

# Teknisk notat



Til: Hammerfest kommune  
v/: Maria Wirkola  
Kopi:  
Fra: NGI  
Dato: 23. august 2010  
Dokumentnr.: 20100557-00-1-TN  
Prosjekt: Hammerfest - Akkarfjord  
Utarbeidet av: Árni Jónsson  
Prosjektleder: Karstein Lied  
Kontrollert av: Karstein Lied

Hovedkontor:  
Pb. 3930 Ullevål Stadion  
0806 Oslo

Avd Trondheim:  
Pb. 1230 Pirsenteret  
7462 Trondheim

T 22 02 30 00  
F 22 23 04 48

Kontonr 5096 05 01281  
Org. nr 958 254 318 MVA

[ngi@ngi.no](mailto:ngi@ngi.no)  
[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

## Skredfarevurdering Bismarvik

### Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>2</b>
1.1	Befaring	2
1.2	Krav til sikkerhet	2
<b>2</b>	<b>Skred</b>	<b>2</b>
2.1	Sørpeskred	2
2.2	Snøskred	3
<b>3</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>4</b>

### Kontroll- og referanseside

## 1 Innledning

Eieren av tomten i Bismarvik i Akkarfjord har planer om utbygning av eiendommen sin og har planlagt hytter vest for nåværende hus og lengre opp i bakken. Hammerfest kommune har anmodet NGI om å foreta en nærmere skredfarevurdering i forhold til en tidligere NGI rapport fra høsten 2009.

Tilgjengelige kart er med kotelinjer på 5 m på største delen av området, men ca. 100 m øst for nåværende hus finnes bare kart med 20 m kotelinjer.

Dette tekniske notatet handler om fare for flom-, sørpe- og snøskred i området ved nåværende hus i Bismarvik og der eieren har planlagt hyttefelt.

### 1.1 Befaring

Befaring ble foretatt den 2. juni 2010 av Arni Jonsson fra NGI. På stedet ble eieren av tomten i Bismarvik møtt og han informerte om skredaktivitet i Bismarvik. Han har ikke sett snøskred komme ned til nåværende bebyggelse og han sa også at hans foreldre ikke har fortalt om noe skred da barna (han og hans søsken) var unge. Stedet har vært bosatt i "noe hundrede år". Han viste til ett sted rett innenfor Bismarvik der snøskred har truffet veien og fortsatt ned til havet.

### 1.2 Krav til sikkerhet

Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter stiller krav til sikkerhet mot skred for ny bebyggelse. Enbolighus og hytter hører inn under sikkerhetsklasse 2 som medfører at den største nominelle sannsynligheten for skred mot bygning og utvendig bruksareal skal være  $<1/1000$  ( $<1 \times 10^{-3}$ ) pr. år.

## 2 Skred

### 2.1 Sørpeskred

Det er to markerte bekkeløp i området og en del mindre bekkeløp som ikke er like markerte. Det ligger myrområder ovenfor begge bekkeløpene. Ved siden av bekkene er det tydelig hvor vann i form av sørpe eller flom har endret vegetasjonen i en bredde på ca. 10-20 m på hver side av bekken. Lyng har trukket seg tilbake og gras har overtatt fordi det tar kortere tid for gras å vokse etter en flom- eller sørpeskredskade. Bredder på sørpeskred kan være bredere enn det som er synlig på vegetasjonen i dag. Erfaring fra våren 2010 tyder på at sørpeskred også kan renne oppå snøen uten å skade vegetasjonen under.



*Figur 1. Bismarvik. Rød ellipse viser et område i fjellsiden der sørpeskred sannsynligvis har kommet ned fra en liten forsenkning på toppen. Det er usikkert om skredet har kommet ned til bebyggelsen.*

På Figur 1 og Figur 2 vises eksempler på endring av vegetasjonen ved bekkeløpene og i forsenkninger der vann kan samles opp. Disse endrede områdene er mest synlige vest for bekkeløpet på Figur 1.

## 2.2 Snøskred

Snøskred er ikke kjent i området, men fjellsiden ovenfor husene og vest for bekken er bratte nok til at snøskred kan komme fra toppen og fra mindre lokale områder i fjellsiden. Nåværende hus ligger innenfor rekkevidde av store skred med eventuell returtid på 100-300 år. For eksempel er gjennomsnittshellingen fra eventuelt utløsningsområde til nåværende hus ca. 25° noe som er bratt nok til at snøskred kan nå husene. Den runde fjellformasjonen kan kanskje forklare at skred er sjeldne på dette stedet. Det blir trolig ikke store dannelser av snøskavler eller fonner i vanlige vintre i fjellsiden fordi vinden normalt blåser bort snøen.



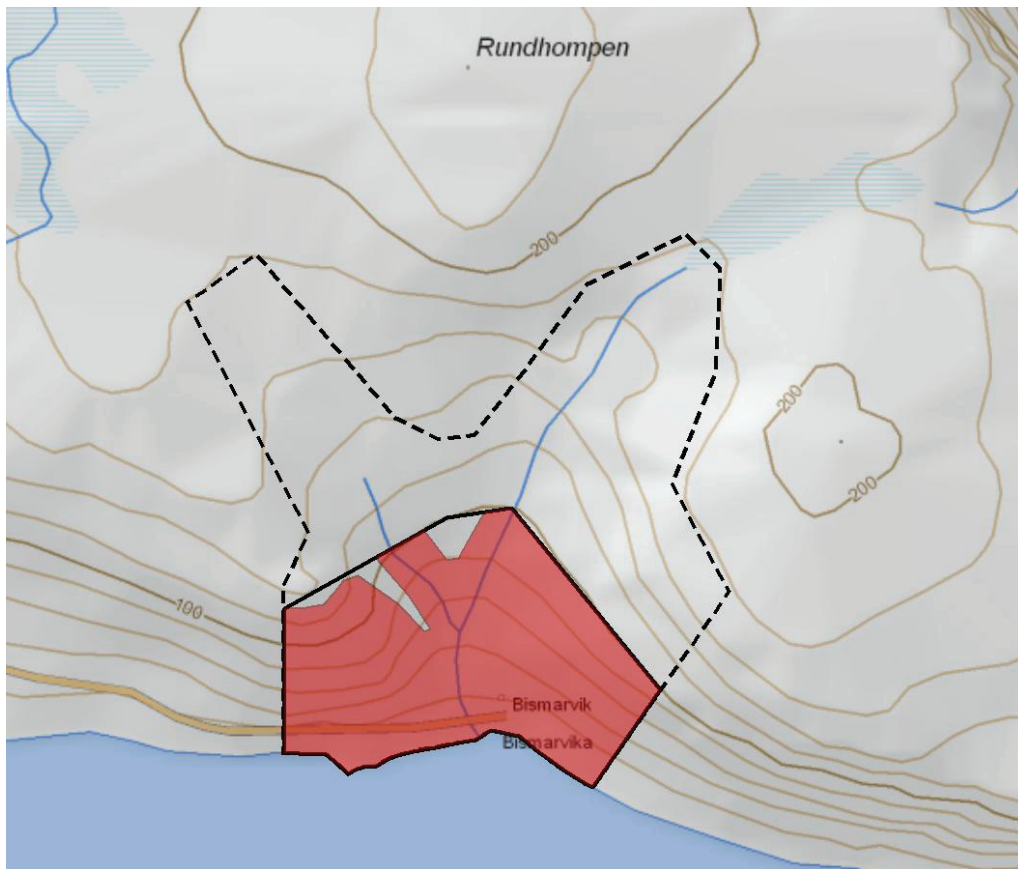
*Figur 2. Rød ellipse på bildet viser en vel markert bekk i fjellsiden og endring i vegetasjon omkring bekken. Gras er dominerende omkring bekken.*

### **3 Konklusjon**

NGI har fått oppdrag fra Hammerfest kommune å utføre skredfarevurdering i Bismarvik i Akkarfjord. Tilgjengelige kart og NGI rapport har vært benyttet, samt befaring. I henhold til eieren som bor på stedet har snøskred ikke blitt registrert i området.

Til tross for at snøskred ikke har blitt registrert kan en ikke se bort i fra at terrenget er bratt nok i utløsningsområdet ved toppen og på lokale steder i fjellsiden, til at snøskred kan løsne. Ved ugunstige forhold kan snøskred nå helt ned til nåværende hus. En kan heller ikke se bort i fra at sørpe- eller flomskred kan komme ned langs bekkene bl.a. fordi en annen type vegetasjon finns nærmest bekker, noe som kan tyde på sørpe- eller flomskred. Vi referer også til ulike hendelser med snøskred vinteren 2010 og til sørpe- og flomskred våren 2010 i Finnmark der skred har gått på steder som ikke har blitt registrert tidligere.

På Figur 3 er faresonen for skred tegnet inn.



Figur 3. Figuren viser faresonekart av området i Bismarvik Akkarfjord. Rød farge viser faresonen for snø-, sørpe- og flomskred. Svart linje er kartlagt område og svart stiplet linje viser vurdert område.

# Kontroll- og referanseside/ Review and reference page



Dokumentinformasjon/Document information					
Dokumenttittel/Document title Skredfarevurdering Bismarvik			Dokument nr./Document No. 20100557-00-1-TN		
Dokumenttype/Type of document		Distribusjon/Distribution		Dato/Date	
<input type="checkbox"/> Rapport/Report		<input type="checkbox"/> Fri/Unlimited		2010-08-23	
<input checked="" type="checkbox"/> Teknisk notat/Technical Note		<input checked="" type="checkbox"/> Begrenset/Limited		Rev.nr./Rev.No. 0	
		<input type="checkbox"/> Ingen/None			
Oppdragsgiver/Client Hammerfest kommune.					
Emneord/Keywords Skredfarevurdering					
Stedfesting/Geographical information					
Land, fylke/Country, County Norge			Havområde/Offshore area		
Kommune/Municipality Hammerfest			Felt navn/Field name		
Sted/Location Bismarvik Akkarfjord			Sted/Location		
Kartblad/Map			Felt, blokknr./Field, Block No.		
UTM-koordinater/UTM-coordinates					
Dokumentkontroll/Document control					
Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001					
Rev./ Rev.	Revisjonsgrunnlag/Reason for revision	Egen- kontroll/ Self review av/by:	Sidemans- kontroll/ Colleague review av/by:	Uavhengig kontroll/ Independent review av/by:	Tverrfaglig kontroll/ Inter- disciplinary review av/by:
0	Originaldokument	AJo <i>[Signature]</i>	KL <i>[Signature]</i>		
Dokument godkjent for utsendelse/ Document approved for release		Dato/Date 24.08.2010		Sign. Prosjektleder/Project Manager <i>[Signature]</i>	

NGI (Norges Geotekniske Institutt) er et internasjonalt ledende senter for forskning og rådgivning innen geofagene. Vi utvikler optimale løsninger for samfunnet, og tilbyr ekspertise om jord, berg og snø og deres påvirkning på miljøet, konstruksjoner og anlegg.

Vi arbeider i følgende markeder: olje, gass og energi, bygg, anlegg og samferdsel, naturskade og miljøteknologi. NGI er en privat stiftelse med kontor og laboratorier i Oslo, avdelingskontor i Trondheim og datterselskap i Houston, Texas, USA.

NGI ble utnevnt til "Senter for fremragende forskning" (SFF) i 2002 og leder "International Centre for Geohazards" (ICG).

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

NGI (Norwegian Geotechnical Institute) is a leading international centre for research and consulting in the geosciences. NGI develops optimum solutions for society, and offers expertise on the behaviour of soil, rock and snow and their interaction with the natural and built environment.

NGI works within the oil, gas and energy, building and construction, transportation, natural hazards and environment sectors. NGI is a private foundation with office and laboratory in Oslo, branch office in Trondheim and daughter company in Houston, Texas, USA.

NGI was awarded Centre of Excellence status in 2002 and leads the International Centre for Geohazards (ICG).

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

Ved elektronisk overføring kan ikke konfidensialiteten eller autentisiteten av dette dokumentet garanteres. Adressaten bør vurdere denne risikoen og ta fullt ansvar for bruk av dette dokumentet.

Dokumentet skal ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemand uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra NGI.

Neither the confidentiality nor the integrity of this document can be guaranteed following electronic transmission. The addressee should consider this risk and take full responsibility for use of this document.

This document shall not be used in parts, or for other purposes than the document was prepared for. The document shall not be copied, in parts or in whole, or be given to a third party without the owner's consent. No changes to the document shall be made without consent from NGI.



Hovedkontor/Main office:  
PO Box 3930 Ullevål Stadion  
NO-0806 Oslo  
Norway

Besøksadresse/Street address:  
Sognsveien 72, NO-0855 Oslo

Avd Trondheim/Trondheim office:  
PO Box 1230 Pirsenteret  
NO-7462 Trondheim  
Norway

Besøksadresse/Street address:  
Pirsenteret, Havnegata 9, NO-7010 Trondheim

T: (+47) 22 02 30 00  
F: (+47) 22 23 04 48

[ngi@ngi.no](mailto:ngi@ngi.no)  
[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

Kontonr 5096 05 01281 /IBAN NO26 5096 0501 281  
Org. nr./Company No.: 958 254 318 MVA

BSI EN ISO 9001  
Sertifisert av/Certified by BSI, Reg. No. FS 32989