



Oslo Vann- og avløpsverk



* SO14 R-3084-01





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\brev\ARB0508A 05.08.98.doc

RAPPORT OVER:

OPPSALVEIEN 24

Del 1: Orienterende grunnundersøkelse

R-3084-01

5. Aug. 1998

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr.3084-01: Sonderings- og terrengprofiler

” ” -02: Sonderings- og terrengprofiler

” ” -03: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

I henhold til fax av 18.06.98 fra SELMER AS har geoteknisk kontor i OVA utført grunnundersøkelser på Oppsal.

I Oppsalveien 24 er det planlagt en boligblokk med 3 etg. Eiendommen ligger mellom Oppsal sykehjem og T-banen og benyttes for tiden til parkeringsplass. Tidligere bebyggelse er revet, men i henhold til Viken Energi og Telenor finnes fortsatt aktive kabler i bakken fra den gamle bebyggelsen.

Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell samt vurdere løsmassesammensetningen for å kunne vurdere fundamentløsning. Det er ønskelig å vurdere fundamentering på fjell, evt. med peler eller en form for kompensert fundamentering.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i området, men på den aktuelle tomten finnes begrensede opplysninger.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 31. aug. d.å. Arbeidet omfatter 6 totalsonderinger samt nivellement av borpunktene. De fleste borpunktene måtte flyttes noe i forhold til utgangspunktet på grunn av aktive strøm- og telekabler, men punktene ble boret som vist på situasjons- og borplanen 3084-02. Vår borerigg GTB150 ble benyttet til dette arbeidet.

Borpunktene ble satt ut i forhold til sykehjemmet på vestsiden og T-banen samt fra en trafostasjon i nærheten. Punktene ble nivellert med utgangspunkt i kum 516 som har utgangshøyden $h=156,21$ og ble bestemt ut fra PP 1605 som har utgangshøyde $h=158,64$.

Beskrivelse av bormetodene er nærmere beskrevet i bilag I.

GRUNNFORHOLD

Borpunktene viser at fjellnivået varierer mellom 7,5m og 20,6m med de største dybdene nærmest T-banen. Fjellforløpet er meget steilt mot øst og helningen på fjelloverflaten kan stedvis være steilere enn 1:1,5.

Sonderingsprofilene på tegn.nr.3084-01 viser at bormotstanden er moderat og indikerer middels faste leireavsetninger. Tidligere prøveserier fra områder i nærheten viser at udrenert skjærstyrke er ca 30 kN/m^2 under tørrskorpelaget som trolig har 4-5m mektighet.

FUNDAMENTERINGSFORHOLD

På grunn av sterkt varierende fjelldybder anses ikke løsmassefundamentering å være gunstig i dette tilfellet, selv med liten tilleggslast på undergrunnen.

Skulle det være ønskelig å vurdere full vekt kompensert fundamentering bør det tas opp en uforstyrret prøveserie som grunnlag for nærmere analyser.



Oslo kommune
Vann- og avløpsverket

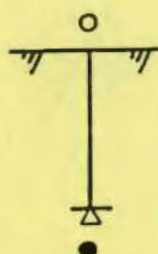
Ut fra de resultatene som foreligger vil geoteknisk kontor anbefale fundamentering til fjell for boligblokken. Det gjøres oppmerksom på faren for skrens på det steile fjellforløpet. Stålkjernepeler eventuelt betongpeler med spesialspiss bør i denne sammenheng vurderes.

Oslo vann- og avløpsverk
Geoteknisk kontor

H. Sem
Seksjonsleder

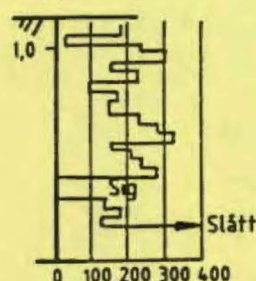
A. Robsrud
overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

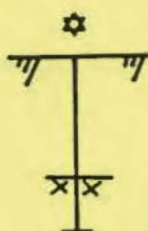
Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



Halve omdreininger pr. m. synk

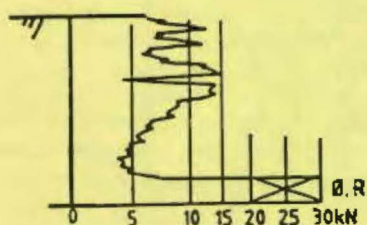
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med en standardisert dreiet spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN belastning (siger), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synk måles og angis i borprofilet. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes både borerigger og bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet i jorda, og gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.3 av 1982).



FJELLKONTROLL

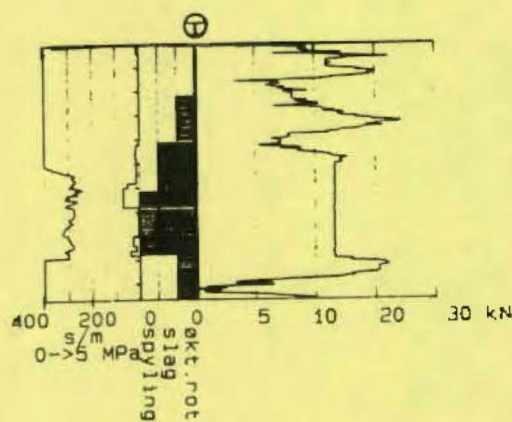
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

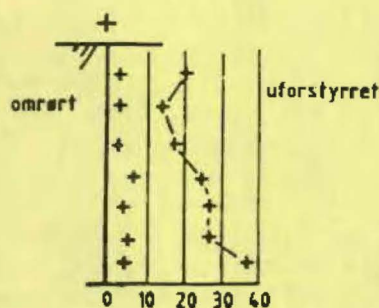
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilet. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilet. Boringene utføres med borerigg og angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.7 av 1982).



TOTALSONDERING

Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved faste masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går bormetoden over til å bli en fjellkontrollboring med topphammer og luft- eller vannspyling. Boringen utføres med borerigg og angir relativ fasthet av løsmassene og gir sikker fjellbestemmelse. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse


 $S_u \text{ kN / m}^2$

Omrørt

Uforstyrret

Fylling

Sand

Grus

Stein, blokk

Organiske jordarter

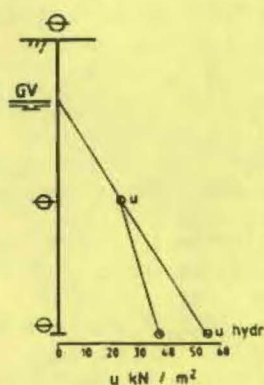
Tre rester, sagflis

Skjell

Silt

Leire

Fjell



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekors som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreie- moment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærstyrke. Boringene utføres normalt med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

PRØVETAKING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl- boring med $\varnothing 75\text{mm}$ eller $\varnothing 100\text{mm}$ stål- skruer. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor- hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

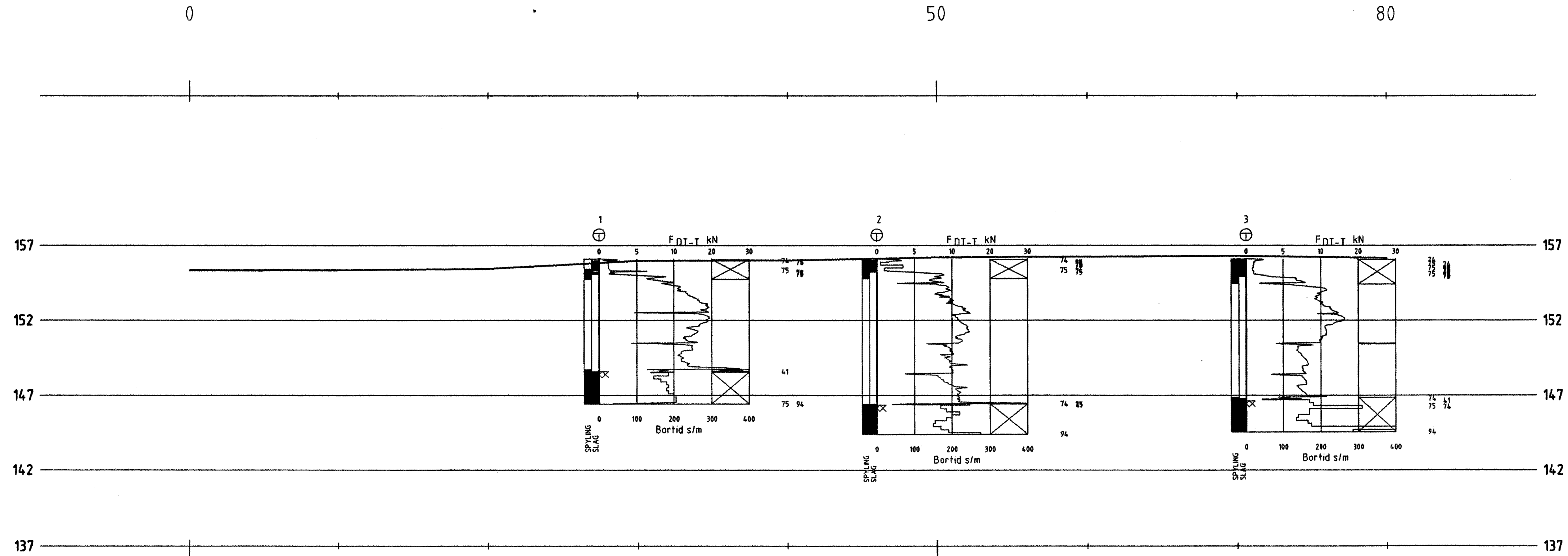
Uforstyrrede prøver tas med NGI $\varnothing 54\text{mm}$ stempelprøvetager. Det brukes prøve- sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm . Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre undersøkelser.

Jordartene angis på borprofilet ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKSÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstandsni- vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).

PROFIL 1



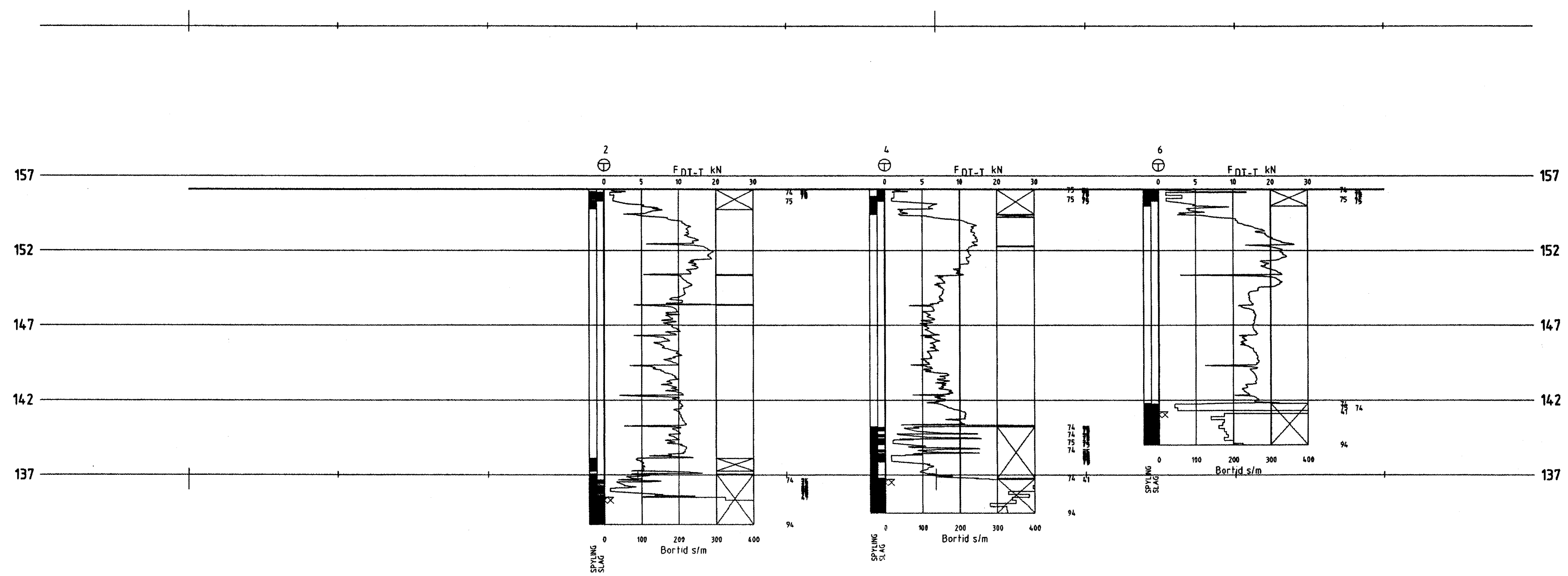
REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GODKJENT	MALESTOKK
05.08.98	05.08.98		1:200
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud		
SELMER			
Oppsalveien 24			
Sonderings- og terrengprofiler			
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.
Geoteknisk kontor		3084-01	

PROFIL 2

0

50

80



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTØR DATO 05.08.98	TEGNER 05.08.98	GODKJENT	MALESTOKK 1:200
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud		
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK Geoteknisk kontor		TEGN. NR. 3084-02	REV.

SELMER
Oppsalveien 24
Sonderings- og terrengprofiler



REV. ANT.	REVISJONS SJELDER	NAVN	DATO
KONTRAKTNR DATO 27-07-98	TEKNER 27-07-98	GEKJ. ERT	PALESTORIK
NAVN A. Rolsrud	A. Rolsrud		1:1000
SELMER Oppsalveien 24 Situasjons- og korplan			
USTATTET AV OSLO VANN- OG AVLØPSVERK Geoteknikk kontor		USTATTET AV TEKN. NR. 3084-03	
		REV.	