorat	<ul style="list-style-type: none"> • Skredkartlegging, risikoklassifisering, prioritering av fjellpartier for overvåking, sikringstiltak • Operativ fjellovervåking, fastsetting av farenivåer, varsling av aktører, • Ved hendelse bistå lokale og regionale beredskapsaktører, kommuner og politiet • Deltakelse i Fylkesberedskapsrådet og lokal redningsentral (LRS) • Nasjonale ekspertressurser • Lede nasjonal kraftforsyningsberedskap og Kraftforsynings beredskapsorganisasjon (KBO) sin gjennomføring av hensiktsmessige tiltak 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutiner for varsling av hovedaktører ved endring av farenivå • Kontinuitetsplan for overvåkingsstasjon • Rutiner for faglig bistand til beredskapsaktørene
Troms politidistrikt	<ul style="list-style-type: none"> • Leder Lokal redningsentral (LRS) • Deltar i ROS-analyser, beredskapsplanverk og øvelser • Fastsetter evakueringssoner i samråd med NVE, lokale myndigheter og berørte innbyggere og virksomheter • Ansvar for å iverksette, håndheve og oppheve evakuering • Underretter pårørende om savnede og omkomne. • Koordinere bistand regionalt fra Hæren ved Nasjonalt Ledelses Senter (NLS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for evakuering av innbyggere • Koordinere ressursbehov med viktige beredskapsaktører som skal bistå i evakuering og andre oppgaver (Sivildforsvaret, FORF, Forsvaret, m.fl.)

Beredskapsaktør	Ansvarsområde og rolle	Forventet planverk
<p>Kommunene Kåfjord, Storfjord, Lyngen og Nordreisa (Balsfjord og Tromsø)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet • Helhetlig ROS-analyse som omfatter fjellskred • Varsle befolkningen om endret farenivå og eventuelle skred • Informasjon til media og andre berørte innenfor sitt område • Befolkningsvarsling, alternativ lokalisering av tjenester, • Bistand til politiet • Gjenoppbygging og normalisering • Tett dialog med Statsforvalteren og andre berørte myndigheter 	<ul style="list-style-type: none"> • Overordnet beredskapsplan som også omhandler kommunens rolle i fjellskredhendelse • Evakueringsplan som realistisk beskriver hvordan kommunen kan evakueres innen 12 timer jf. TEK 17 §7-4. • Krav til jevnlig øvelser ift varsling og evakuering jf veiledning til TEK 17 §7-4b • Kontinuitetsplan som også omfatter fjellskredhendelse. • Plan for mottak av evakuerte/utflyttede (også Balsfjord og Tromsø kommuner) • Plan for ivaretagelse av oppdrettsanlegg i samarbeid med næringen og fagetater.
<p>Statsforvalteren i Troms og Finnmark</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Samordning av beredskapsplanlegging og håndtering av fjellskredhendelse • Lede Fylkesberedskapsrådet • Utarbeide og vedlikeholde objektplaner for høyrisikoobjekter i fylket, samt påse at nødvendige aktørplaner blir utarbeidet • Bygge, vedlikeholde og formidle helhetlig situasjonsbilde, gjennom tverrfaglig kommunikasjonsstab 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutiner for oppdatering av objektplaner • Rutiner for fjellskredøvelser • Rutiner for samordning av fjellskredberedskap

Beredskapsaktør	Ansvarsområde og rolle	Forventet planverk
	<ul style="list-style-type: none"> • Initiere situasjonsrapportering mellom etater og myndighetsnivåer 	

Tabell 4: Oversikt over øvrige viktige beredskapsaktørers ansvar og forventninger til planverk for fjellskredberedskap

Beredskapsaktør	Ansvarsområde og rolle	Forventet planverk
Kystverket	Kystverket har myndighet til å stenge farleden og lede arbeidet med tiltak mot akutt forurensnings.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for stenging av farled • Plan for opprydding av sjøområde (samordnes med kommunenes planverk og ansvar)
Statens vegvesen	Statens vegvesen har ansvaret for E6 og E8, og vil i tråd med ansvarsprinsippet også ha ansvaret for omkjøringsalternativene via Finland og Sverige om E6 gjennom Nord-Troms er stengt.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for begrensning/stenging av veger • Plan for omkjøringsalternativer via Sverige og Finland • Plan for etablering av midlertidig veg ved behov
Troms fylkeskommune	Troms fylkeskommune har ansvaret for den fylkeskommunale infrastrukturen, transportberedskap og fylkeskommunal kollektivtransport.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for kollektivtransport i utsatt område • Plan for fylkesveger i utsatt område (kontinuitetsplan)
Kraftselskapene	Kraftselskapene har ansvaret for strømforsyning i området.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for håndtering av fjellskred
Mattilsynet	Tilsynsmyndighet og veileder innen blant annet dyrevelferd.	Plan for kontroll, støtte og veiledning for å sikre dyrevelferden i utsatte områder.
Ekom-leverandører	Ekom-leverandørene har ansvaret for ekom-infrastrukturen i området.	Plan for å sikre ekom-tjenester.

6 VEDLEGG 2: SAMORDNET KOMMUNIKASJONSPLAN FOR FJELLSKRED I TROMS

Se eget dokument med navn «Samordnet kommunikasjonsplan for fjellskred i Troms».