



## USTABILE FJELLPARTI - HOVEDPUNKT

### Navn: Gamanjunni 3

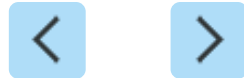
Siste oppdatering: 2016.12.01

[Totalrapport for hele hovedområdet](#)

### LOKALISERING

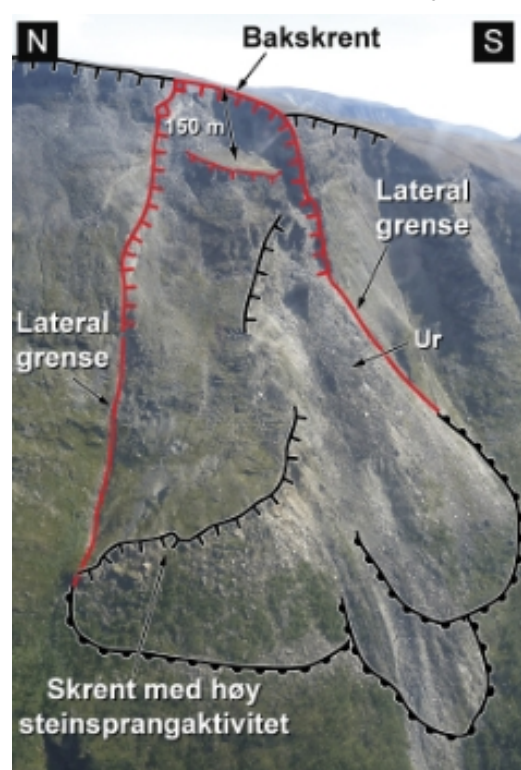
Kommune	: Gáivuotna (5426)
Fylke	: Troms og Finnmark
Øst (UTM 33N)	: 717656
Nord (UTM 33N)	: 7717874

### BILDER



(1/4) Gamanjunni3\_bildeA

Klikk på bildet for full størrelse i nytt vindu



### BILDEBESKRIVELSE

Oversiktsbilde fra helikopter av det ustabile fjellpartiet Gamanjunni 3. Det ustabile området har beveget seg omtrent 150 m. Området kan tydelig avgrenses lateralt. Tålinjen er markert av en klippe med høy steinsprangsaktivitet (Foto: H. Bunkholt, NGU).

### GEOLOGISK BESKRIVELSE

#### FAGLIG OMTALE

Gamanjunni 3 ligger i en vestvendt skråning, i 1100 meters høyde ovenfor Sommarlia i Manndalen, Kåfjord kommune. Det ustabile fjellpartiet er avgrenset av en fullstendig utviklet bakskrent som viser en forflytning på omtrent 150 m. Bakskrenten er satt sammen av to flater som danner en kile. De laterale grensene kan tolkes som en fortsettelse av begge bakskrentene nedover. Begge flankene er fullt utviklet. Den nedre grensen trer godt frem som en tydelig klippe med høy steinsprangaktivitet, og kan klart avgrenses i satellitt- og bakkebaserte radarinterferometri-data. Utglidning er ikke mulig langs de geologiske strukturene målt på overflaten, særlig pga. den flatliggende foliasjonen. Volumet til det ustabile fjellpartiet er estimert til 26 millioner m<sup>3</sup> basert på de geologiske strukturene. Både bakkebaserte og satellittbaserte radarmålinger viser et entydig avgrenset område som er i bevegelse. Bortsett fra de store bevegelsene i ura helt nederst på sørsiden, er de største bevegelsene i fast fjell målt på toppen av det ustabile fjellpartiet. Målingene viser bevegelse opptil 5 cm per år mot vest-sørvest med et fall mellom 40 og 50°. Bevegelseshastigheten og fallvinkelen avtar gradvis nedover mot tålinjen. Resultater fra datering av bakskrenten tilsier at bevegelsene startet for omtrent 7000 år siden. Sammenlignes dette med den totale bevegelsen på 150 m gir dette en gjennomsnittlig bevegelse på 2 cm per år. Dagens hastighet på 5 cm per år indikerer dermed en økning i bevegelseshastigheten. Det finnes en fjellskredavsetning omtrent 3 km lengre nord i Manndalen med en alder på 4250 år. Det er høy steinsprangaktivitet i fronten av det ustabile fjellpartiet og langs den sørlige laterale grensen. Bevegelsesvektorene fra målingene med differensiell GPS viser tydelig at den øverste delen av det ustabile fjellpartiet beveger seg som en kileutglidning langs snittvektoren som dannes av begge bakskrentene. Denne utglidningen har ingen utgående i fjellsiden, og glidningen må derfor gå over til en slakere struktur, for eksempel foliasjonen i de nedre delene. Dette gjenspeiles i en slakere bevegelse ved foten av det ustabile fjellpartiet. Det har ikke blitt definert et ekstra scenario i den nedre delen av det ustabile fjellpartiet, selv om mange sprekker og innsykninger kunne brukes til å avgrense området rent morfologisk. Mulige mindre scenarioer i nedre delen ville fått en lavere faregrad pga. lavere bevegelseshastigheter nederst. Det kan heller ikke utelukkes at brudd og kollaps av et mindre scenario ved fronten kan utløse de øvre områdene, eller hele det ustabile fjellpartiet.

#### UTFØRTE ARBEIDER

Geologisk feltarbeid har pågått på Gamanjunni 3 i feltsesongene 2009, 2010, 2011 og 2012. Bakskrenten ble prøvetatt for datering med kosmogene nuklider i 2011. 2D resistivetsmålinger ble utført i 2012. Periodiske bevegelsesmålinger er utført med differensiell GPS siden 2011, bakkebasert laserskanning siden 2010, og bakkebasert radar siden 2011. Hjørnereflektorer for InSAR-målinger ble installert i 2012. Høsten 2015 ble det installert to permanente GPS-antenner på det ustabile fjellpartiet.

### TEKNISKE PARAMETERE

Bergart  
Volum  
Fallhøyde  
Bevegelseshastighet

:Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt  
:26 millioner m<sup>3</sup>  
:1060 m  
:Mellom 4-10 cm/år

## MÅLEMETODER FOR BEVEGELSE

- Differensiell GPS (antall: 13)
- InSAR hjørnereflektor (antall: 3)
- Radar (antall: 1)

## RISIKOKLASSIFISERING

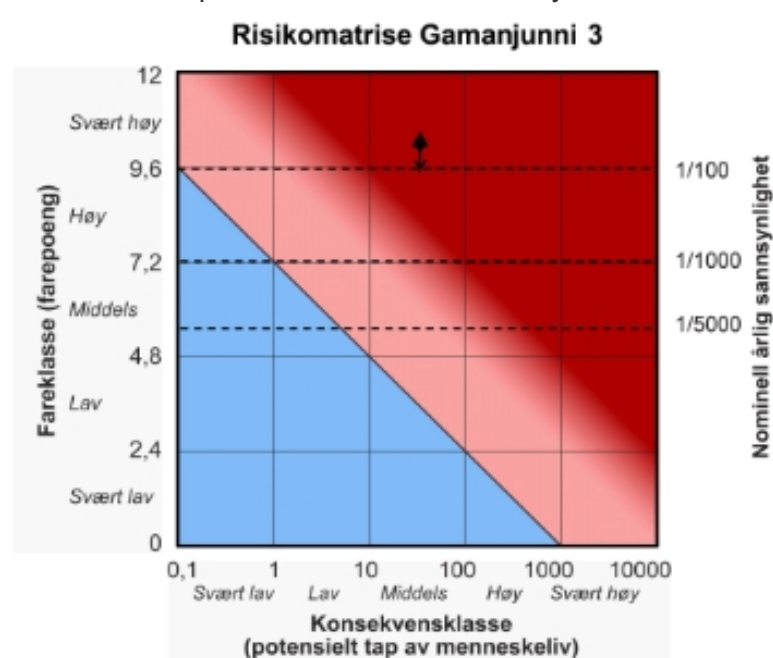
Høyeste risikoklasse fra alle scenarioer :Høy  
Risikoklasse :Høy  
Fareklasse :Svært høy  
Konsekvensklasse :Middels  
Sekundærvirkninger :Oppdemming/dambrudd/flom

## RISIKOBESKRIVELSE

Gamanjuni 3 er klassifisert med svært høy faregrad. Et fjellskred fra Gamanjuni 3 kan nå noen boliger, fritidsboliger og landbruksbygninger med potensielt flere titals personer innenfor utløpsområdet. På grunn av dette blir risikograden høy. Fjellskredet kan også demme opp elva med dambrudd og nedstrøms flom som mulig sekundærvirkning. Oppdemningshøyder, oppdemningsområder, varighet av dammer og flomutsatt område nedstrøms er ikke vurdert.

## RISIKOMATRISER

Klikk på bildet for full størrelse i nytt vindu



## FIGURBESKRIVELSE

Risikomatrise for det ustabile fjellpartiet Gamanjuni 3 som har en svært høy faregrad. Et fjellskred fra Gamanjuni 3 kan krysse Manddalselva og nå noen boliger, fritidsboliger og landbruksbygninger med potensielt flere titals personer innenfor utløpsområdet. Konsekvensene plottes dermed i middels konsekvensklasse, noe som gir høy risikograd.

## ANNEN INFORMASJON

### LENKER

[NGU Rapport 2010.021](#) - ROS Fjellskred i Troms: Status og planer 2010

[NGU Rapport 2011.031](#) - ROS Fjellskred i Troms: status og analyser etter feltarbeid 2010

[NGU Rapport 2013.021](#) - Undersøkelser av ustabile fjellpartier i Troms - status og planer etter feltarbeid 2011 og 2012

[NGU Rapport 2016.031](#) - Geologisk modell og fare- og risikoklassifisering av det ustabile fjellpartiet Gamanjuni 3 i Manddalen, Troms

[Norge i 3D utsnitt](#)

[NVEs nettside](#) - Gamanjuni 3

### KONTAKTINFORMASJON

Informasjon om fjellskredfare, risiko og arealhåndtering: <http://www.nve.no/flaum-og-skred/fjellskredovervaking>

Informasjon om geologiske forhold i ustabile fjellpartier: <http://www.ngu.no/emne/fjellskred-i-norge>