



# Oslo Vann- og avløpsverk



\* NODIO R-3058





HS0227A 27.02.98.doc

RAPPORT OVER:

**Kjelsåsveien 168**

R-3058 Dato: 27. 02. 1998

BILAG- OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder  
--"-- 2-4: Totalsonderinger

Tegning nr. 3058-01: Situasjons- og borplan



I henhold til bestilling fra Bunde Bygg AS ved brev av 19. 02. 98 har OVA geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for et planlagt næringsbygg i Kjelsåsveien 168. Hensikten med undersøkelsen har i første rekke vært å fremskaffe orienterende opplysninger om grunnforholdene på tomta.

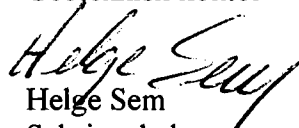
#### MARKARBEID

På situasjons- og borplanen, tegning nr. 3058-01, er de utførte boringer angitt. Det ble i alt utført totalsonderinger i 8 punkter. Borarbeidene ble utført med borerigg GTB 150 av mannskap fra vår markavdeling i uke 7. Bonde Bygg sørget for utsettingen av borpunktene, mens OVA geoteknisk kontor nivellerte borpunktene med polygonpunkt p.p. 5740, h = 150,370 som utgangshøyde.

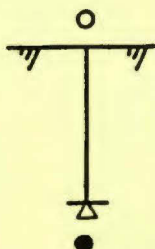
#### RESULTATET AV UNDERSØKELSEN

Resultatet av totalsonderingene er angitt på bilagene 2 – 4. Disse viser at det stort sett er liten dybde til fjell på tomta og varierende fra 2,4 m i borpunkt 3 til 5,3 m i borpunkt 5. Løsmassene ser ut til å variere noe på tomta. På nordre del av tomta ser det stort sett ut til å være tørrskorpeleire over fjell, mens massene på tomta forøvrig antas å ha et betydelig innslag av sand og grus. Generelt må grunnforholdene på tomta karakteriseres som gode. Nærmere angivelse av løsmassene på tomta må eventuelt baseres på opptak av prøver.

Oslo vann- og avløpsverk  
Geoteknisk kontor

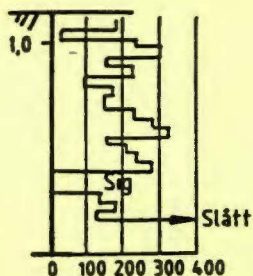
  
Helge Sem  
Seksjonsleder

## 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

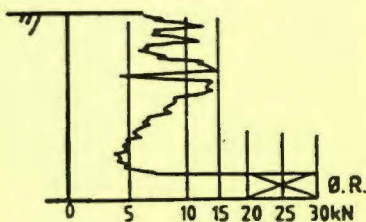
### DREIESONDERING

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

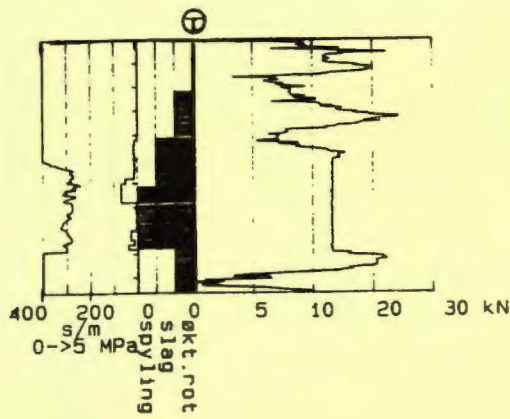
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

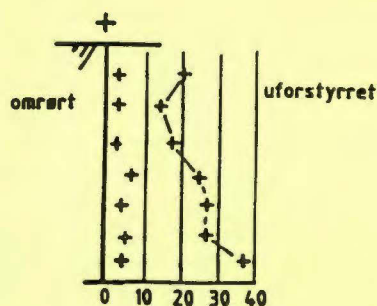
### DREIETRYKKSONDERING

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).



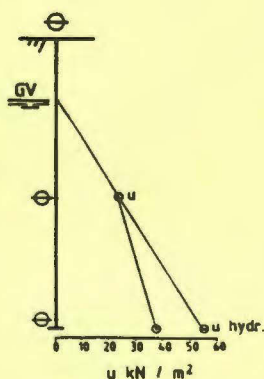
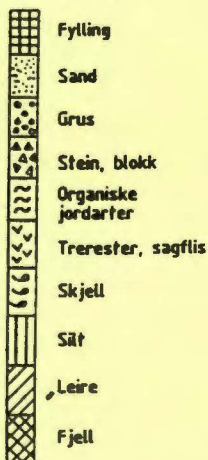
### TOTALSONDERING

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 fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går borboringen 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



## 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 om-dreininger 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

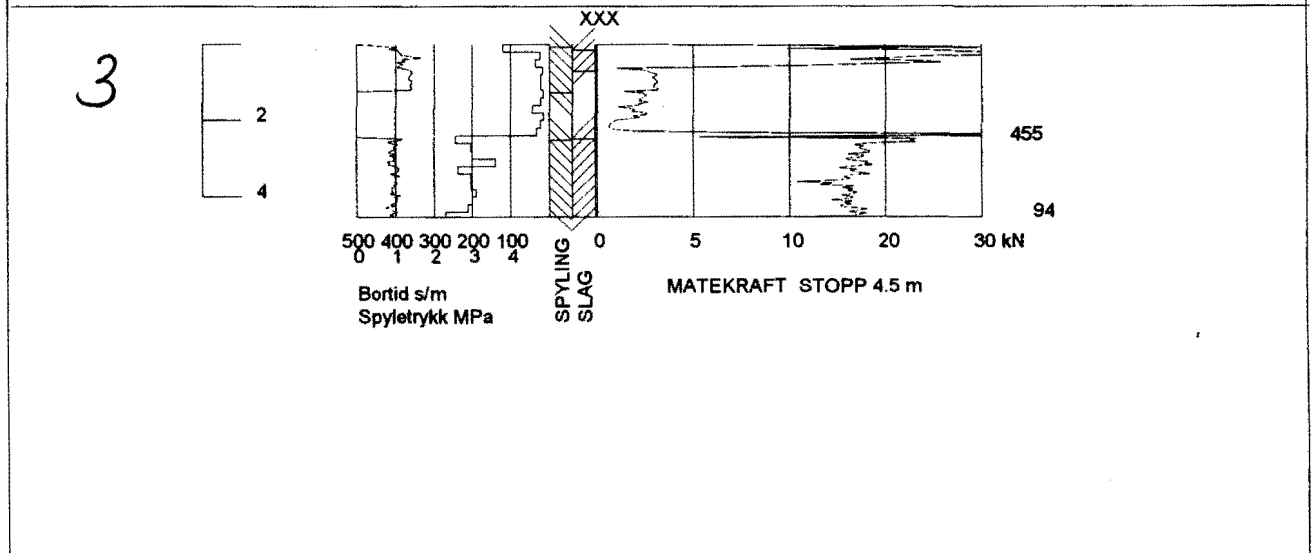
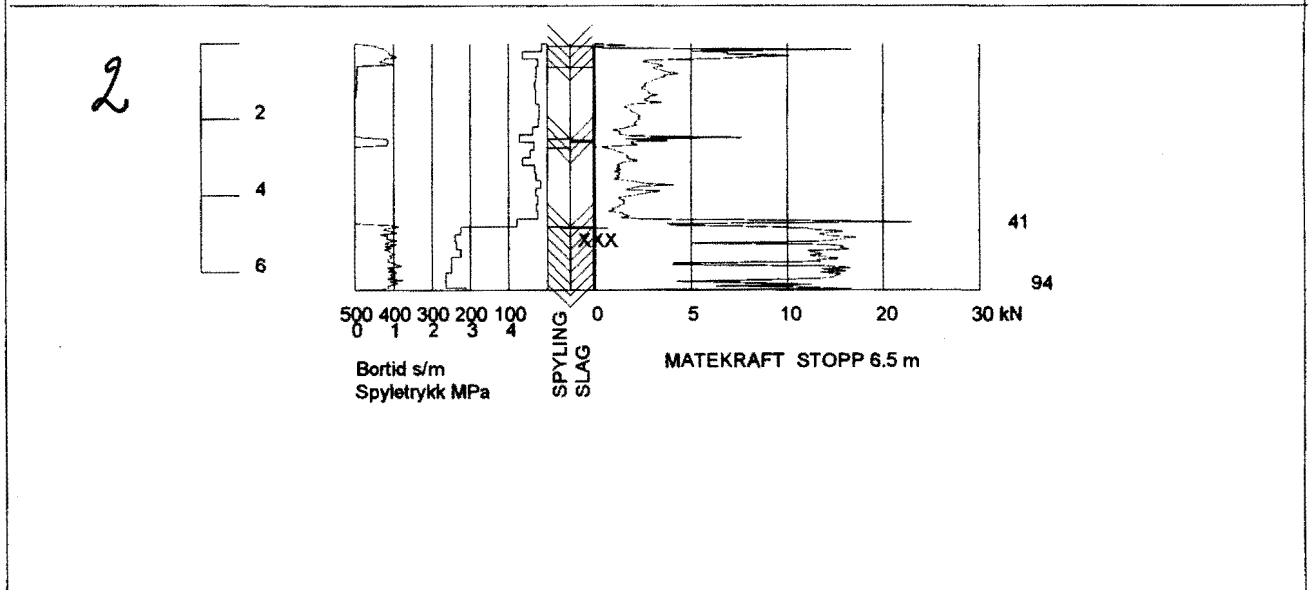
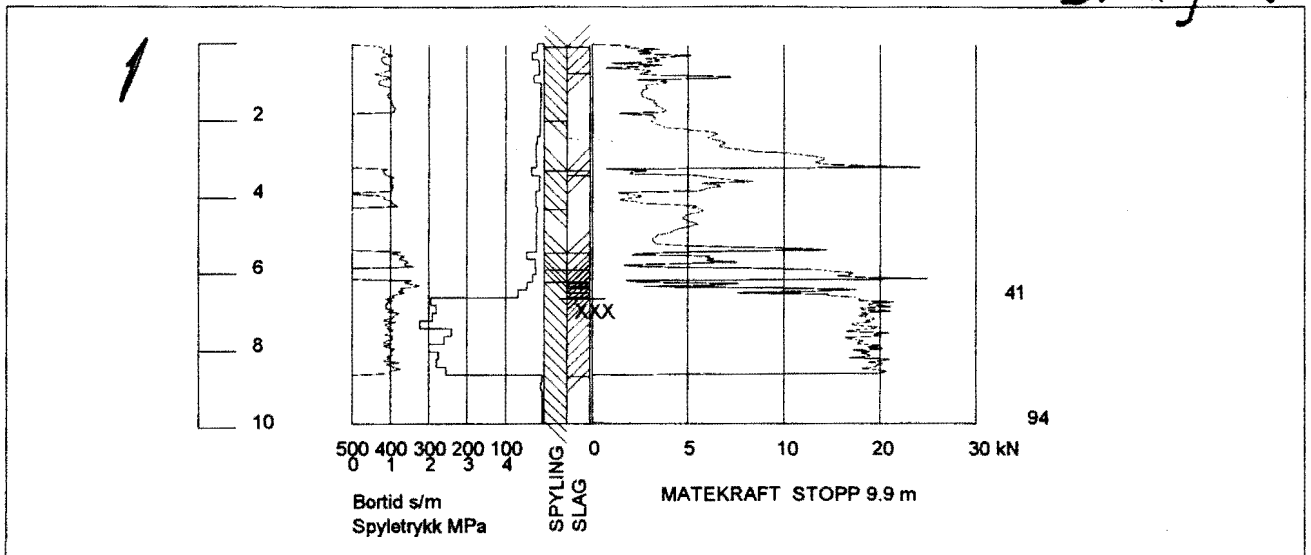
Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med bererigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med  $\varnothing 75\text{mm}$  eller  $\varnothing 100\text{mm}$  stål-skrue. 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  $80\text{cm}$ . Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre under-søkelser. Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

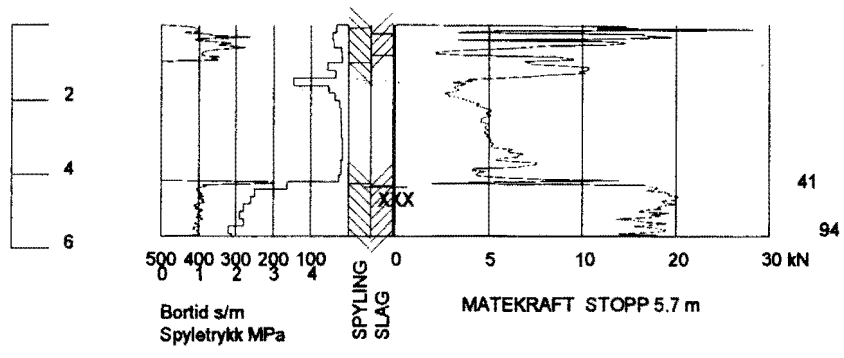
## PORETRYKKSÅLING

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 vannstandsrør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstands-nivået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).

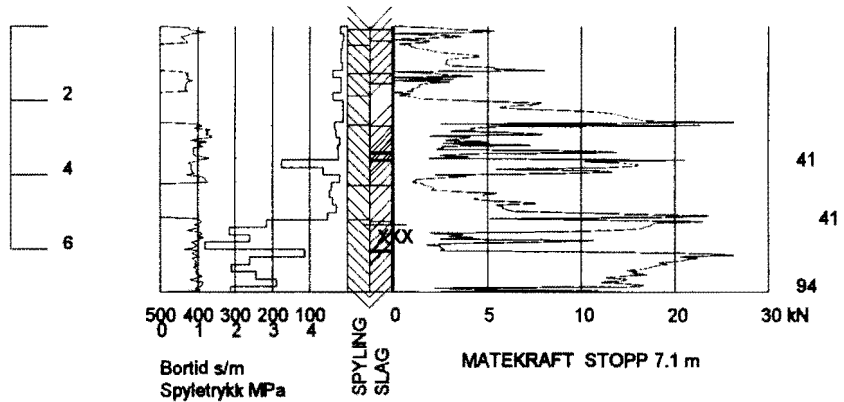


Prosjekt R-3058	Identifisering 1-2-3	Høyde 171,6
Prosjektnavn Kjelsåsveien 168		Dato 1998-02-10
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Ma-lestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Ha-innr (GP) 1882
		Fil: R3058.STD

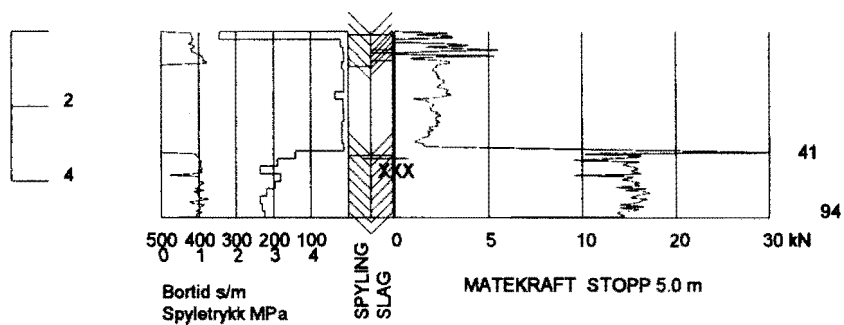
4



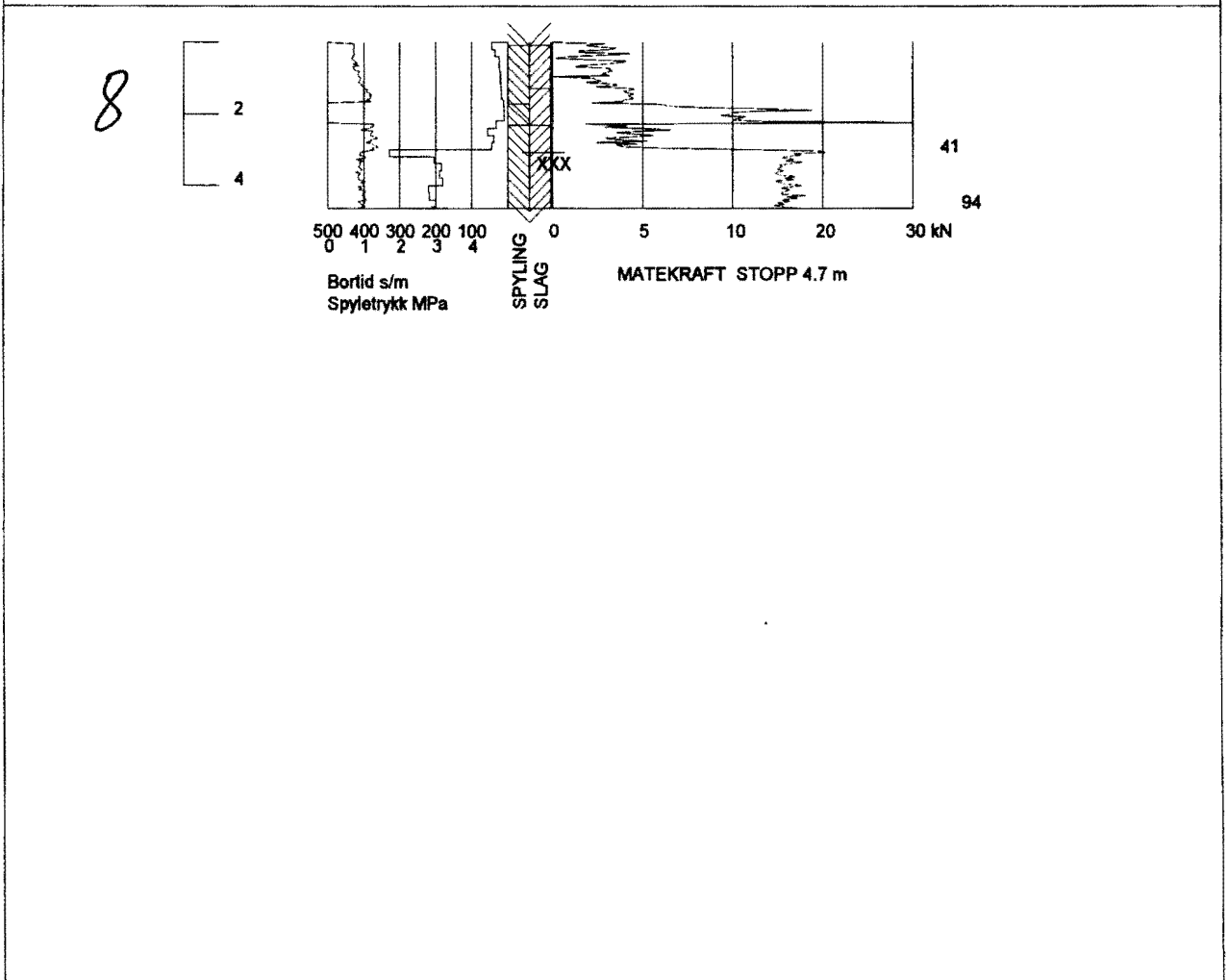
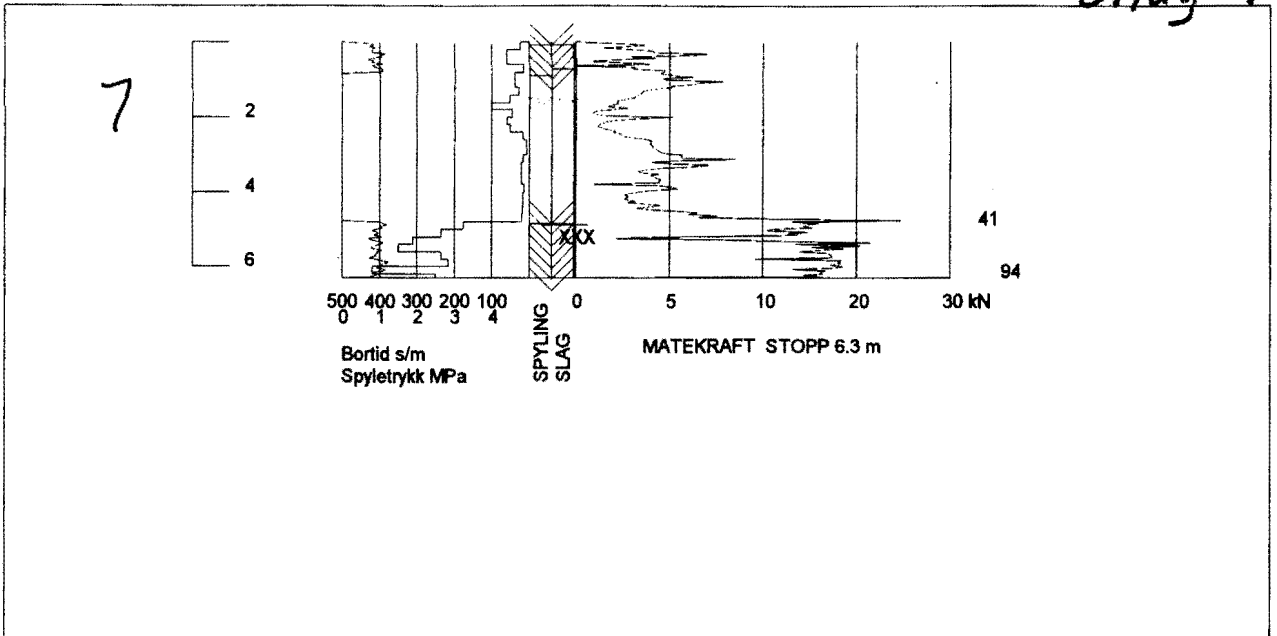
5



6

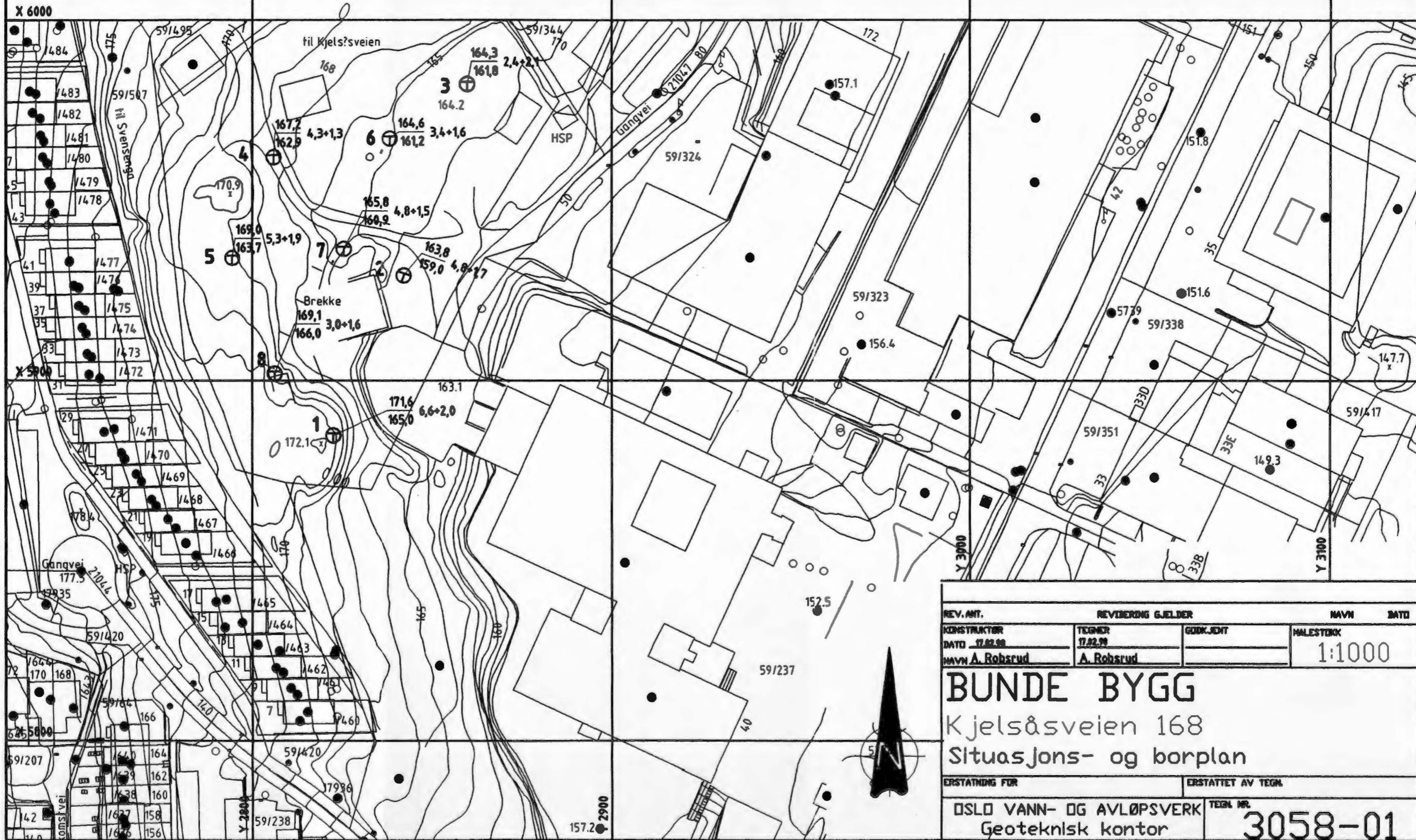


Prosjekt R-3058	Identifisering 4-5-6	Høyde 167,2	
Prosjektnavn <b>Kjelsåsveien 168</b>		Dato 1998-02-10	Ma-lestokk 1:200
		Side 1 (1)	Ha-Inr (GP) 1880
Firmanavn <b>Oslo vann- og avløpsverk</b>		Fil: R3058.STD	



Prosjekt R-3058	Identifisering 7-8	Høyde 165,8
Prosjektnavn Kjelsåsveien 168		Dato 1998-02-10
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Ma-lestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Ha~Inr (GP) 1879
		Fil: R3058.STD





REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTOR	TEGNER	GODKJENT	MALESTØRK
17.02.99	17.02.99		1:1000
NAVN A. Rohsrud	A. Rohsrud		
<b>BUNDE BYGG</b>			
Kjelsåsveien 168			
Situasjons- og korplan			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN. NR.	3058-01	
Geoteknisk kontor			