

OSLO, 05.02.92

**NSB BANEDIVISJONEN
REGION NORD**

**RAS VED RØKLAND
NORDLANDSBANEN KM CA. 637**

BEFARINGSRAPPORT
Egg 4399



NSB Engineering
Geoteknikk

**RAS VED RØKLAND
NORDLANDSBANEN KM CA. 637****BEFARINGSRAPPORT
Egg 4399.****1. INNLEDNING**

Etter henvendelse fra BrN v/ Almåsbro deltok NSB En v/ Falstad på en befaring til rasstedet den 3/2-92. Det var ellers deltakere både fra NSB Bm-kontoret og fra Nordland vegkontor (Sleipnes, Johansen o.fl.).

Hensikten med befaringen var:

- påvise årsakssammenheng / ansvarsforhold
- vurdere behov / tiltak for midlertidig sikring
- vurdere behov / tiltak for permanent sikring

2. RAS-FORHOLD

Raset fant sted tirsdag den 28.01.92. Løsmasser i vestre dalside skled ned mot/over sporet og ut mot Saltdalselva på østsiden. Det ble opplyst at massene var svært oppbløtne og nådde sporet i nærmest flytende tilstand. Sporet ble sperret av rasmassene. Forut for raset hadde det vært flere mildværsperioder med regn godt over normal nedbørmengde.

Raset har skjedd lokalt i en mektig dalside med mye vegetasjon. Dalsiden er meget bratt, antatt ca. 1 : 1.25 (ikke profilert). Innenfor toppen av dalsiden (antatt 75 - 100 m over jernbanen i dalbunnen) driver Vegvesenet et massetak for anskaffelse av sprengstein til pågående veganlegg (E6 gjennom Saltdalen, parsell Pothus - Medby). For avdekking av fjellet i masseuttaket er det her lokalt gravd bort en god del løsmasser helt ut mot dalsiden. Vegetasjonen i dalsiden er også fjernet ned mot planlagt nivå for masseuttak.

Inn mot det lavpunkt som var dannet ved avgravingen ut mot terrengskråningen, rant en del vann. Dette ble nå ledet inn i en plastkum og ført i slange hele dalsiden ned til stikkrenne under sporet. Selve rasfarete har en bredde på anslagsvis 10 - 20 m og har en noe uryddig karakter. Utglidningen har imidlertid ikke gått særlig dypt. På flere steder kunne man konstatere blotninger av fjell i rasgropa. På et par steder indikerer selve fjellprofilen at rasdybden (og løsmassemektheten) på det meste kan ha vært ca. 2 m. Omtrent midt nede i dalsiden munner løsmassene ut mot fjell i dagen.

Grunnen under vegetasjonsdekket består overveiende av sandige og grusige masser (så langt man kunne bedømme dette på stedet uten at prøver er analysert). På befaringsdagen var gjenliggende masser tørre og til dels faste.

3. ÅRSAKSFORHOLD

Dalsiden har gjennom vekslende vær-og klimabelastninger innstilt seg tilsynelatende stabilt med kraftig vegetasjonsdekke. Skråningen ligger imidlertid med dosering i nærheten av naturlig rasvinkel. Når det nå har skjedd en utglidning, skyldes dette en "unormal" tilstand som følge av ekstra stor vanntilførsel i løsmassene i skråningen. Raset er et resultat av sterk erosjon og/eller stort poretrykk (vanntrykk) i grunnen. Det faktum at rasmassene har nådd sporet og flommet over dette, indikerer at massene har vært overmettet med vann og nærmest flytende.

Under de spesielle vinterforhold med mildvær og regn, har avgravingen på skråningstoppen i denne sammenheng vært uheldig, ettersom betydelige vannmengder har samlet seg mot det sted hvor raset inntraff. I en normal vinter ville et slikt inngrep ikke ha fått konsekvenser av denne art.

Den utløsende årsaksfaktor er derfor etter alt å dømme den ekstra vanntilførsel som har skjedd ut mot skråningen, og som har vært mulig pga. utgravingen i forbindelse med vegvesenets massetak.

4. STABILITETSFORHOLD / TILTAKSVURDERING

* Midlertidig tilstand

Det er relativt lite løsmasser som ligger igjen i rasgropa, og det synes som om løsmassemekktigheten over fjell i dalsiden er beskjedent. På flere steder i rasfaret er fjellet blottlagt, og slik forholdene nå er, vil det være liten risiko for at det på nytt kan bygge seg opp større vanntrykk i gjenliggende jordmasser, da dreneringene nå er åpne i selve rasgropa.

I verste fall vil det kunne skje overflateerosjon, hvis mye vann på nytt tillates å renne ut over skråningen. Dette vil kunne forhindres hvis vannavledningssystemet med tilløpsrenne, kum og nedføringsledning (slange) holdes intakt. Om et par uker vil nedspregningen i massetaket sannsynligvis ha kommet så langt at vannet kan ledes andre vegen (bort fra dalsiden), og risikoen for gjentagelse på dette sted være eliminert.

Vakthold eller skjerpet visitasjon av sporet bør opprettholdes så lenge det er mildvær og regn (evt. snøsmelting).

Ved sprengningsarbeidene nærmest ut mot dalsiden er det en selvfølge at det utvises nødvendig aktsomhet slik at man ikke får utslag i skråningen (mot jernbanen).

* Permanent tilstand

I den permanente situasjonen etter masseuttaket vil hele terrenget være betydelig senket i forhold til opprinnelig og dagens nivå. Mye av løsmassene øverst i dalsiden vil dermed bli fjernet, og ved en fornuftig arrondering av terrenget bør stabilitet kunne sikres. Planeringen på toppen etter massetaket, bør utføres slik at fremtidig terreng får fall bort fra dalsiden.

Gjenstående deler av rasgropa med kanter renskes for eventuelle ustabile masser. Her vurderes også muligheten/behovet for å fjerne/sikre en løs blokk som ligger i skråningen nær raskanten, (observert og omtalt under befaringen).

Gj. Falstad



Gjenpart: Egg, saken

NSB Banedivisjonen
Region Nord

Saksbehandler, telefon

B. Falstad
66861

Deres ref.

Vår ref. (oppgis ved svar)

92/494
En 717.4

Dato

RAS VED RØKLAND
NORLANDSBANEN KM CA. 637

BEFARINGSRAPPORT

Rapport Egg 4399 etter befaringen på rasstedet den 3/2-92 oversendes vedlagt i 2 eksemplarer. En kopi av samme rapport er også sendt underhånden til **Nordland Vegkontor v/ Sleipnes**.

Med hilsen


Lars Mørk
overing.

Vedlegg: 2

SDJ + A/K:V

VEGVESNET SALT DAL	
20.FEB.92 000149	
ARK.NR. 352-6.2	MOTTAKER SDJ/jmf

Statens vegvesen Nordland,
anleggskontoret, Nordnes
8255 RØKLAND

Statens Vegvesen Nordland
Vegkontoret
Nordstrandvn. 41
8000 BODØ

Øyvind Brustad
Øyvind Brustad
Fagsjef bane

Saksbehandler, telefon
J.B.Almåsbro 07 582122

Deres ref.

Vår ref. (oppgis ved svar)
92/00324
Bn 717 B/AI

Dato
17.02.92

RAS, NORDLANDSBANEN CA.KM 637, RØKLAND.

Den 28.01.92 gikk det et løsmasseras på Nordlandsbanen ved ca. km. 637, mellom Røklund og Rognan. Et godstog kjørte inn i rassmassene med avsporing som følge.

I rapport (datert 05.02.92) fra befaring på stedet den 2. februar 1992, er det satt søkelys på årsakssammenheng og sikringstiltak på kort og lang sikt.
(kopi av rapporten er sendt Nordland vegkontor).

Ca. 75-100 meter på oversiden av jernbanen driver Vegvesenet et massetak. Det er i denne sammenheng foretatt en avgraving av skråningstoppen. Dette førte til betydelige vannansamlinger ut mot skråningskanten.

Ovennevnte forhold anses å være årsak til at raset ble utløst.

Etter hva vi forstår er det fortsatt aktuelt med drift av massetaket. En forutsetning for å kunne godkjenne dette er at nødvendige tiltak for sikring av jernbanesporet blir gjennomført.

STRAKSTILTAK.

Vi ber om at det fra Vegvesenets side blir foretatt nødvendig opprydding og sikring av rasområdet slik at ytterligere masser ikke kommer inn på jernbanesporet.

Ved sprengningsarbeider i massetaket skal banemesteren på Fauske varsles slik at nødvendig vakthold blir iverksatt.

PERMANENT LØSNING

Vegvesenet må utarbeide planer for videre drift av massetaket hvor det fremgår hvordan permanent sikring av skråningen ned mot jernbanesporet skal ivaretas.

Planene forelegges NSB for godkjenning før sikringsarbeidene gjennomføres.

Kostnader som har påløpt i forbindelse med raset samt kostnader i forbindelse med vakthold, planlegging og utførelse av midlertidige og permanente sikringstiltak belastes Statens Vegvesen Nordland.

Gjenpart sendt: Statens vegvesen, anleggskontoret
Nordnes
8255 RØKLAND

Med hilsen

Øyvind Brustad
fagsjef Bane