



## Statens vegvesen

### Notat - 16

Til: Byggeleder Kjetil Vollan  
Fra: Anders Aal  
Kopi: Richard Østensen, Grete Livik, Frank Helgesen, Viggo Aronsen

Saksbehandler/innvalgsnr:  
Anders Aal +47 75552819

Kvalitetskontroll: Viggo Aronsen

Vår dato: 2009-04-22

Vår referanse: Geo 50433

Sveisnr: 2009010732-17

## INGENIØRGEOLOGISK OPPFØLGING RV 80 – 02 TUNNEL RØVIKA - STRAUMSNES

### Permanent bergsikring påhugg Straumsnes fra pel 6053 til passering svakhetszone B ~ pel 6084.

#### Bakgrunn:

På oppdrag fra byggeleder Kjetil Vollan er det gjennomført en vurdering permanent bergsikring av påhugget på Straumsnes, se foto 1, fra påhugg pel 6053 til passering antatt svakhetszone B ~ pel 6084. Anders Aal og Viggo Aronsen var på befaringsdato 21.04.2009. Da var nedre påhuggssalve tatt ut.

#### Stabilitetsvurdering:

Berget er moderat oppsprukket langs skifrihetsplanet. Skifrihetsplanet er orientert med fall på ~ 70° mot N-NV. I tillegg til oppsprekking langs skifrihetsplanet ble det observert et sprekkesett som er orientert med vinkel ~ 45° til tunnelaksen og ~ 45° fall mot SV. Det ble ikke observert belegg på sprekkeflatene, se foto 2, 3 og 4.

#### Sonderboring:

Antatt svakhetszone A er lite markert i overflaten og det vurderes ikke behov for sonderboring inn mot denne svakhetssonen. Bergkvalitet observeres under boring av salve.

#### **Det anbefales sonderboring inn mot antatt svakhetszone B, vist i vertikalprofil.**

2 horisontale sonderhull pr. salve fra pel 6074, boret lengde 10 m. Hullene bores 2,5 m til hver side for senter av stoff. Behov for forbolting ved driving forbi den antatte svakhetssonen må bestemmes på bakgrunn av resultatet fra sonderboringen.

Sonderboring gjennomføres inntil den antatte svakhetssonen er passert.

#### Permanent bergsikring:

#### **Forbolting:**

Det bør gjennomføres en ny runde forbolter før salve 2.

Postadresse  
Statens vegvesen  
Region nord  
Dreyfushammarn 31/33  
8002 Bodø

Telefon 06 64 0  
Telefaks 75 55 29 51  
firmapost-nord@vegvesen.no  
Org.nr: 971032081

Kontoradresse  
Dreyfushammarn 31/33  
8002 BODØ

Fakturaadresse  
Statens vegvesen  
Regnskap  
Båtsfjordvn 18  
9815 VADSØ  
Telefon 78 94 15 50  
Telefaks 78 95 33 52

Samme opplegg som første runde med forbolter, med unntak av at opphengsboltene bores radielt. Forboltene bores inntil stoffen.

Det anbefales at 24 stk, 6 m lange, Ø32 mm gyste kamstålbolter monteres med C/C 60 cm og stikning 10°. Fjellbånd monteres langs forboltene. Forboltene henges opp i bakkant med radielle bolter via fjellbåndene. Det benyttes 1 stk. radiell bolt pr forbolt. Til radielle bolter benyttes 3 m lange, Ø20 mm gyste CT-bolter. Etter montering sprøytes forbolter, fjellbånd og radielle bolter inn med fiberarmert sprøytebetong. Sprøytebetongen må påføres i tykkelse slik at fjellbåndene dekkes.

**Fiberarmert sprøytebetong:**

16 cm tykkelse fra såle til såle.

**Bolter:**

Boltetype: CT-bolt  
Lengde: 3 m  
C/C: 1,5 x 1,5 m, systematisk bolting.  
Antall: 11 stk. pr rast.

Boltene monteres utenpå sprøytebetongen.

Oppsummering:

Det bør gjennomføres ny runde **forbolting** før salve 2. Tilsvarende opplegg som for første runde, men med radielle opphengsbolter.

Bergkvalitet inn mot svakhetszone A bør observeres under boring av salve.

Det anbefales **sonderboring** inn mot svakhetszone B ~ pel 6084. Den antatte svakhetsonen har forventet mektighet < 10 m og ses tydelig som et lineament i dagen. Behov for forbolting ved driving forbi den antatte svakhetssonen må bestemmes på bakgrunn av sonderboringen.

**Permanent bergsikring** inntil passering svakhetszone B, ~ pel 6084 gjennomføres med fiberarmert sprøytebetong i tykkelse 16 cm. Utenpå sprøytebetongen boltes det systematisk med 11 bolter pr. rast med avstand 1,5 x 1,5 m. Det benyttes 3 m lange CT-bolter.

Med hilsen

Geo- og laboratorieseksjonen



Anders Aal  
Ingeniørgeolog.

2 sider foto  
Vertikalprofil påhugg



Foto 1: Oversiktsbilde påhugg Strømsnes, nedre påhuggssalve tatt ut.



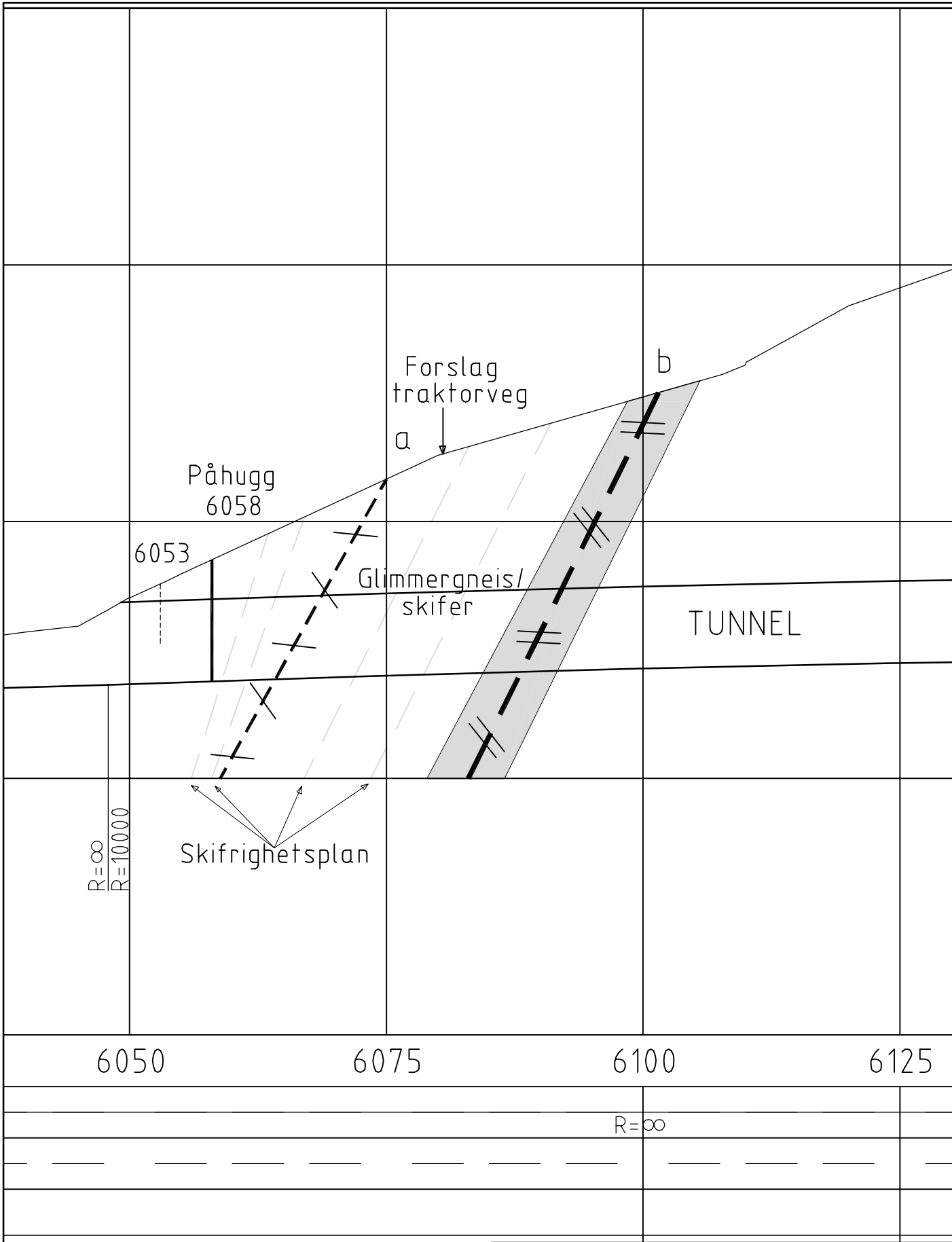
Foto 2: Venstre side påhugg.



**Foto 3: Senter påhugg.**



**Foto 4: Høyre side påhugg.**



Antatt svakhetssone

Indeks	Revideringen gjelder	Navn	Dato
	<b>Statens vegvesen</b> Region nord	Tegn:	07/03-08
		Prosjans:	
		Godkj:	
Rv 80 Røvik - Strømsnes Røvik tunnel Vestre påhugg, Strømsnes Geologisk profil		PROFnr: 18R00808_016	
		Målestokk: 1:500	
		Tegn nr:	05
Produsert av: Statens vegvesen Region Nord, Plan og Prosjektering		Arkiv referanse:	