

Doknr. UB.100591-000 Rev. 000

NORDLANDSBANEN PEL 16086

KLUNGSØ UTVASKING AV MOSAND

Tegning Gk 2770

Våren 1960 foregikk en kraftig utvasking av mosand på venstre side av linjen. Det dannet seg en ravine med dybde av ca. 3 m og en lengde av vel 50 m.

Linjen ligger i skrående praktisk talt i høyde med terreng. Masse-skifting var utført med torvtekt og steinfyllt traug. Det er dyrket eng både ovenfor og nedenfor linjen.

Utvaskingen hadde foregått på nedsiden (venstre side) av linjen. Den var begynt noe før påske og hadde skt i løpet av påskeuken. Det hadde dannet seg en 3 m dyp ravine på det svakt hellende plåtå. Ravinen dannet en stor slyng som begynte ved pel 16086 og gikk ut i O ca. 50 m til venstre for linjen. Ravinen var V-formet og det gikk en liten bekk i bunnen. På siden av lå vegetasjonsdekket igjen på en slik måte at det tydelig må ha foregått en erosjon under vegetasjonsdekket. Bekken forsvant ned i grunnen et stykke ovenfor det sted hvor ravinen gikk ut i O og kom opp igjen som en elle ca. 120 m til høyre for linjen. Vannmengden som kom ut av bakken var anslagsvis 50 l pr. minutt. Vannet førte betydelige mengder oppsløst finne, og dessuten store skjell med opptil 4 - 5 cm's diameter.

På partiet mellom ravinens endepunkt og oppkommet var terrenget, som beste av dyrket eng, helt uberørt og hadde ikke vært utsatt for glidning. Utenfor oppkommet dekket et areal på ca. 1 dekar av utvasket finne i en tykkelse av 10 - 20 cm. Endel slam er blitt ført videre ut i rikeveiens linjegrøft, gjennom stikkrenne og antagelig videre ut i fjorden. I løpet av de 2 - 3 ukene utvaskingen fant sted hadde oppkommet skiftet plass. Det var synlig fire forskjellige steder hvor avsløpping hadde foregått.



Jernbaneverket

Dokumentnummer:

UB.100591-000

Rev:

000

Grunnundersøkelser ble utført sommeren 1960 av Gk. Resultatet fremgår av vedlagte tegning Gk 2770. Grunnen består av fin sand og mosand ned til antatt fjell som ligger i en dybde av 3 - 6 m under terreng.

På det tidspunkt utrasningen foregikk var det ^{ikke} utført linjegrøft eller overvannsgrøft på linjens oppside.

Utvaskingen har antagelig foregått på følgende måte:

Overflatevann (vesentlig smeltevann) som i rikelige mengder rant ned skråningen langs naturlig tildannede bekkeløp samlet seg opp i det steinfylte trauget som dannet en stor oppsamlingsgrøft for overflatevann. Ved pel 16086 brøt vannet seg veg gjennom traugets sider og rant videre gjennom den lett eroderbare mosand under teleskorpen. Vannet fortsatte helt ned til skråningsfoten hvor det brøt ut i dagen. Det dannet seg en "Vanntunnel" under teleskorpen. Etterhvert som telen tinet brøt taket på denne vanntunnelen sammen og ravinen dannet seg.

Ved befaring på stedet i november 1960 ble det konstatert at forholdene ikke hadde forverret seg vesentlig siden april måned. Skråningen på oppsiden av linjen var nå ferdig tildannet med linjegrøft og overvannsgrøft. Disse foranstaltninger antas å være tilstrekkelig til å hindre lignende utvasking. Som angitt i vår rapport av 26.4.60 kan ravinen gjenfylles. Fra ravinens dypeste parti og ut til nærmeste bekkeløp skal legges en grusfylt drenegrøft.

Oslo, 14.12.60

W. Skaven-Haug

H. Hartmann

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

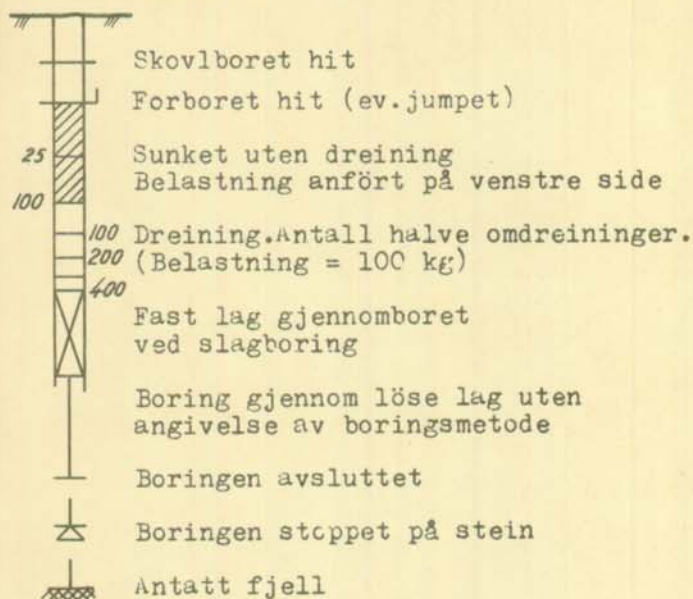
- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev.med dreiesondering)
- ⊕ Vinge boring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon

MINERALJORDARTENES INNDELING
ETTER KORNDIAMETER:

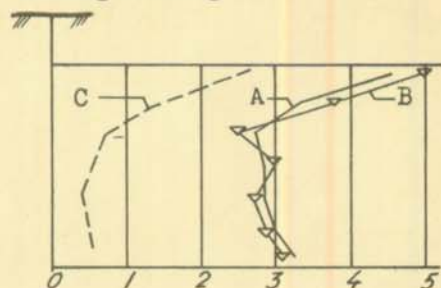
20 - 6 mm	grov	} Grus
6 - 2 "	fin	
2 - 0,6 mm	grov	} Sand
0,6 - 0,2 "	fin	
0,2 - 0,06 mm	grov	} Mo
0,06 - 0,02 "	fin	
0,02 - 0,006 mm	grov	} Mjele
0,006 - 0,002 "	fin	
< 0,002 mm		Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vinge boring.



A. Skjærfasthet bestemt med vinge bor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

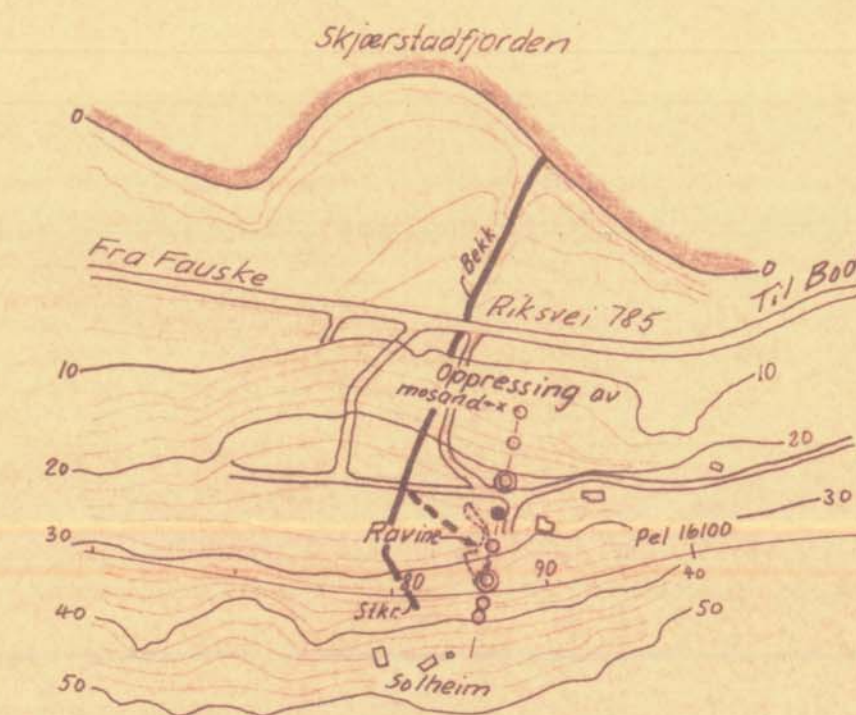
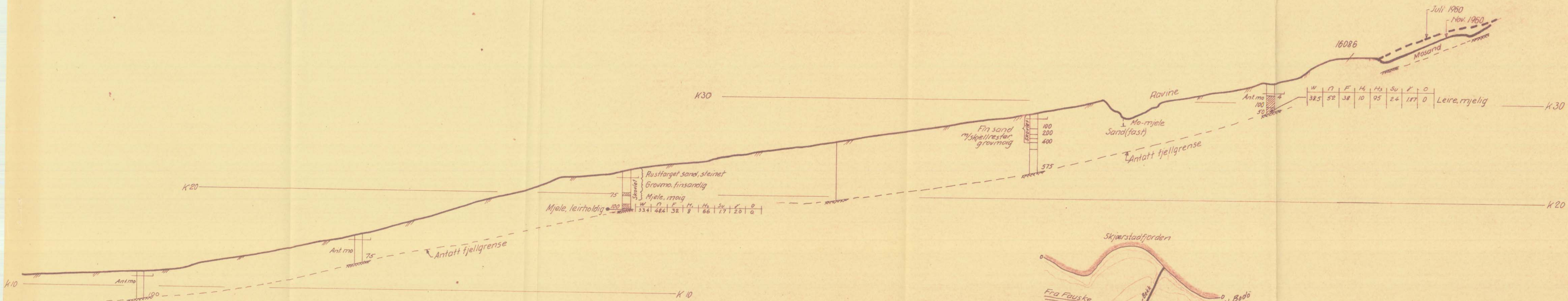
C. Omrørt skjærfasthet med vinge bor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m^2 .

BOKSTAVSYMBOLER:

- w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
- n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.
- F = relativ finhet.
- H_1 = relativ fasthet i omrørt prøve.
- H_3 = relativ fasthet i uforstyrret prøve.
- Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørr - substans.

- s_u = udrenert skjærfasthet i t/m^2 .
- γ = volumvekt i t/m^3 (romvekt).
- o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
- w_L = flytegrense.
- w_p = utrullingsgrense.



Situasjon etter tegning MB6.a.
M=1:5000

• Dreiesondring og prøver

• Slagboring

Km. 677.905

1 boring/bok lab. 78-80/225

Nordlandsbanen, pel 16086

Utvasking av masand

Målestokk Boret Juli-60 R.N.

Tegnet 9/60 R.N.

Norges Statsbaner — Banedirektøren
Geoteknisk kontor

Oslo 14/12 -1960

Erstatning for:

Gk 2770

Erstattet av:

K. H. H. H.