



Statens vegvesen

Notat

Til: Årnesheimen 3 borettslag v/ Geir Evjen
Fra: Statens vegvesen v/ Viggo Aronsen
Kopi: Per Ole Fosby, BBL

Saksbehandler/innvalgsnr:
Viggo Aronsen +47 75552772
Kvalitetskontroll: Ingvald Reiertsen
Vår dato: 2004-06-21
Vår referanse: Geo: 50073-notat 1, V. Aronsen

VURDERING AV STEINSPRANGFAREN FRA FJELLSKRÅNING BAK BOLIG ÅRNESVEGEN 14 I BODØ KOMMUNE

Et steinsprang ble registrert 11. mai 2004 fra skråningen bak bolig Årnesvegen 14, se foto 1.

Etter henvendelse fra Per Ole Fosby, BBL er fjellskråningen bak bolig Årnesvegen 14 vurdert mht steinsprangfare og forslag til sikring er gitt.

Befaringen ble gjennomført 12.mai av Viggo Aronsen, sammen med Per Ole Fosby.

En stein med sidekanter 0.5 m hadde kommet ned skråningen bak boligen i Årnesvegen 14, og stanset ca 4 m innpå den asfalterte gårdsplassen, se foto 2. I skråningen ca 4 m nedenfor fjellskrenten ble det påvist 2 steiner med sidekanter < 0.5 m som hadde stanset mot et tre. Like nedenfor skrenten ved 55 moh ble det påvist 4 steiner med sidekanter < 0.5 m, se foto 4.

Selve løseområdet for steinspranget var i nedre del av den ca 10 m høye skrenten, se foto 3.

Nedenfor skrenten er det forvittringsmasser/urmasser dekt med torvlag, se foto 7.

Vurdering av steinsprangfaren

Bergartene i fjellskråningen er glimmerskifer i veksling med granitt-intrusjoner/ganger. Det gjenstående fjellet er oppsprukket, og ved løseområdet er det et mindre overheng. Det er vurdert som ikke akutt fare for ytterligere steinsprang fra nedre deler av flåget pga det oppsprukne partiet har delvis fot. Ved videre erosjon er det fare for nedfall/steinsprang.

I øvre del av den 10 m høye skrenten ble det påvist ei større løs blokk, ca 60 moh, se foto 5. Eksakt størrelse ble ikke målt, men den største blokken er i størrelsesorden 3-6 m³. Under blokken er det løse mindre blokker på ei fjelloverflate med 40° helling, se foto 5. Ved videre erosjon/frostsprenning vil denne blokken løsne og rulle ned skråningen, og vil kunne treffe boligene nedenfor.

Forslag til sikring

Strakstiltak

Snarest mulig må de ustabile løse steinene/blokkene både i skråningen som har stanset mot et tre og de løse steinene like nedenfor skrenten fjernes, evt. anbringes på trygt sted i skråningen. Dette ble meddelt umiddelbart etter befaringen.

Permanent sikring av skrenten

Det oppsprukne fjellet ved løsneområdet må renskes for løse steiner, og evt boltes. Antall bolt må vurderes under sikringsarbeidet.

Løs større blokk øverst i skrenten anbefales tatt ned ved hjelp av pute. Under nedtagningen av blokka kan den ramme boligen hvis den ikke sikres med bolt og wire og føres kontrollert nedover skråningen. Vanligvis ved nedtagning av blokker som kan rulle/falle fritt i forbindelse med fjellskråninger/flåg på oversiden av veg etableres et gruslag oppå vegen for å beskytte vegen. I dette tilfellet der bolig skal sikres foreslås å etablere en midlertidig barriere av bilvrak. Minimum 15 m lang barriere bør etableres (4 biler), se tegning 01. De mindre blokkene/ steinene under stor-blokka anbefales også nedtatt. Etter nedtagning av de løse blokkene må skrenten gås over for evt. ytterligere rensk og bolting.

Sikringsarbeidet bør følges opp av ingeniørgeolog. Statens Vegvesen kan bistå dette arbeidet.

Med hilsen



Viggo Aronsen
Ingeniørgeolog

Vedlegg: Bolting generelt
4 sider foto

Tegning 01: Kartutsnitt i målestokk 1: 1000

Bolting generelt

Normalt benyttes kamstålbolter $\varnothing 20$ mm og $\varnothing 25$ mm for sikring av blokker i skjæringer.

Hvis ikke annen boltetype er beskrevet i rapport kan kamstålbolt $\varnothing 20$ mm benyttes.

Lengden tilpasses blokkstørrelse og baksprekk, men generelt skal bolten være festet 1 – 2 m inn i godt fjell.

Ved ”avlåsing” av fjellet er det viktig å gyse boltene. Innstøpte bolter er bedre egnet til å ta opp skjærdeformasjoner enn endeforankrede bolter.

Boltene bør settes inn slik at strekk-kapasiteten utnyttes. Anbefalt vinkel mellom bolt og potensielt utglidningsplan er 30-50°.

Dersom det benyttes bolter som endeforankres bør bolten stå mest mulig vinkelrett på fjelloverflaten. Dette fordi halvkula ikke vil kunne ta opp et vinkelavvik på over 25°.

Alle bolter påmonteres skive, kulehode og mutter.



Løsneområde for steinsprang
11.05.2004.

Foto 1: Fjellskråning bak Årnesvegen. Bilde tatt i vegkryss Amtm Worsøes gt / A. Holms vei.



Stein, sidekanter 0.5 m kom
ca 4 m utpå asfalten ved
steinspranget 11.05.2004.

Foto 2: Gårdsplass mellom bolig Årnesvegen 14 og fjellskråningen.

FOTO		50073-notat 1
Steinsprang ved bolig i Årnesvegen 14 Bodø kommune		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



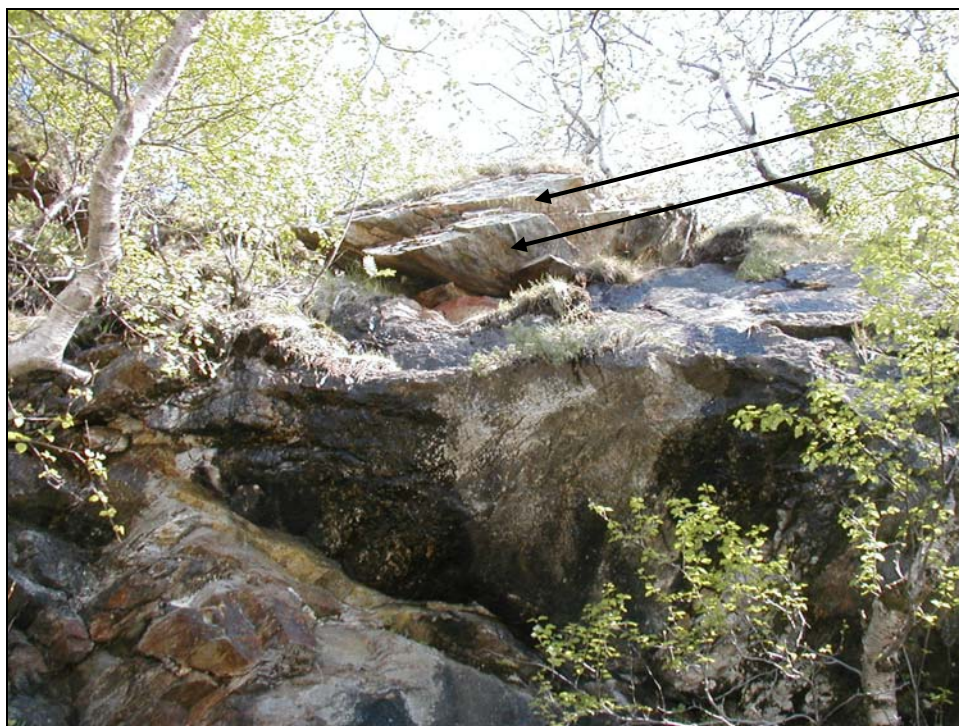
Løsneområde.

Foto 3: Løsneområde nederst i skrent for steinsprang 11.05.2004



Foto 4: Løse blokker i terrengoverflaten rett nedenfor skrent ved løsneområdet.

FOTO		50073-notat 1
Steinsprang ved bolig i Årnesvegen 14 Bodø kommune		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Løse blokker øverst i skrenten.

Foto 5: Ca 10 m høy skrent med med ustabile blokker øverst.

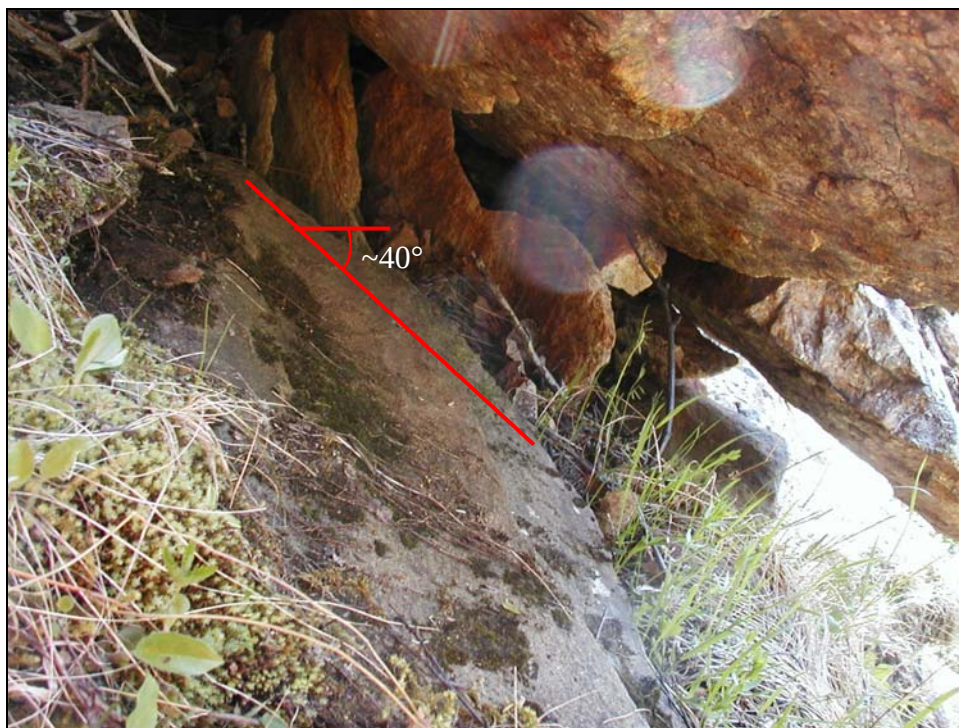


Foto 6: Underkant av ustabil blokk. Løse steiner under blokk.

FOTO		50073-notat 1
Steinsprang ved bolig i Årnesvegen 14 Bodø kommune		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Foto 7: Terrengoverflate i skråningen nedenfor skrent.

FOTO		50073-notat 1
Steinsprang ved bolig i Årnesvegen 14 Bodø kommune		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		

