

# GEOLOG AS

Vurdering av rasfare på G/Bnr. 14/36, Hosteland,  
Masfjorden Kommune

**Oppdragsgiver:**

Ardo AS

v/ Arvid Langøy

Epost: [arvid@ardo.no](mailto:arvid@ardo.no)

Rev.	Dato:	Utført av: Geolog AS, Hellevar den 24, 5936 Manger
1	11.03.2020	Øivind Eikefet, cand real. Geologi oivind@geolog.as

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GRUNNLAGSMATERIALE</b> .....	<b>3</b>
2.1	VURDERING AV FARE FOR SKRED I DET GJELDENDE OMRÅDET. ....	3
2.2	GRUNNLAGSDOKUMENTASJON .....	3
2.3	LOKALISERING AV OMRÅDET: .....	3
2.4	PLAN FOR G/BNR. 14/36. ....	4
2.5	BESKRIVELSE AV OMRÅDET. ....	5
2.6	FARESONER OG AKTSOMHETSKART. ....	8
2.7	ÅRLIG TEMPERATURFORDELING FOR OMRÅDET.....	10
<b>3</b>	<b>AKTSOMHET OG SIKKERHETSKLASSER FOR G/BNR. 14/36, HOSTELAND, MASFJORDEN KOMMUNE</b> .....	<b>11</b>
3.1	AKTSOMHET .....	11
3.2	SIKKERHETSKLASSER: .....	12
<b>4</b>	<b>KONKLUSJON:</b> .....	<b>14</b>

## Figurliste:

Figur 2-1.	Lokalisering av tomt angitt med pil. ....	4
Figur 2-2.	Omsøkt tomt vises ved rød sirkel.....	4
Figur 2-3.	Flyfoto av tomt og omgivelser vises ved rød sirkel. ....	4
Figur 2-4.	Anneks/hytte vist som mørk rød firkant. ....	5
Figur 2-5.	Vestlige del av G/Bnr. 14/36 og skrenter vest for denne. ....	5
Figur 2-6.	Utgravd grop under skrent. ....	6
Figur 2-7.	Skrenter vest for G/Bnr. 14/36. ....	7
Figur 2-8.	Berggrunnsgeologisk kart over planområdet og omgivelsene viser liten variasjon.....	7
Figur 2-9.	Antiklinal i skrent. ....	8
Figur 2-10.	Området har moderat til lav sansynlighet for radonforekomst. ....	8
Figur 2-11.	Aktsomhetsmarkering for G/Bnr 14/36 og omgivelser. ....	9
Figur 2-12.	Marin grense for området (blå overdekning).....	10
Figur 2-13.	Temperaturstatistikk for Mongstad målestasjon. ....	10
Figur 3-1.	Vegetasjonen og topografi hindrer snøskred.....	11
Figur 3-2.	Område med anbefalt sikringsgrøft.....	12
Figur 3-3.	Tversnitt av anbefalt sikringsgrøft. ....	12

# Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune

## 1 Innledning

Undertegnede ble kontaktet av Arvid Langøy i Ardo AS for å få en vurdering av rasfare i forbindelse med søknad om byggeløyve for anneks/hytt på G/Bnr 14/36, Hosteland, Masfjorden Kommune. I forbindelse søknad om byggeløyve var det pålegg om ROS (Risiko Og Sårbarhetsanalyse) da bygget er innenfor aktsomhetsområde for snøskred og bratt terreng i bakkant har potensiale for steinsprang.

## 2 Grunnlagsmateriale

Vurderingen er basert på Byggteknisk Forskrift (TEK 17 § 7.1 og 7.3).

### 2.1 Vurdering av fare for skred i det gjeldende området.

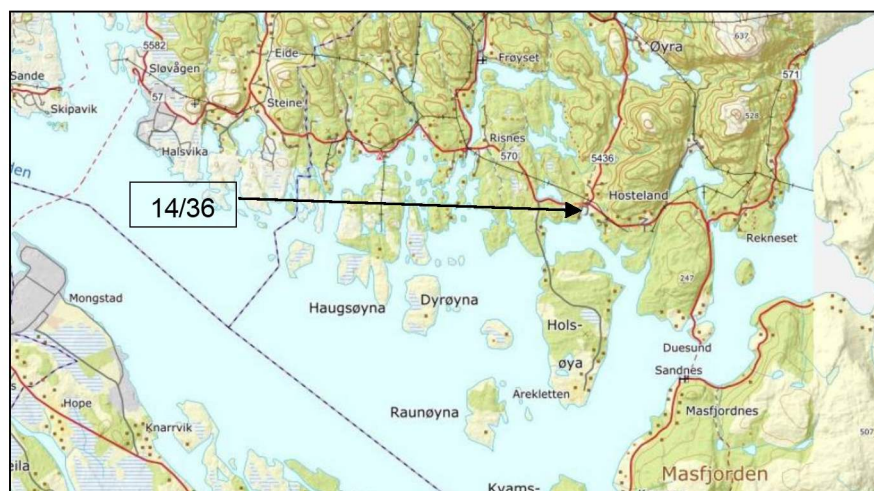
- Data fra NVE sitt Skredatlas
- Informasjon fra «Skrednett.no».
- Befaring
- Klimatiske forhold
- Erfaring
- Krav i NVE sin spesifisering for kartlegging.

### 2.2 Grunnlagsdokumentasjon

- [www.gardskart.nibio.no](http://www.gardskart.nibio.no)
- [www.skredkart.ngi.no](http://www.skredkart.ngi.no)
- [www.atlas.nve.no](http://www.atlas.nve.no)
- [www.yr.no](http://www.yr.no)
- [www.geo.ngu.no](http://www.geo.ngu.no)
- [www.skrednett.no](http://www.skrednett.no)
- Kommuneplan for Masfjorden 2012 – 2024
- Kommuneplan sin arealdel for 2018 - 2030
- Opplysninger fra oppdragsgiver

### 2.3 Lokalisering av området:

G/Bnr. 14/36 er lokalisert i vestre del av Hosteland, nord for møtepunktet mellom Fensfjorden, Austfjorden og Masfjorden i Masfjorden Kommune (fig 2-1 og 2-2).



# Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune

Figur 2-1. Lokalisering av tomt angitt med pil.



Figur 2-2. Omsøkt tomt vises ved rød sirkel.

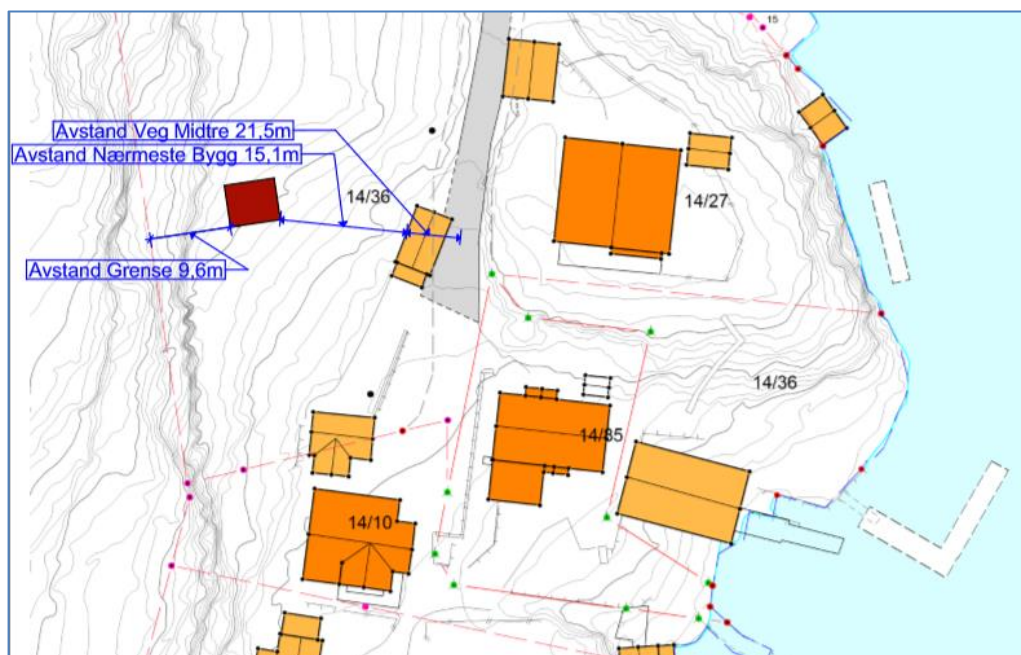


Figur 2-3. Flyfoto av tomt og omgivelser vises ved rød sirkel.

## 2.4 Plan for G/Bnr. 14/36.

Intensjonen er å få byggetillatelse for et anneks/hytte på G/Bnr. 14/36 (Fig 2-4).

## Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune



Figur 2-4. Anneks/hytte vist som mørk rød firkant.

### 2.5 Beskrivelse av området.

G/Bnr. 14/36 består av 2 deler. Det er den vestlige delen som utgjør denne beskrivelsen.

I vest grenser området til skrenter med hellning opp mot 90 grader. Den nederste er 5- 8 m og den øverste opp mot 12 m. Det er et område på 0.5 – 2.5 m mellom de to skrentene. Den øverste har lavere hellningsgrad. Skrentene har lite løsmasser og er dekket av lyng, gras, lauvtrær og furu øverst (se fig. 2-5).

Arealet tilhørende G/Bnr. 14/36 består av en skråning av løsmasser. I nord er det en del blokker og en vannfylt grop i sørvest viste morenemasser (fig 2-6). Skråningen er dekket av tuer og gras (se mellom røde bygninger på figur 2-5 og 2-7).



Figur 2-5. Vestlige del av G/Bnr. 14/36 og skrenter vest for denne.



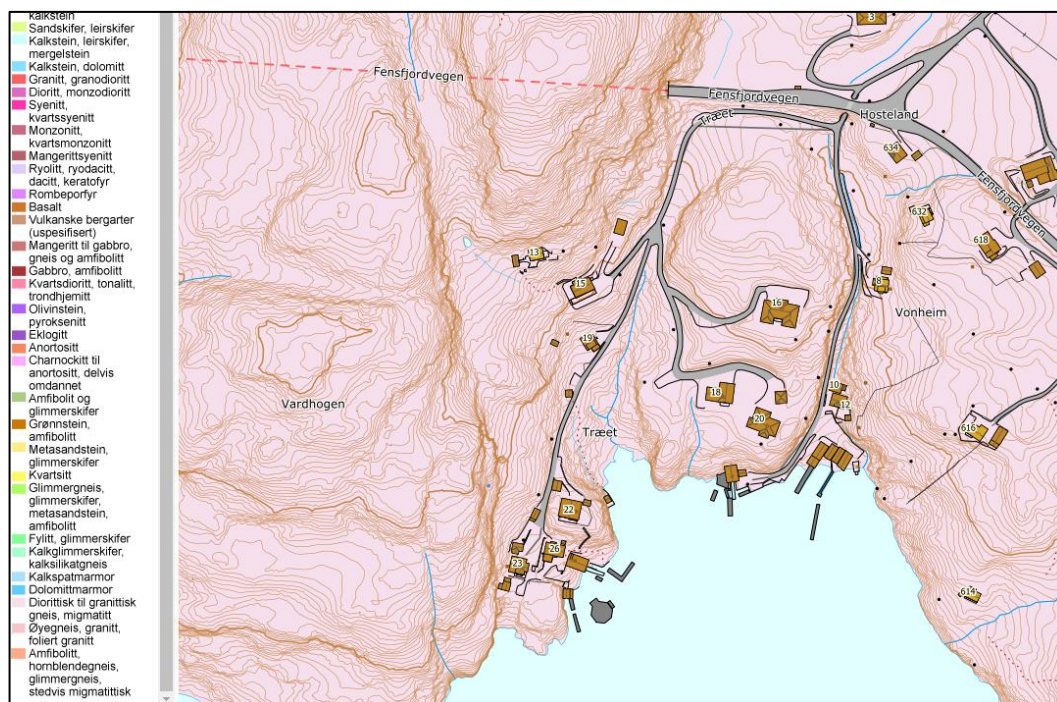
Figur 2-6. Utgravd grop under skrent.

## Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune



Figur 2-7. Skrenter vest for G/Bnr. 14/36.

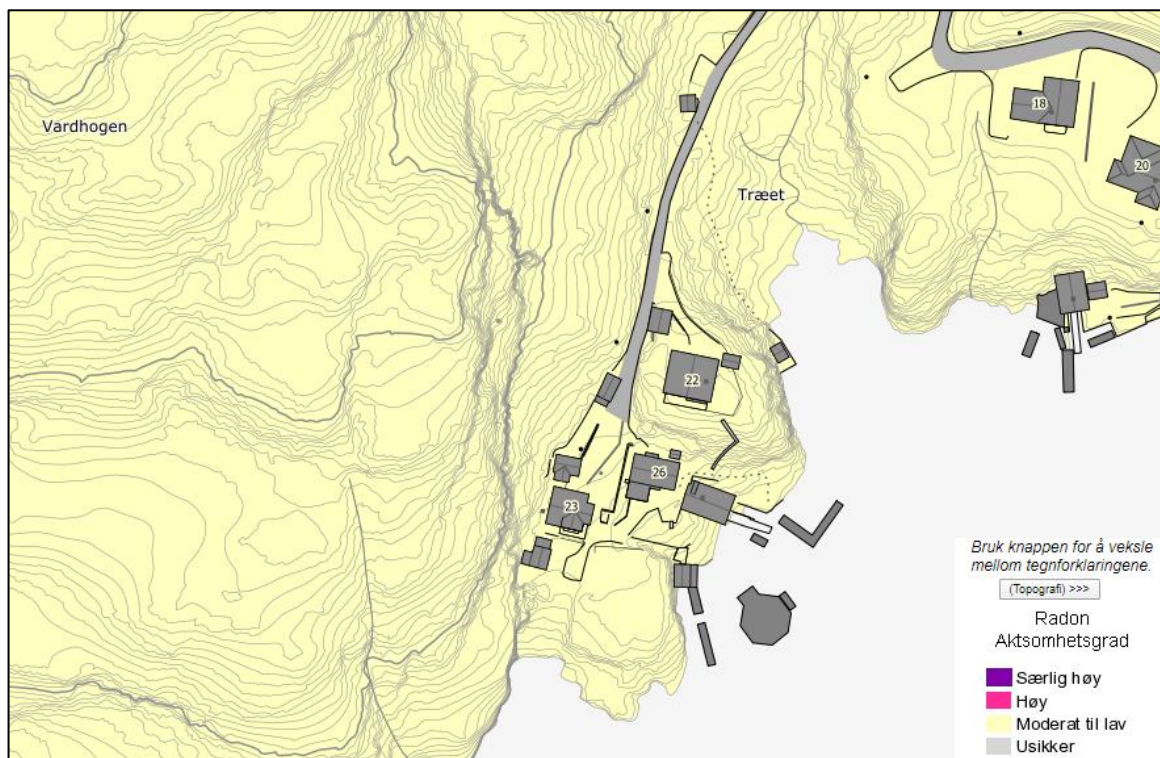
Bergarten i området består av diorittisk to granittisk migmatittisk gneis. Denne er lokalt kvartsrik og inneholder stedvis granittiske intrusiver (fig 2.7). Bergarten er sterkt metamorfisert og skrenten har tydelige antyklinaler (fig 2.8). Det er varierende strøk og fall på berggrunnen i skrenten, men hovedretningene er tilnærmet normalt på overflaten av skrenten.



Figur 2-8. Berggrunnsgeologisk kart over planområdet og omgivelsene viser liten variasjon.



Figur 2-9. Antiklinal i skrent.



Figur 2-10. Området har moderat til lav sansynlighet for radonforekomst.

## 2.6 Faresoner og Aktsomhetskart.

Byggeteknisk forskrift (TEK17) med rettleiing §7-3:

«Landsdekkende aktsomhetskart for skred som finnes på NVEs nettsider, viser områder med potensiell fare der det må vises aktsomhet i forhold til skredfare. Disse kartene er grove oversiktskart som er ment å gi en første indikasjon på mulig skredfare. Dersom den planlagte bebyggelsen ligger innenfor aktsomhetsområder, må det utføres nærmere undersøkelser og

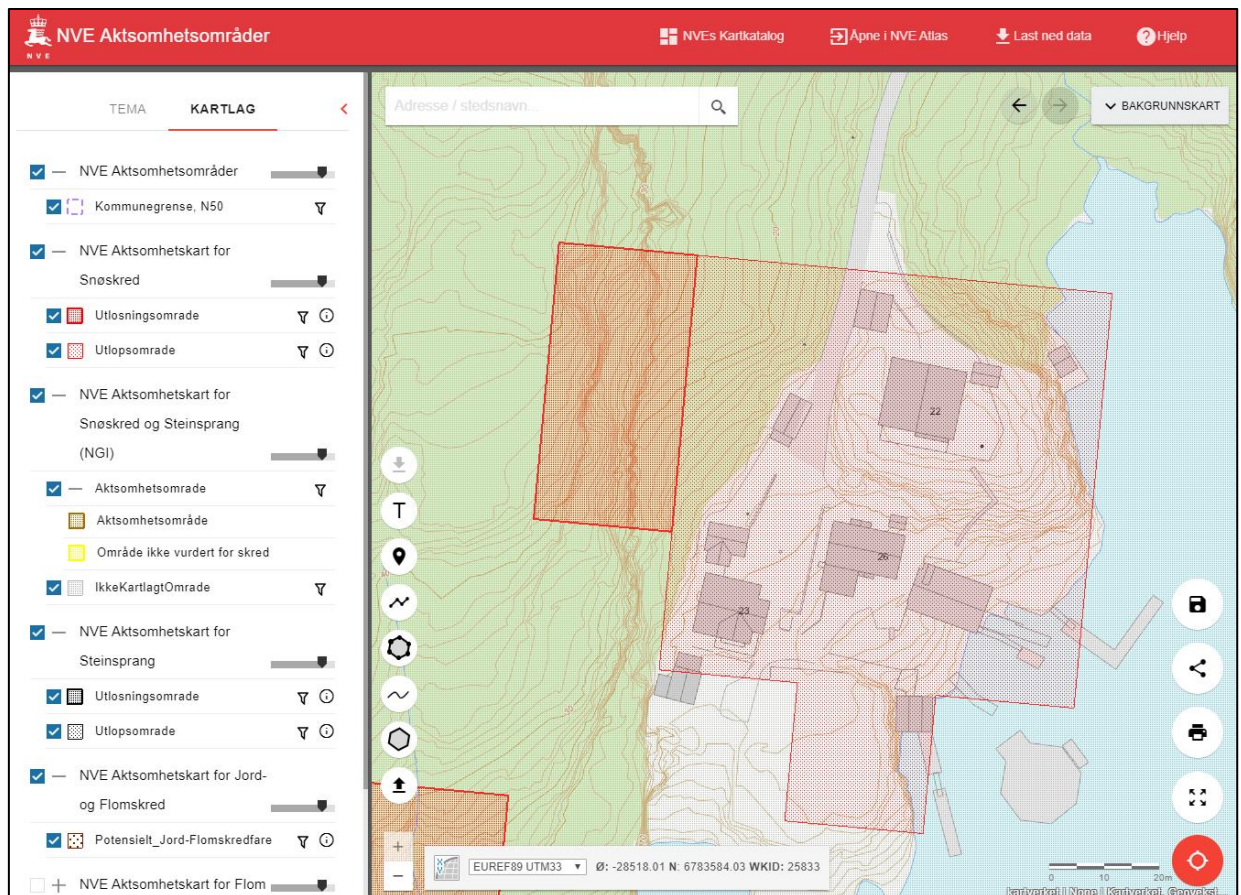


## Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune

utredning for å finne reell skredfare i henhold til kravene i byggeteknisk forskrift».

Kart fra NVE/NGI angir ikke området som innenfor faresoner.

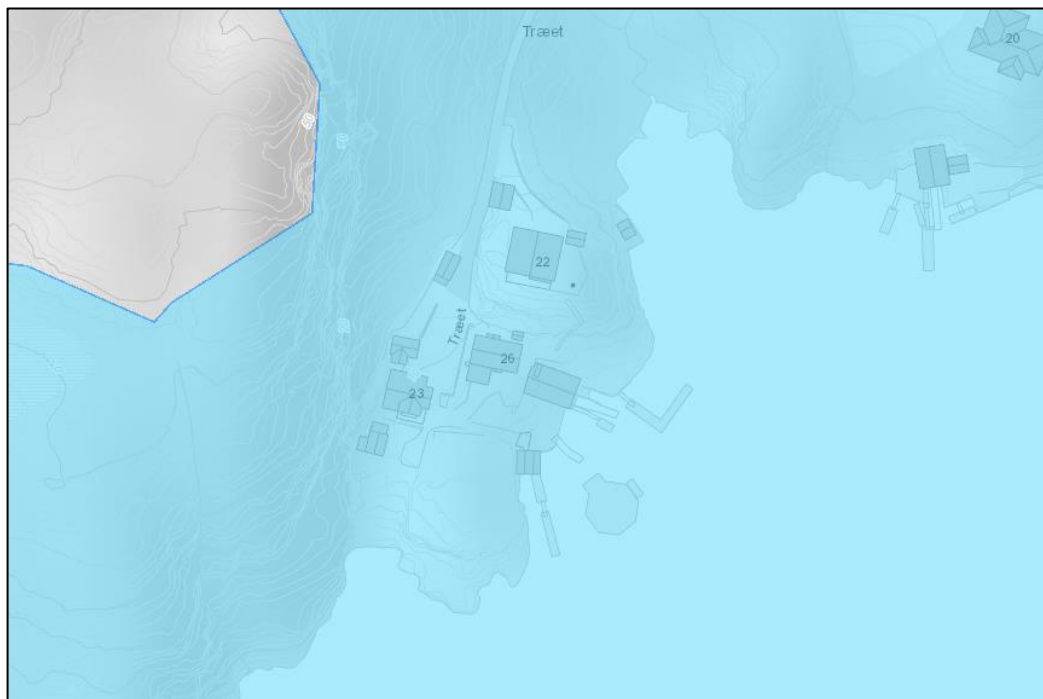
De generelle kartene fra NVE/NGI angir aktsomhetsområder. Disse kartene er basert på statistiske og generelle beregninger.



Figur 2-11. Aktsomhetsmarkering for G/Bnr 14/36 og omgivelser.

Marin grense (fig 2-11) for området er ca. 50 moh. Topografi og de observerte løsmassenene viser ingen indikasjon på kvikkleireavsetninger.

## Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36, Masfjorden Kommune



Figur 2-12. Marin grense for området (blå overdekning).

### 2.7 Årlig temperaturfordeling for området.

Målingen er utført på Mongstad, 13.7 km fra Hosteland, men ansees likevel å være representativ for området da både Mongstad og Hosteland er deler av den store strandflaten i Nordhordland.



Figur 2-13. Temperaturstatistikk for Mongstad målestasjon.

### 3 Aktsomhet og sikkerhetsklasser for G/Bnr. 14/36, Hosteland, Masfjorden Kommune.

Området ble vurdert på befaring 2. mars 2020.

#### 3.1 Aktsomhet

##### Snøskred:

Temperaturstatistikken for området angir få dager med temperaturer under frysepunktet. I tillegg varierer temperaturen mye gjennom hele året. Dette vil medføre redusert mulighet for akkumulasjon av snø. Skråningen i vest med de bratte skrentene har økende attgroing. Vegetasjon med trær vil fungere som en armering av snøakkumulasjoner.

Vegetasjon, klimatiske og topografiske forhold utelukker fare for snøskred.



Figur 3-1. Vegetasjonen og topografi hindrer snøskred.

##### Steinsprang:

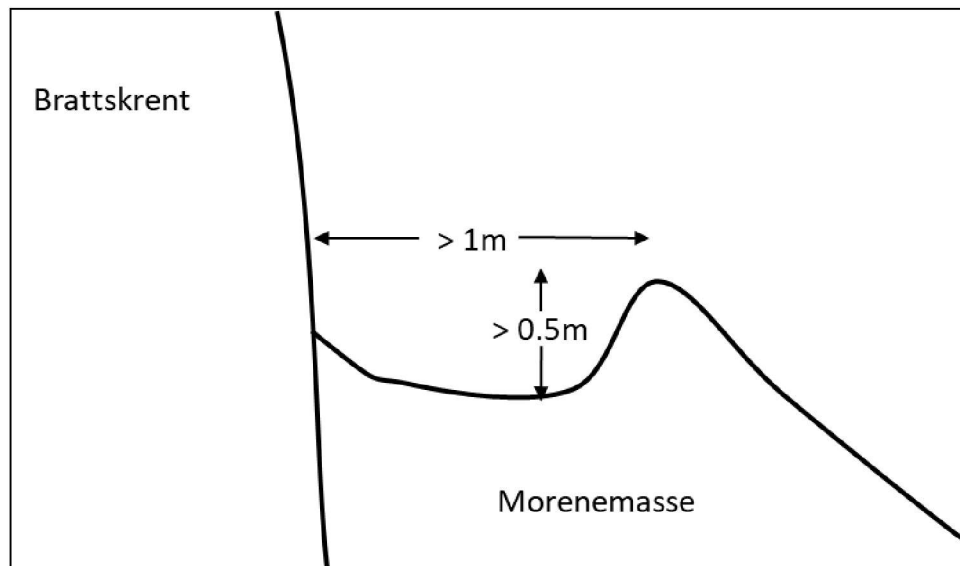
Det har ikke blitt observert ustabile steiner i de skråningen med de bratte skrentene. Med attgroing kan det komme ned løst materiale fra busker, tuer og vannmettet jord.

##### Kompenserende tiltak:

Det etableres en forsenkning/grøft mellom nederste bergskreng og skråning bestående av morenemateriale øst for skrent. Denne må være minst 1 meter bred og minst 50 cm høyere ytterst enn innerst (Fig 3-3).



Figur 3-2. Område med anbefalt sikringsgrøft.



Figur 3-3. Tverrsnitt av anbefalt sikringsgrøft.

### 3.2 Sikkerhetsklasser:

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000

**Vurdering av fare for snøskred og steinsprang for planlagt anneks/hytte på G/Bnr. 14/36,  
Masfjorden Kommune**

<b>Sikkerhetsklasse for skred</b>	<b>Konsekvens</b>	<b>Største nominelle årlige sannsynlighet</b>
S3	stor	1/5000

Tomten settes i sikkerhetsklasse S1.

#### **4 Konklusjon:**

Basert på befaring, karter og tiltak ansees den planlagte tomten å være utenfor soner med naturfare.