

Oslo, den 19.12.1985.

Rapport

Dok.nr: UB.101528-000 Rev:.....

OVERFLATEGLIDNING
NORDLANDSBANEN KM 401,3
Gk 4285,1-2

G l i d n i n g.

I uke 43 1985 kom det en overflateglidning i en 8 meter høg skråning ned fra jernbanelinja. I en bredde ca. 20 meter (km 401,285 - 401,308) gled vannmettede, siltige masser nedover. Skråninga har en helning på ca. 30°. Glideflatens dybde var fra 0 - 50 cm under terreng. Vi vet ikke hvor glidningen startet, men til slutt var masser i bevegelse helt fra sville-ende og ned til veien.

Det ble ikke observert setninger i sporet.

Glidningen begynte etter at det hadde komt store nedbørsmengder over lengre tid.

G r u n n f o r h o l d.

Grunnundersøkelser ble utført i uke 44/85.

Dreiesonderinger, skovlboring og graving med grabb fra robelttralle er utført i to profil: Km 401,280 og 401,296. Resultet av undersøkelsene er vist på tegning nr. 1.

Vi har også sett på tverrprofilene fra anleggstiden i 30-årene. De viser at der hvor glidninga kom har det vært en naturlig skråning med samme helning som nå. På toppen av skråninga er det lagt ut fylling med mektighet 0 - 1,5 meter. Ved km 401,285 var det en liten skjæring. Fra km 401,280 og sydover mot fjell er det fylling med økende mektighet, maksimalt ca 7 meter høg inn mot fjellskjæringa (ca. km 401,255). I følge seksjonsboka er det fylt med stein.

Dreiesonderingene viser at det under fyllmassene er faste siltige masser, og fastheten øker med dybden. Skråningas stabilitet er således tilfredsstillende.

Oppgraving/skovlboring viser at fyllmassene på toppen av fyllinga er grus.

Hvor overflateglidninga kom er det fylt med tette siltige masser utenpå den naturlige skråninga. I de oppskovla hullene kunne vi se at vann kom rennede i overgangen mellom gammelt terreng (matjordlag) og fyllmasser.

Å r s a k t i l o v e r f l a t e g l i d n i n g .

Årsak til overflateglidninga er stor vanntilførsel til de siltige massene.

Ved nedbør kommer mye vann rennende ned fjellsida. For å ta opp dette vannet er linjegrøfta laget som en renne av betong, og betongen er støpt fast mot fjellet. Renna fører ned til stikkrenne ved km 401,319. Mellom km 401,280 og km 401,268 har renna vært defekt slik at overvannet har rent ned i grunnen.

Mellom km 401,268 og fjellskjæring har det aldri vært noen linjegrøft. Overvannet renner ned i sprengsteinsfyllinga og ut i bunn av denne. Samme vei tar vannet som kommer rennende inn fra trau i fjellskjæring. Det har ikke vært setninger i sporet, og vannet som renner under fyllmassene eroderer derfor ikke. Det er da ikke nødvendig med noen linjegrøft mellom km 401,268 og fjellskjæring.

Overflateglidninga startet på grunn av at de siltige massene ble mett av vann, og de har også blitt påført vanntrykk innenfra. Vannet har komt fra den defekte betongrenna, det har rent under sporet langs opphavelig terreng og så ut i de siltige fyllmassene. Vann har også blitt tatt opp direkte fra nedbør.

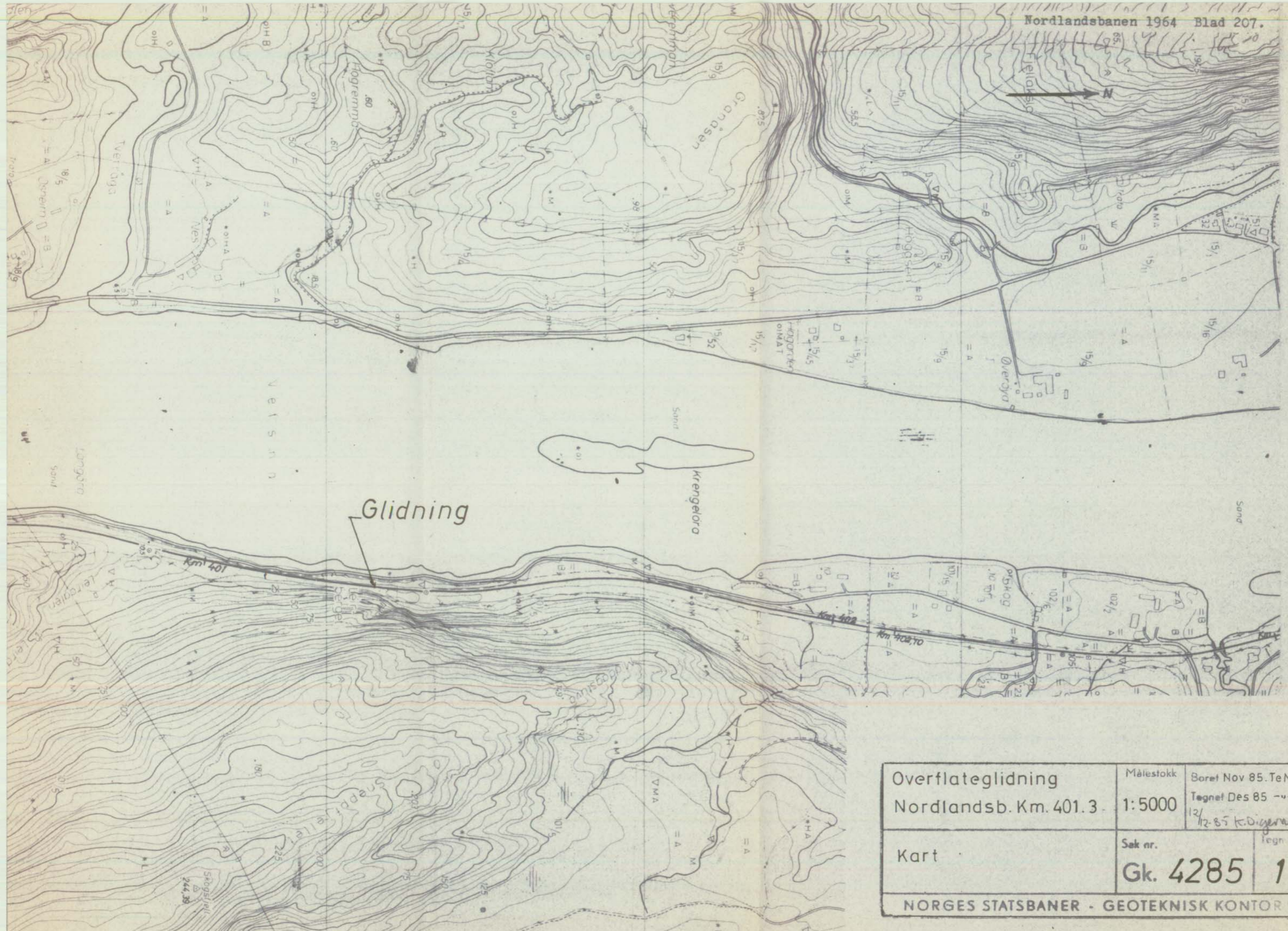
Allerede før grunnundersøkelsene startet hadde banemester satt i gang arbeid med å lage ny tett linjegrøft der den var defekt: Krybberør av stål ble lagt i betong, og betongen er støpt fast mot fjellet. Dette er en god løsning, og vi mener at dette er det eneste tiltak som er nødvendig å gjøre på stedet.

I tillegg vil vi bemerke at det ikke må legges "tette" masser

utenpå slike naturlige skråninger av silt og leire. Skal
fyllingene utvides må det benyttes grusige/steinige masser
som slipper vann igjennom.

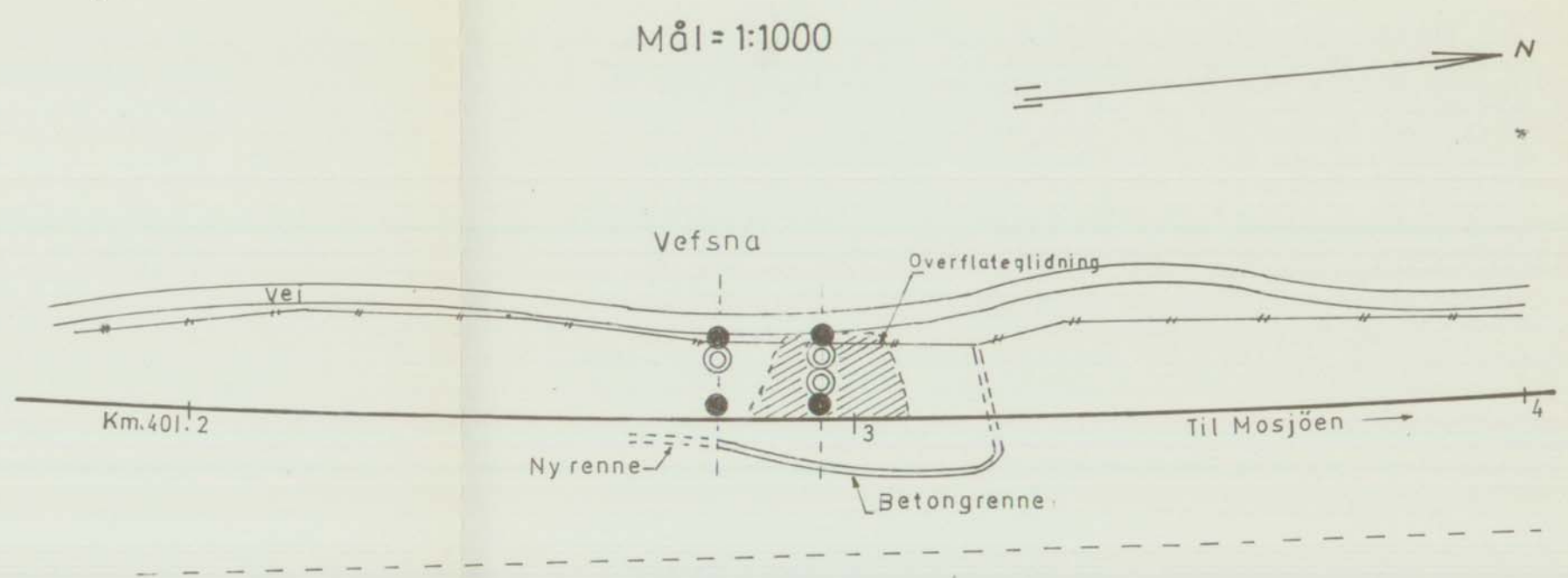
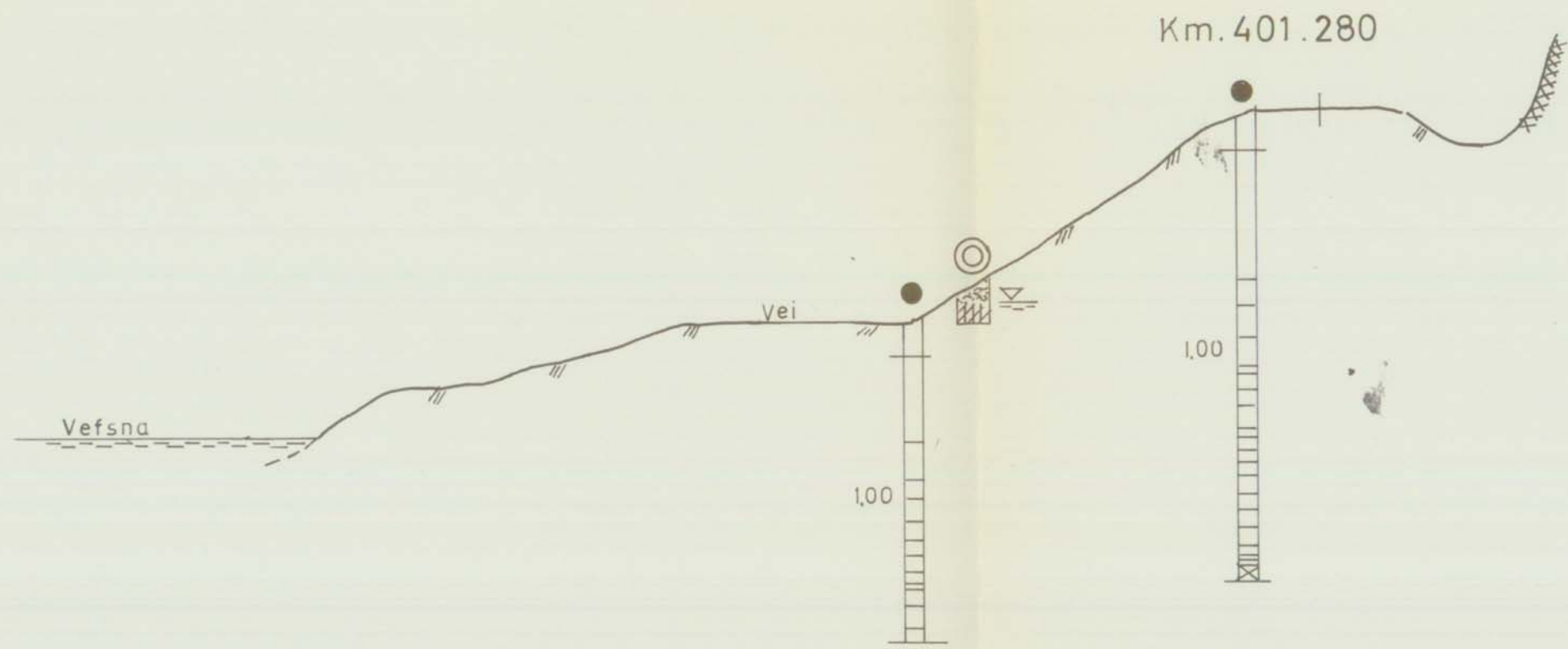
Kåre Digernes

fint Sætre

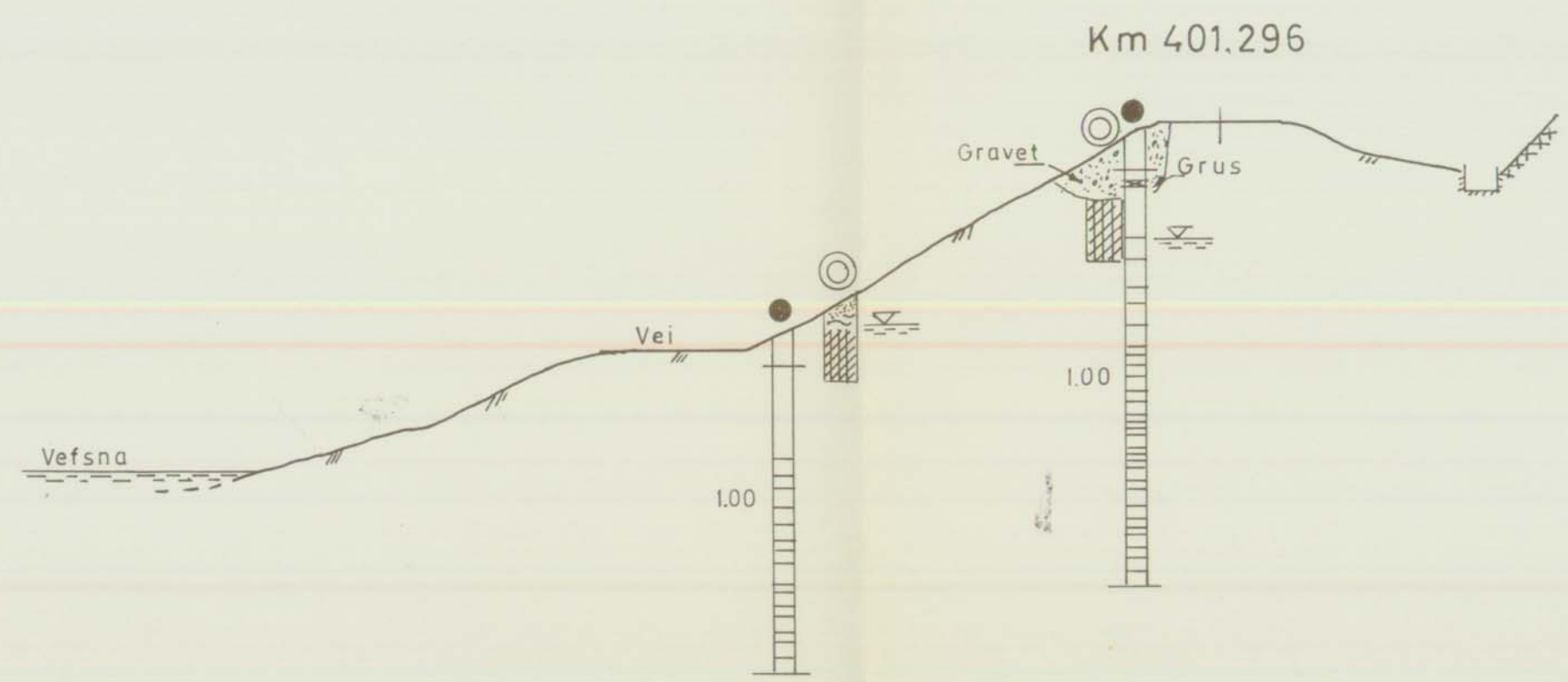


Glidning

Overflateglidning Nordlandsb. Km. 401.3	Målestokk	Boret Nov 85. TeN
	1:5000	Tegnet Des 85 -v- 12/85 K. Digernes
Kart	Sek nr.	tegn nr.
	Gk. 4285	1
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		



Situasjon etter
konduktørkart
Tegnforklaring etter
N.G.F. 1982



Tegnforklaring

- ⊙ Skovlbor
- Dreiesondering

1 Boringsbok		
Overflateglidning	Målestokk 1:1000	Boret Nov 85 TeN
Nordlandsb.Km.401.3	1:200	Tegnet Des 85 TeN <i>12-85 te. D. gemes</i>
Situasjon	Sek nr.	Tegn nr.
Profiler	Gk. 4285	2
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		