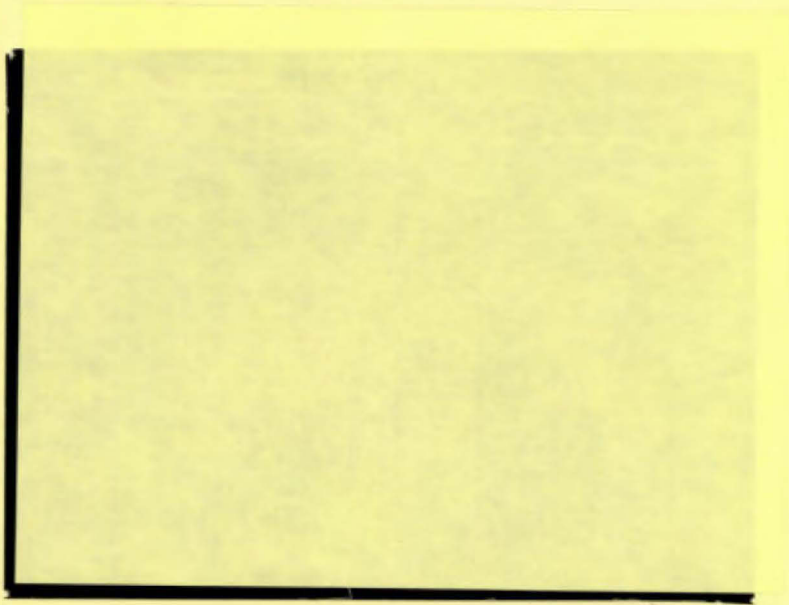


Overf. kartv.

NVA6



Tilhører Undergrundskartverket
Må ikke slettes

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
1 0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

Saksbehandler: A.Robsrud
J.nr. 307/91

Ny besøksadresse:
Herslebs gate 5
0560 OSLO 5
Nytt tlf.nr: 66 20 20
Telefax: 66 44 50

RAPPORT OVER:

BLINDERNVEIEN BRO
Ledningsanlegg under
Sognsvannsbanen

R-2709-02

2. aug. 1991

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr. 2709-01A: Situasjons-og borplan



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
2 0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

INNLEDNING

I henhold til rekvisisjon nr. 19833 av 27. mai d.å. fra Oslo vann- og avløpsverk har geoteknisk kontor utført supplerende grunnboringer langs Sognsvannsbanen. Boringene 1-4 er utført tidligere og nærmere omtalt i rapport R-2709-01. De supplerende boringene er som er omtalt i denne rapport er nummerert 5-7.

I forbindelse med bygging av ny Blindernvei over Sognsvannsbanen må OVA legge om deler av sitt ledningsnett ved Blindernveien stasjon. Den nye ledningstraseen må krysse Sognsvannsbanen ca 100m nord for stasjonsområdet og av anleggstekniske grunner er det planlagt å benytte rørtrykking ved denne kryssingen. Det er ønskelig at kryssingen utføres så langt nord som mulig uten at traseen kommer i konflikt med fjell. Geoteknisk kontor har utført grunnboringer for å finne fjellforløpet langs den aktuelle traseen under Sognsvannsbanen.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i det aktuelle området og disse er påført situasjonsplanen som fjellkoter i den grad de er av interesse for dette oppdraget.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor 15. juli 1991 og arbeidet omfatter 3 enkle sonderinger.

Borpunktene er satt ut på grunnlag av skinner og stolper langs Sognsvannsbanen samt gjerdegrensener på tiliggende tomter. Punktene er nivellert med utgangspunkt i PP348 som har utgangshøyde $h=76,269$.

Boringene som på grunn av beliggenheten ble utført med bærbart utstyr kan ikke trenge gjennom stein eller andre faste masser og det kan derfor forekomme feiltolkninger med hensyn til fjellnivået, men dette betyr lite i dette tilfellet fordi dybdene til ant. fjell i borpunktene er langt større enn det kritiske nivået.

GRUNNFORHOLD

Dybdene til antatt fjell i borpunktene varierer mellom 10,7m og 15,0m. Fjellforløpet må være relativt steilt fordi det ble registrert fjell i dagen 10-15m øst for borpunktene. Med de registrerte dybdene til antatt fjell tilsier dette en helning på fjellforløpet på tilnærmet 1:1. Tidligere boringer viser imidlertid at fjellet fortsetter å falle mot vest.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4

Postadresse : Postboks 9884, ILA
3 0132 Oslo 1

Telefon : (02) 35 59 60

Løsmassene er ikke vurdert i denne omgang, men tidligere boringer 15-20m vest for Sognsvannsbanen viser at løsmassene der består av 3-4m tørrskorpeleire over et lag med middels fast leire av varierende mektighet som går over til kvikkleire på 8-10m dybde. Det ble imidlertid skjønnsmessig registrert betydelig fastere masser uten kvikkleire i de boringene som ble utført nå.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

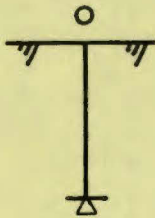
De boringene som er utført viser at den planlte rørtrykkingen i det undersøkte området bør kunne gjennomføres uøten å komme i konflikt med fjell. Ledningstraseen er enda ikke fastlagt i detalj, men hvis denne ikke blir liggende øst for borpunktene er det liten mulighet for at traseen kommer i konflikt med fjell.

Geoteknisk kontor

H. Sem
sjefingeniør

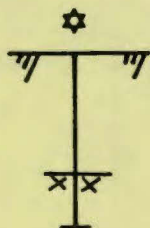
A. Robsrud
A. Robsrud
overingeniør

BOREMETODER



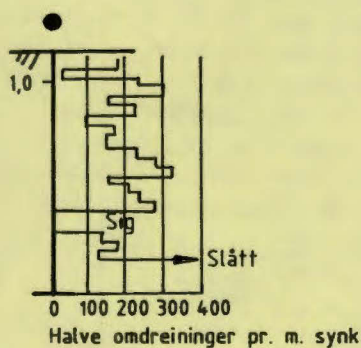
ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22–25mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret kan stoppe i stein og faste masser over fjell.



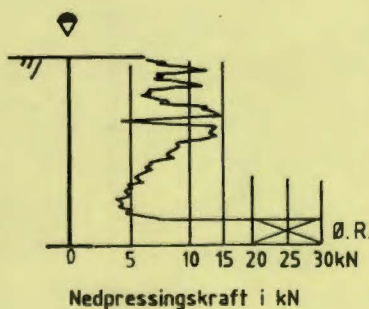
FJELLKONTROLLBORING

Utstyret består av hydrauliske eller luftopererte borerigger med topphammer eller senkborhammer med luft- eller vannspyling og borkronediameter på 57 – 115 mm. Det bores normalt 1 – 3 meter i fjell for sikker påvisning av fjell.



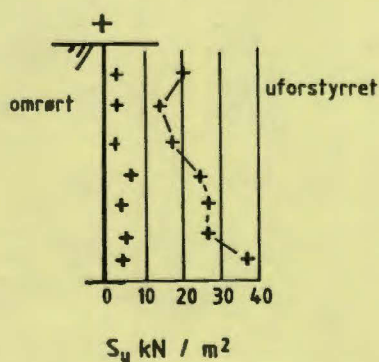
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22 mm eller Ø 25 mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN i belastning (sig), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synkning måles og angis i borprofilet. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes borerigg eller bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret kan stoppe i stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr. 3 av 1982).



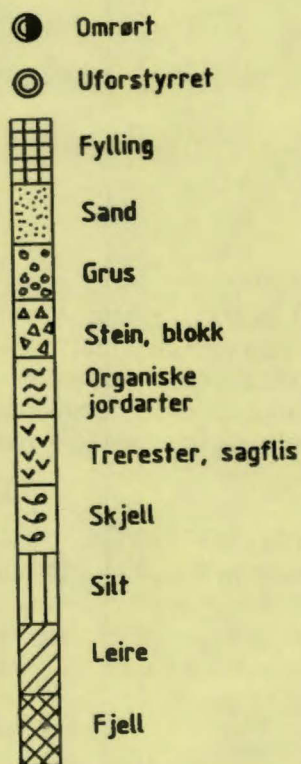
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36 mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressingshastighet på 3m/min. Nedpressingskraften 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 (ref. NGF melding nr. 7 av 1982).



VINGEBORING

Utstyret benyttes kun i leire og består av et vingekorset som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i jorda måles (uforstyrret) Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uomrørt dreiemoment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærfasthet. Boringene utføres med borerigg (ref. NGF melding nr. 4 av 1982).



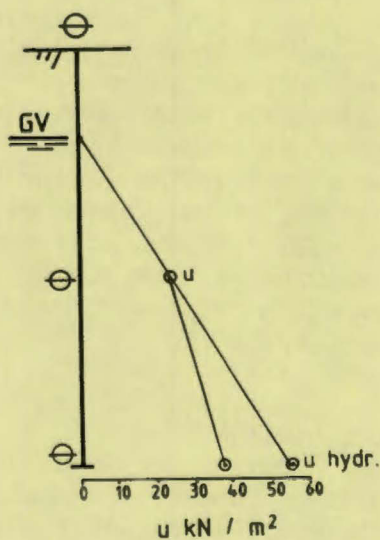
PRØVETAGNING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg

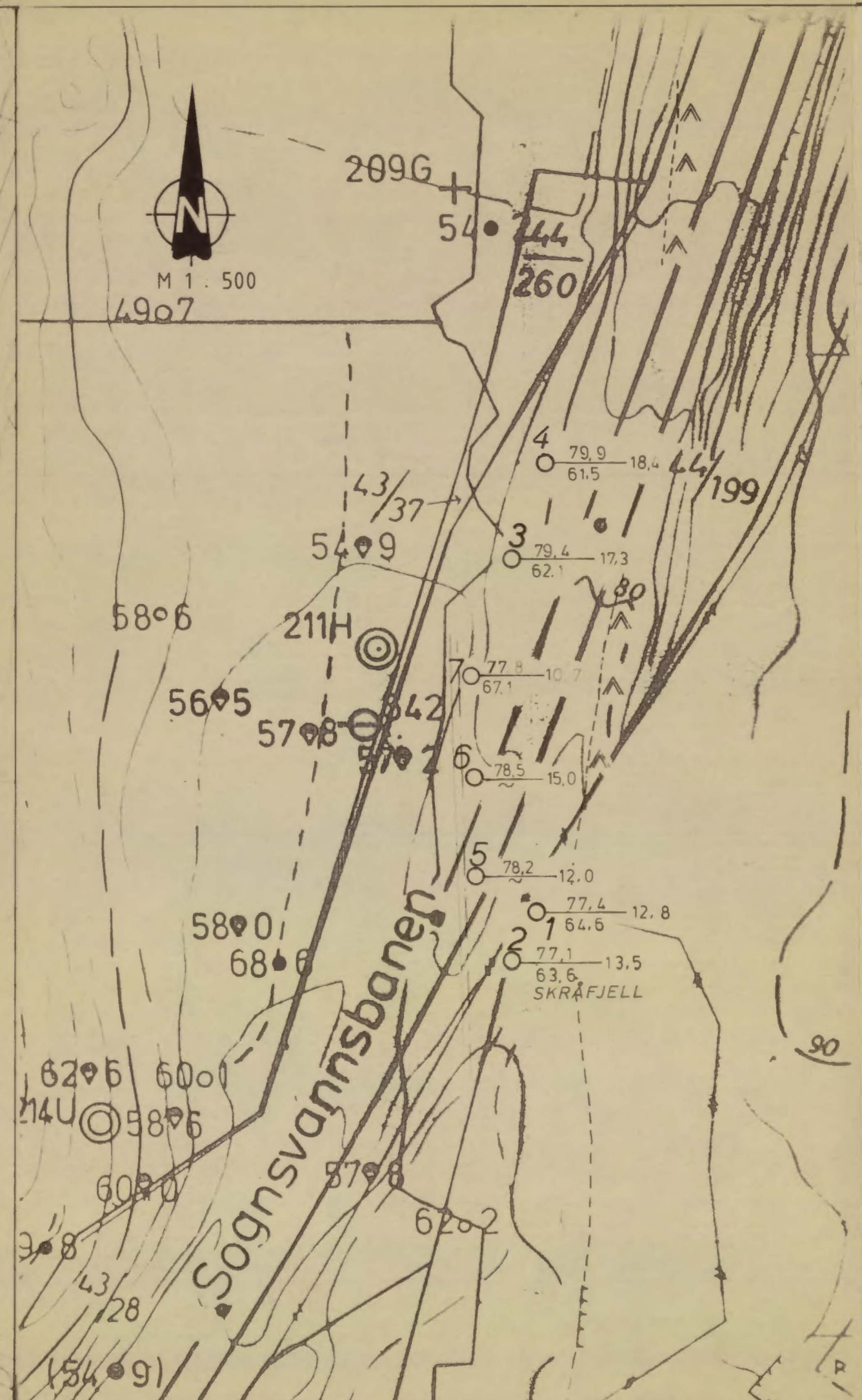
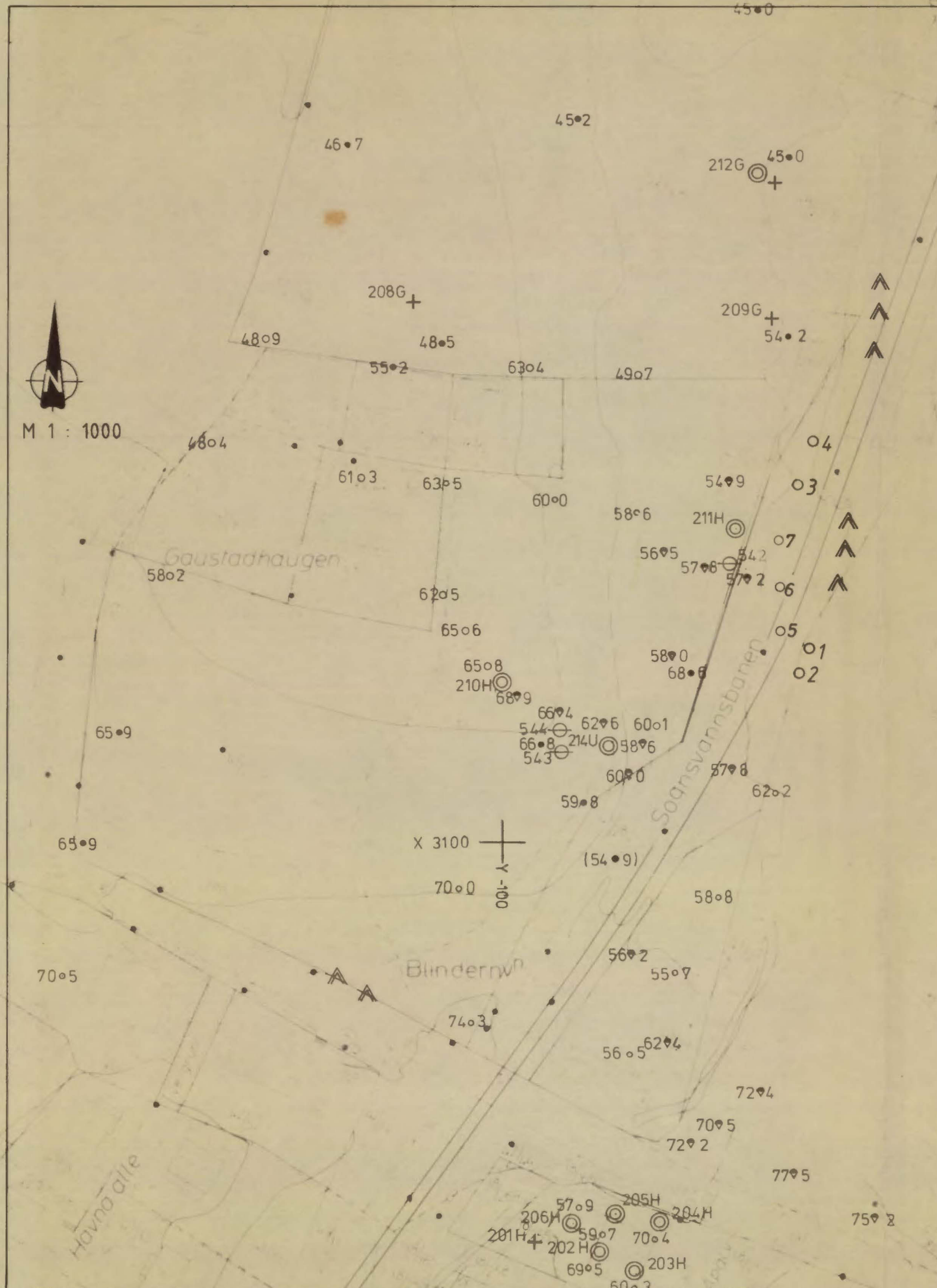
Omrørte prøver (representative prøver) tas ved hjelp av skovlboring med \varnothing 75 mm eller \varnothing 100 mm stålskrue. Jordprøver tas av de masser som følger med når borskruen trekkes opp. Metoden er beheftet med usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borchullet kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere beskrivelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI \varnothing 54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøvesylindere av stål eller plast. Prøvelengden er normalt 80 cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutineundersøkelser og eventuelt andre spesialundersøkelser.

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



PORETRYKKSMALING Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske målere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet ville stige til i et vannstandsrør eller som trykk i kPa. Poretrykket fra ett nivå vil ikke uten videre angi grunnvannsstands nivået, i det poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr. 6 av 1982).



TEGNFORKLARING

- — Terrengkote / Ant. fjellkote Boredybde
- Enkel sondering
- ▲ Fjell i dagen
- ⊙ Prøveserie
- + Vingeboring
- ⊖ Poretrykkmåler

54.9 Antatt fjellkote iflg dreiretrykksond

54.9 Antatt fjellkote iflg dreiesondering

A	supplerende boringer 5, 6, 7	29.7.91			
Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato

SOGSVANNBANE - BLINDERNVEIEN BRO

Situasjons- og borplan

Tegn	Amo	Dato	Juni 91
Målestokk		Kartref	NV A6
	1:500		
	1:1000		

Tegn nr. 2709 - 1A

OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor