

STATENS VEGVESEN MØRE OG ROMSDAL				HOVUDARKIV: 46.063.02				
LABORATORIET				OPPDAG: Nr 92.094				
				LAB.ARKIV: RV 063			HP 02	
				KOMMUNE:				
				KARTREFERANSE:				
TITTEL:FJELLSIKRING I SAMBAND MED BYGGING AV BRU I TROLLSTIGEN, RV 63/02 CA. KM 9,7.								
SAKSBEHANDLAR:Kåre Ingolf Karlson						RAPPORT NR 1		
KONTAKT: O.ing. T.Witsø								
DATO: 1992-10-05	SENDT TIL	Vsj.	Avsj	KL	TOW			Lab.ark
VÅR REF:	EKSEMPLAR	1	1	1				3
Laboratoriet, Molde, den 3/10-92 <i>B. Winestad</i>								

I samband med forsterking av vegen ved ein tørrmur i Trollstigen var det nødvendig å sikre fjellet på grunn av sprekkesonar med fall rundt 45° ut mot dalen. Da arbeidet hasta svært mykje, var det ikkje tid til å lage ein rapport på sikringa.

Fredag 18.09.92 vart det avtalt at Kåre Ingolf Karlson frå Laboratoriet, Statens vegvesen skulle møte på anleggsstaden måndag 21.09.92 kl. 1000 for å merke på for fjellboltane. Da han møtte til avtalt tid, var det ikkje møtt nokon frå M.Julnes A/S, firmaet som skulle bore for sikringa. Det var heller ikkje tilstrekkeleg avdekt til at merkinga kunne gjerast. Etter telefonsamtale med Løvik frå M.Julnes A/S, vart det klart at dei var ein dag forseinka på grunn av problem med transport av boreriggen. I samme telefonsamtale vart det avtalt møte hos Linjebygg A/S kl. 1500 samme dag for å gå gjennom den sikringa som skulle utførast. Med på møte var O.Strand frå Linjebygg A/S, Løvik og borar frå M.Julnes A/S. Frå Statens vegvesen møtte K.I.Karlson.

På møtet vart det lagt fram ei teikning som viste bolteplasseringa. Under møtet vart det ført på boltelengde og bolteretning. Boltane skulle vere 4 og 5 meter lange og borast med 30° vinkel til horisontalen. Vinkelen vart presisert fleire gonger. Både Linjebygg A/S ved O.Strand og M.Julnes A/S ved boraren fekk kopi av teikninga. Ved ein kontroll på boltinga 30.09.92 vart det oppdaga at boltane hadde ca. 70° vinkel til horisontalplanet.

Årsaka til at boltane skulle settast med så liten vinkel til horisontalplanet som bestilt, er at ved ei eventuell utgliding skal boltane få mykje av lasta på strekk der dei tåler mest. Når boltane vart montert så steilt som her, vil ei eventuell last måtte takast på skjer der kapasiteten er mindre pr. bolt.

Etter at hola for den opprinnelege boltesikringa var ferdig bora, rapporterte boraren at fjellet ved vinge nr.1 og 2 var svært sleppete. Det vart da avtalt at han skulle bore 4 hol med lengde 5 meter og vinkel 15° til horisontalen ved kvar av dei to vingane, til saman 8 ekstra hol. Under kontrollen den 30.09.92 var hola ferdig bora, men boltane var ikkje sett inn. Borutstyret var fjerna frå anleggsstaden. Det viste seg at desse hola var bora med vinkel ca. 45°.

Når ein tek hensyn til den sikringa som fjellsikringsboltane og forankringsboltane for betongen til saman gir, blir sikringa vurdert å vere tilstrekkeleg. Det stramme tidskjemaet for arbeidet gjer det også vanskeleg å rette opp feilen utan at det får store konsekvensar for ferdiggjeringa av arbeidet. Men hadde boltane vore montert slik som bestilt, ville tryggleiksfaktoren vore større.

Det er vanskeleg å ha full tillit til utførande entreprenør/underentreprenør når det som er gjort, avvik så mykje frå det som er sagt. Plasseringa av boltane var bra, men retninga var langt utanfor alle rimelege avvik. Innstøypinga av boltane synest å vere bra utført etter det G.J.Sæther frå Linjebygg A/S fortalde.