



Statens vegvesen

Notat 1

Til: Salten Vegdistrikt v/Ivar Lillevoll,
Hallvard Øgsnes
Fra: Viggo Aronsen
Kopi:

Saksbehandler/innvalgsnr:
Viggo Aronsen +47 75552772
Vår dato: 2004-07-07
Vår referanse: V. Aronsen.Geo 50069-1

VURDERING AV SKREDFAREN ETTER STEINSPRANG 27.05.2004

Bakgrunn

På Fv 612-01 langs rasstrekningen Kvantoland gikk det et steinsprang ned på veggen ved km 2.040 den 27.05.2004, se fotoene 1 og 2. Deler av rasmassene på ca 2 m³ kom utpå halve vegbanen, men veggen ble ikke stengt.

Befaring for vurdering av skredfaren ble gjennomført 28.07.2004 av Viggo Aronsen, sammen med Steinar Lund fra Mesta.

Rasvurdering

Berggrunnen i området består av glimmerskifer. Hovedoppsprekking er langs skifrihetsplanet som stryker med spiss vinkel til vegskjæringen i retning NØ-SV med steilt fall mot SØ. Langs skifrihetsplanet er det stedvis slepper. I tillegg er det registrert tverrsprekker inn i skjæringen.

Skjæringen ved rasstedet er ca 20 m høy og grøftebredden er anslått til 2 - 2.5 m bred og ca 1 m dyp.

Fra samme skjæring er det tidligere registrert steinsprang på veggen både i 1999 og i 2003.

Langs hele rasstrekningen mellom km 1.650- 2.145 er det i perioden 1997 – 2003 registrert 33 ras på veggen, bestående av is, stein og snø.

Løseområdet for steinspranget var øverst i skjæringen, se foto 3. Videre nedover skjæringen er berget kraftig oppsprukket med flere åpne sprekker, se foto 3. Skjæringen mangler fot, og med spiss vinkel til skjæringen er det ei markert sleppe, se foto 4. Dette medfører at denne delen av skjæringen er særdeles ustabil og det er stor fare for blokkutfall og steinsprang ned på veggen.

Mot øst ved km 2.030 er det et overheng øverst i skjæringen med flere tverrsprekker inn i skjæringen, se foto 5. Dette partiet kan ved videre forvitring/erosjon bli ustabilt med fare for nedfall på veggen.

Ei blokk i øvre halvdel av skjæringen mellom km 2.095 – 2.100 er løs og har usikker fot, se foto 6. Ei markert sleppe med spiss vinkel til skjæringen er påvist i bakkant av denne blokka, se foto 7. Ved videre oppknusing av den ustabile foten er det fare for nedfall av blokka på veggen.

Disse to partiene i skjæringen mellom km 2.026 - 2.045 og mellom km 2.095 – 2.100 er vurdert som de mest rasfarlige partiene mht steinsprang langs skjæringen innenfor rasstrekningen. Det anbefales derfor at disse to partiene sikres snarest.

Forslag til sikringsstiltak

Skjæringen mellom km 2.026 – 2.045.

Skjæringen renskes og løse blokker tas ned. Deretter boltes avslutningen av skjæringen ved den markerte sleppa, spesielt der avgrensede blokker ikke har fot med anslagsvis 10- 15 stk kamstålsbolter, ø 20 mm. Antall bolter og plassering må vurderes under sikringsarbeidet.

I klippe i skjæringen i forlengelsen av sleppa, se foto 4 er det løse blokker med sidekanter 0.5 m. Før sikringsarbeidet starter må man gjøre seg kjent med forholdene i klippa. Ingen ustabile blokker ble påvist ved befaring 5.07.2004.

Overhengen ved km 2.030 sikres med 4 bolter, se foto 5.

Skjæringen mellom km 2.095 – 2.100

Den løse blokka sikres med 5 bolter, plasser som vist i foto 6.

Med hilsen



Viggo Aronsen
Senioringeniør

Vedlegg 1: Bolting generelt

4 sider foto.

Tegning 01: Oversiktskart, 1: 5 000.

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.



Foto 1: Fv612-01 Kvantoland rasstrekning. Bilde tatt fra E6 sør for Kannflåget tunnel.



Foto 2: Fv612-01, km 2.040. 2 m³ rasmasse i grøft etter steinsprang 27.05.2004.

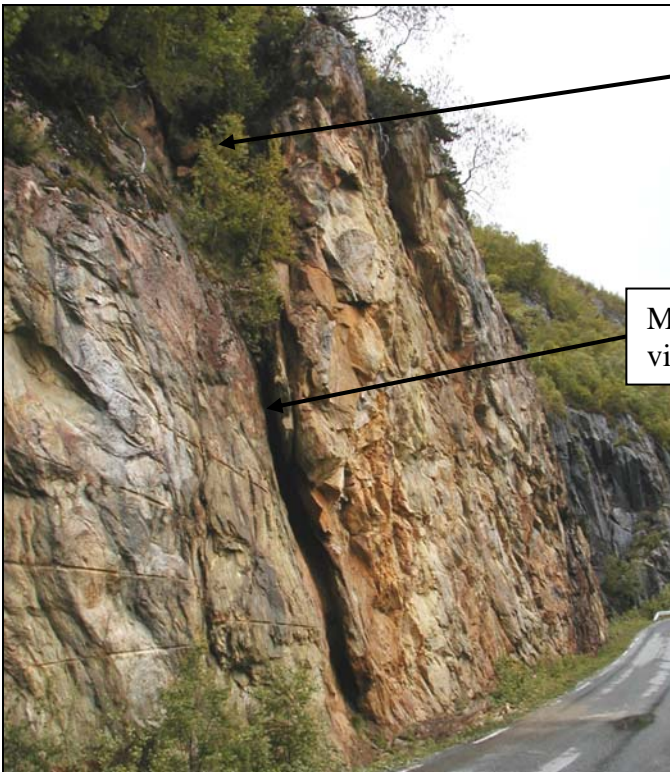
FOTO		50069 notat 1
Rasstrekning Kvantoland Fv 612-01		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Løsneområde for steinsprang 27.05.2004.

Åpne sprekker.

Foto 3: Ca. 18 m høy skjæring med ustabile blokker ved km 2.040.



Løse blokker i klippe i skjæringen.

Markert sleppe, med spiss vinkel til skjæringen.

Foto 4: Fv 612-01 km 2.040 Bilde tatt mot øst.

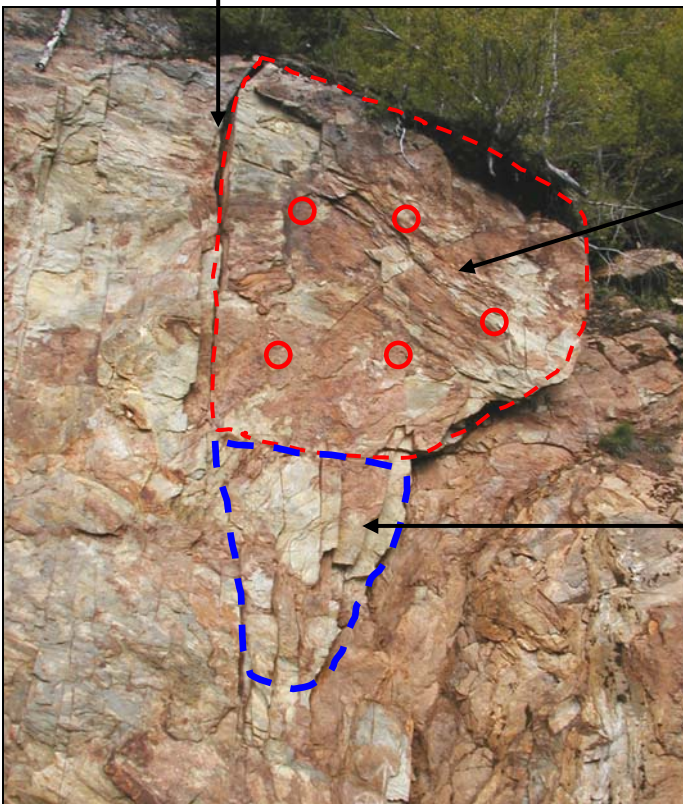
FOTO		50069 notat 1
Rasstrekning Kvantoland Fv 612-01		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Overheng øverst i skjæringen.

Foto 5: Øvre del av skjæring mellom km 2.026 – 2.045.

10-15 cm åpen sprekk.



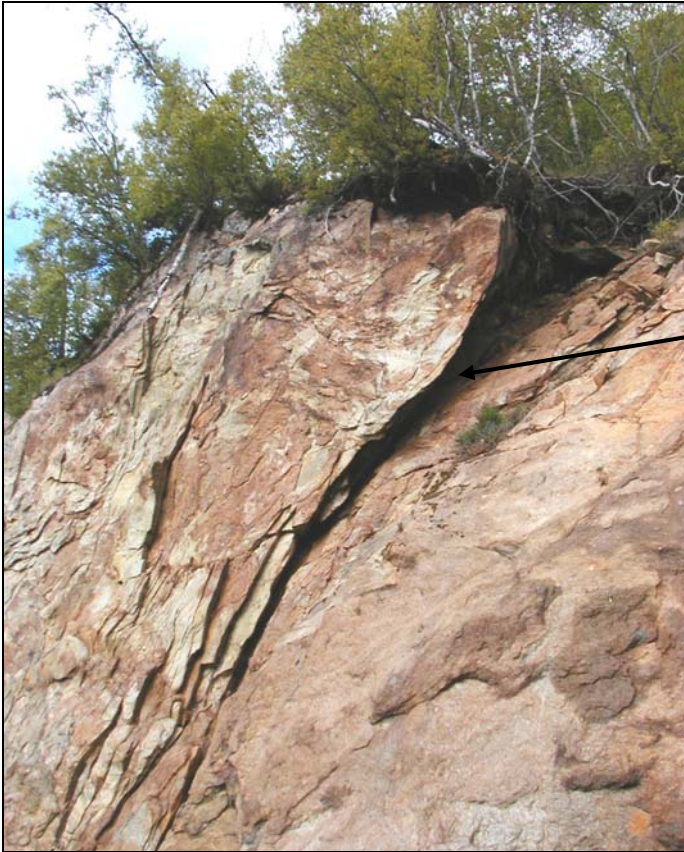
Ustabil blokk.

Oppsprukket fot til overliggende blokk.

Foto 6: Fv 612-01 Skjæring ved km 2.099.

○ Angir plassering av bolt.

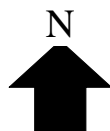
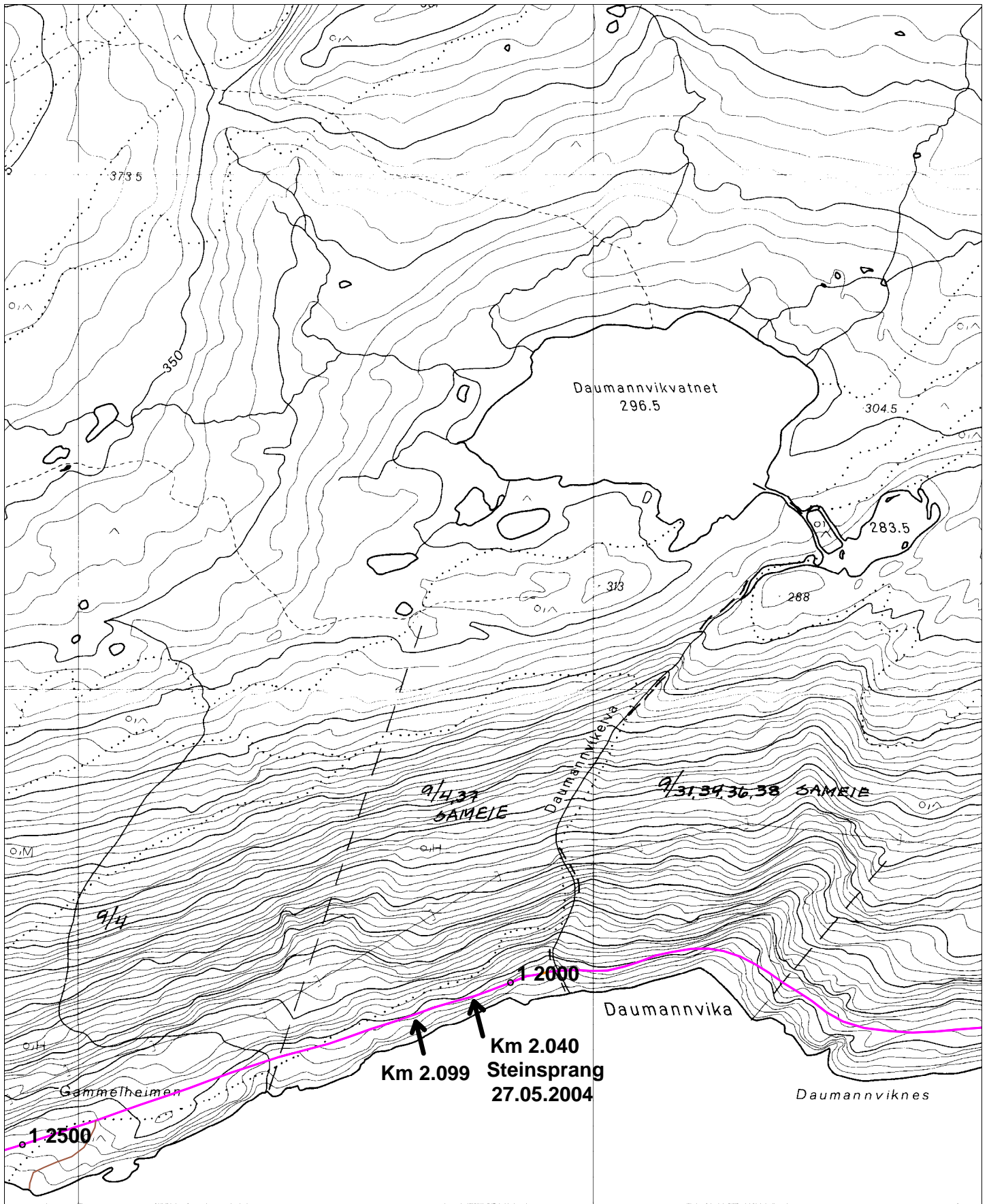
FOTO		50069 notat 1
Rasstrekning Kvantoland Fv 612-01		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Markert sleppe
med spiss vinkel
til skjæringen.

Foto 7: Ustabil blokk i skjæring ved km 2.099

FOTO		50069 notat 1
Rasstrekning Kvantoland Fv 612-01		Foto
Statens vegvesen - region nord. Ressursenheten - Teknologiseksjonen		



Rasstreking Kvantoland Fv612-01
 Tegning 50069 notat 1 01
 Dato: 01/06/04

Målestokk 1:5000

Statens Vegvesen