

Dok.nr: UB.101417-000

Rev:.....

RASPARTI VED RYNES
NORDLANDSBANEN KM 410,80

Rapport fra befaring 3.12.75

med på befaringen var:

Bi. K. Haugen, Trondheim

Avd.ing. E. Bakke, Trondheim

Em. H. Waag, Mosjøen

Ing. S. Paulsen, Helgeland vegavdeling

Avd.ing. K. Sætre, Gk, Hovedadministrasjonen

R a p p o r t o m r a s . Den 2.10.75 gikk det et steinras ved Rynes som traff sporet ved km 410,796. Raset hadde løsnet i et bratt-heng ca. 250 m til høyre ovenfor linjen. Bare en blokk på ca. 3 m³ hadde kommet så langt ned som til vegen og jernbanen.

B e s k r i v e l s e a v r a s s t e d e t . Bergarten i området er gabbro. Lösneområdet for raset ligger på ca. kote 100. Hele bratt-henget er omkring 50 m bredt og 20 m høgt. Fjellveggen er tilnærmet vertikal og går omtrent N-S.

En kan dele opp partiet i 2 deler. Det ene lengst mot nord er ca. 30 m bredt. Midt på dette området er det ferske bruddflater etter det siste raset. En kan se noen markerte sprekker med plane flater midt i fjellveggen. Strøket er anslått til ca. 30-45° Ö og fallet ca. 45° mot N. (Umulig å komme til og måle eksakt). Mot syd slutter bratthenget i et bekkefar. Fjellet står her som en 15 m hög søyle på ca. 300 m³. I bakkant et det en åpen sprekk som en kan følge i 10 m lengde. Denne sprekken ble målt til å være 3-4 m dyp og 30-40 cm bred. Strøkretningen er 15° Ö. Hele partiet er i tillegg oppsprukket

i horisontale stikk. Stor betydning har en vannførende sprekk ved foten av søylen. Den har et strøk parallelt med fjellveggen og et fall på ca. 15° ut mot dalsiden. Under denne sprekken var hele foten av søylen og resten av fjellveggen dekket med is. Fjellveggen over denne sprekken var tørr på befaringsdagen.

Nedenfor det nordligste partiet ligger skredbanen ca. 30 m bred og 150 m lang. Bare noen få (ca. 10-15 stk) blokker har trillet videre nedover skogen. Som nevnt kom bare en av disse helt ned til vegen og jernbanen. Det sydligste området i bratthenget ligger utenfor skredbanen. Skogen står her like opp til bratthenget.

Mulige tekniske løsninger for å sikre jernbanen.

1. Bygge en fangvoll nede ved veien for å stanse blokkene.
2. Sprengne ned blokker i bratthenget til veggen er stabil.
3. Forsterke bratthenget for å hindre at blokker løsner.

Vurdering av løsningene.

1. Profil tatt fra kart, målestokk 1:1000 viser at skredbanen heller ca. 25° . 90% av raset har stoppet 100 m før det nådde ned til jernbanen og bare en blokk rullet helt ned. Det raset som gikk 2.10.75 anslås til å være ca. 300 m³. Muligheten for at det skal gå noe betydelig større ras på en gang synes å være små. En regner derfor med at dimensjonerende for sikringstiltakene vil være et ras av tilsvarende størrelse.

Ved å bygge en fangvoll på 2,5 m høyde vil en kunne stanse steinene som ruller nedover lia. Plasseringen bør være så langt ned mot vegen som mulig. Da vegen skal legges om kan plasseringen være på toppen av skjæringen for den nye vegen. Lengden av vollen skal være 60 m. Vollen kan bygges av stein fra raset eller fra en tunnel som vegvesnet driver like ved.

2. Et alternativ er å sprengne ned de blokkene i bratthenget som ligger på utrasning. Det sørligste partiet hvor det er en stor sprekk i bakkant, bør sprenges ned. Friksjonen på de fuktige sprekkene ved foten av den søylelignende knausen må en forvente er liten. Frost kan sprengne ut hele partiet og faren for at hele

knausen skal rase ut synes stor.

Om hele bratthenget skulle sprenges ned vil arbeidet bli for omfattende. En må da beregne en avtrapping av den endelige fjellveggen slik at den blir stabil etter sprengningen.

3. Forsterkning av bratthenget slik at ingen blokker raser ut, synes å være vanskelig. Siden det er store partier som en kan vente raser ut på en gang, må arbeidene bli så omfattende at sett i forhold til rashyppigheten og togfrekvensen vil anleggskostnadene bli for store.

Konklusjon.

Rashyppigheten har hittil ikke vært stor, men det sørligste partiet kan rase ut når som helst. Her er oppsprekningen mest ugunstig og noen av stikkene kan ha lav friksjon da de er fuktige. Denne delen kan sprenges ned for å sikre seg at raset ikke går mens det er trafikk. Som permanent sikringsmetode anbefales en fangvoll på 2,5 m høyde nede ved veien. Den vil kunne stoppe rasmassene som ellers ville komme ned på vegen og jernbanen.

H. Hardmark

Emil Sætre