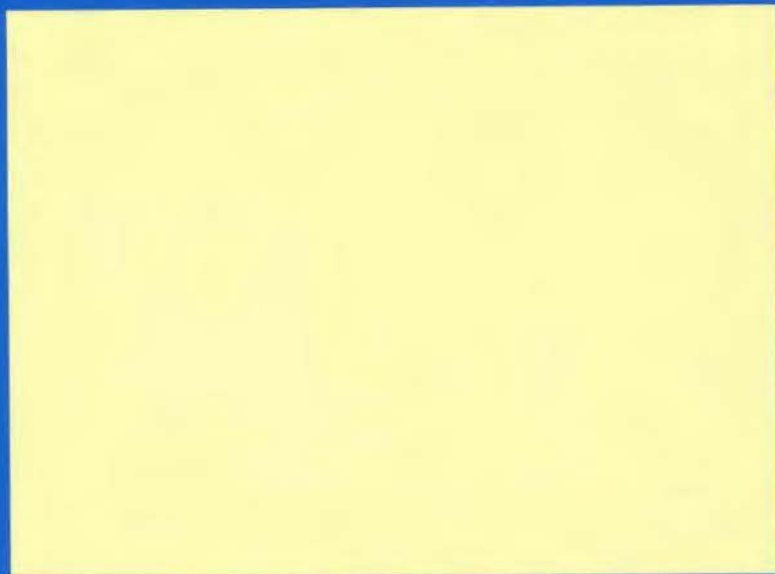




Oslo vann- og avløpsverk



*50 E2 IV





Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Saksbeh.: A.Robsrud
R:\BREV\ARR0506A.SAM

RAPPORT OVER:

SCHWEIGÅRDSGATE 90
Del 1: Fundamentinspeksjon

R-2783-01 8. mai 1996

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr.2783-01:Situasjons- og graveplan

" " -02:Kjellerplan
" " -03:Fasade mot Agdergata
" " -04:Snitt i inspeksjonshull



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

INNLEDNING

I henhold til rekvisisjon og brev av 22.04.96 fra Etat for eiendom og utbygging har geoteknisk kontor i OVA utført fundamentinspeksjon i Schweigårdsgate 90.

Byutviklingskomiteen har vedtatt at Schweigårdsgate 90 ikke skal rives og det skal vurderes å omregulere eiendommen til spesialområde for bevaring. Gården ble sist vurdert i 1992 og konklusjonen den gang ble at rehabilitering kan aksepteres hvis det ikke pågår setninger på gården. På dette grunlaget er det ønskelig å sette igang et deformasjonsnivellement på bolter i grunnmuren, men da disse måtte måles jevnlig i henimot et år ville dette ta for lang tid.

Den hyppigste årsaken til skadelige setninger på tilsvarende gårder er at flåtene som bygningen er fundamentert på har begynt å råtne fordi grunnvannstanden har sunket siden gården ble bygget. Så lenge flåtene ligger under grunnvannstanden blir disse ubetydelig svekket med tiden, men hvis grunnvannstanden synker, settes ofte en forråtnelsesprosess igang. Dette resulterer i en volumforminskning og resulterer i setninger på overliggende konstruksjoner.

Hvis det pågår setninger på gården som har andre årsaker enn råtnende flåter vil dette nødvendigvis ikke bli fanget opp ved denne undersøkelsen.

Hensikten med undersøkelsen er å blottlegge fundamentene og eventuelt flåtene som disse ligger på for å finne ut om de er "friske" og fungerer som forutsatt.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 6 og 7 mai d.å. Arbeidet omfatter fundamentgraving på 3 forskjellige steder langs grunnmuren, både yttervegger og innervegger ble inspisert. Videre ble grunnvannstanden i prøvehullene registrert og kjellergulvet ved inspeksjonshullene ble nivellert. Som utgangspunkt for nivellementet ble FM 1349 benyttet, denne har utgangshøyde $h = 28,657$.

GRUNNFORHOLD

Grunnforholdene i området er kjent ut fra tidligere undersøkelser og disse viser at løsmassene består av 3-4 m tørrskorpeleire over bløt leire. Dybdene til ant. fjell under gården varierer mellom 8 og 10 m, med de minste dybdene i øst.

Grunnforholdene i prøvehullene er vist på tegn.nr 2783-01 og viser at løsmassene i de øverste lagene fra kjellergulvet og nedover består av tørrskorpeleire.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

Kjellgravingen som er utført viser at i prøvehullet ved portrommet (Nr.1) finnes det flåter som er "friske" uten tegn til forråtnelse. Det er ikke tegn til grunnvann i dette hullet, men flåtene har vært "innpakket" i fet mineralsk leire og denne har medført at flåtene ikke har påbegynt noen forråtnelsesprosess. Gråstensmuren står direkte på flåtene uten heller eller annet mellomlegg.



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Prøvehullet på vestre del av fasaden mot Agdergata (Nr.2) viser at her finnes det også flåter og disse er også "friske" i treverket. I dette hullet finnes det grunnvann nesten opp til toppen av flåtene. Gråstensmuren står direkte på flåtene.

I prøvehullet som ligger i østre del av fasaden mot Agdergata (Nr.3) ble det ikke funnet flåter, her lå så vidt vi kunne se gråstensmuren direkte på leiren uten heller. Det er ikke vanlig at bare deler av en grunnmur ligger på flåter, det må derfor ikke ses bort fra at det kan ha vært et lokalt opphold eller en annen grunn til at vi ikke kunne påvise flåtene. Grunnvannstanden i dette prøvehullet ble registrert ca 15 cm under underkant gråstensmur. I prøvehullene nr.1 og nr.3 ble et registrert at innerveggene var fundamentert på heller uten flåter.

Besiktigelsen av gården forøvrig viste at det finnes store sprekker i fasaden i vindusrekke nr.3 fra øst og vindusrekke nr 3 fra vest. Ut fra gamle kart er vi funnet ut at vestre del av tomte er noe oppfylt, på grunn av terrengets helning er tilleggsbelastningen størst i vestre del av bygningen. Disse tingene drar i samme retning og har trolig ført til betydelig differansesetning over tid.

I østre del av fasaden mot Agdergata finnes det et taknedløp som er ødelagt, og her foregår det et hurtig forfall av fasaden. Denne skaden kan også skyldes en lokal utvasking under gråstensmuren, antydning til dette ble registrert i hull 3. Det ødelagte taknedløpet antas også å være årsaken til at det finnes en vannlekkasje gjennom grunnmuren i det samme området. Forøvrig så kjellerveggene innvendig ut til å være i bemerkelsesverdig god stand, det ble påvist bare et fåtall store sprekker i disse, bl.a. ved portrommet.

KONKLUSJON

Som nevnt ovenfor burde det vært utført setningsnivellemt på gården, men den undersøkelsen som har vært utført viser at flåtene er i god stand. Dette betyr at eventuelle pågående setninger ikke skyldes råtne flåter som er den mest hyppige årsaken til setningskader på gamle bygårder. Det ble heller ikke påvist andre feil eller mangler som tilsier at det pågår setninger på gården.

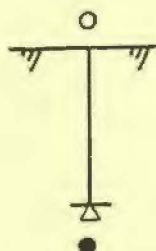
Det er viktig at det ødelagte taknedløpet repareres hurtig og at takvannet ledes bort fra det området hvor det har vært lekkasje gjennom gråstensmuren.

Oslo vann- og avløpsverk
geoteknisk kontor

H. Sem
seksjonsleder

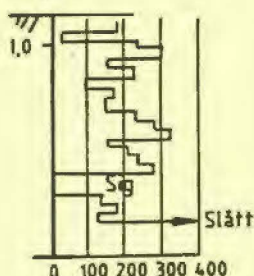
A. Robsrud
overingeniør

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 omdreining pr. m. synk

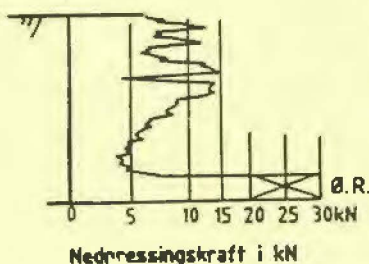
DREIESONDERING

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 omdreining 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 barbart 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

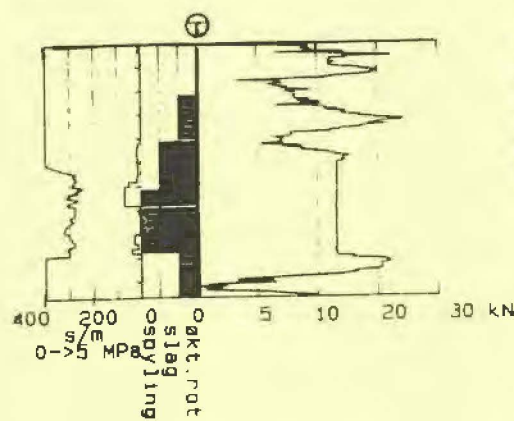
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

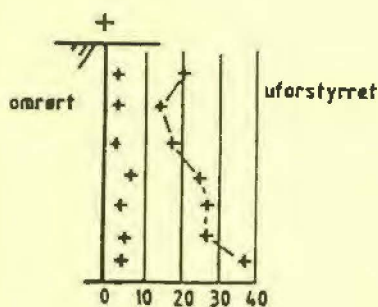
DREIETRYKKSONDERING

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 bor metoden 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 kN / m²

● Omrørt

○ Uforstyrret

▨ Fylling

▩ Sand

▧ Grus

▣ Stein, blokk

▤ Organiske jordarter

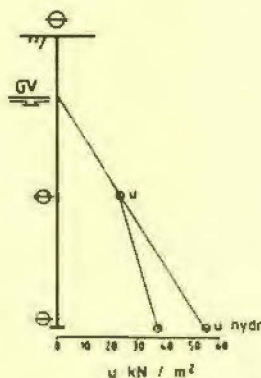
▥ Tre rester, sagflis

▦ Skjell

▧ Silt

▨ Leire

▩ Fjell



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekor 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 borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

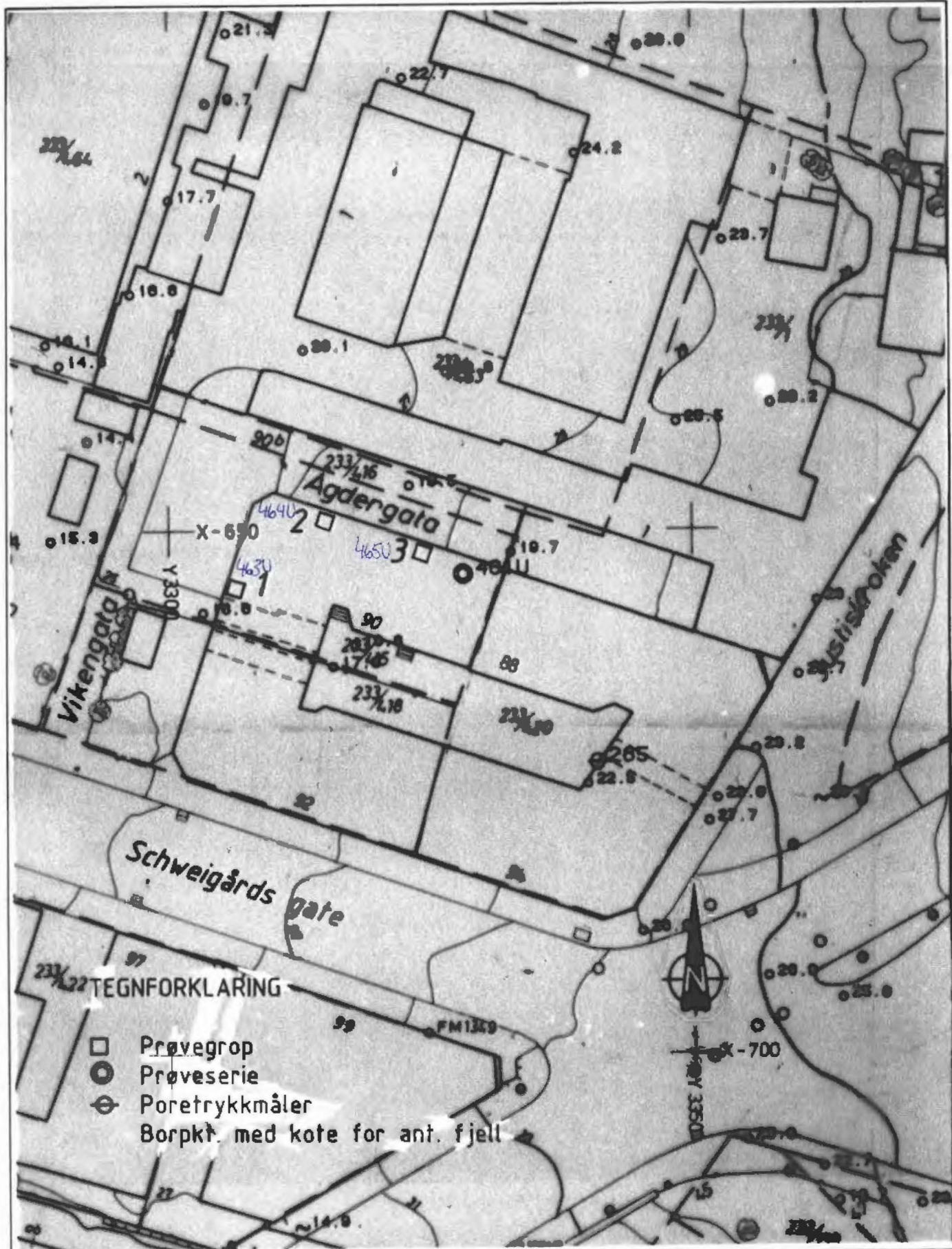
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 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 under-søkelser.

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

PORETRYKKSÅLING

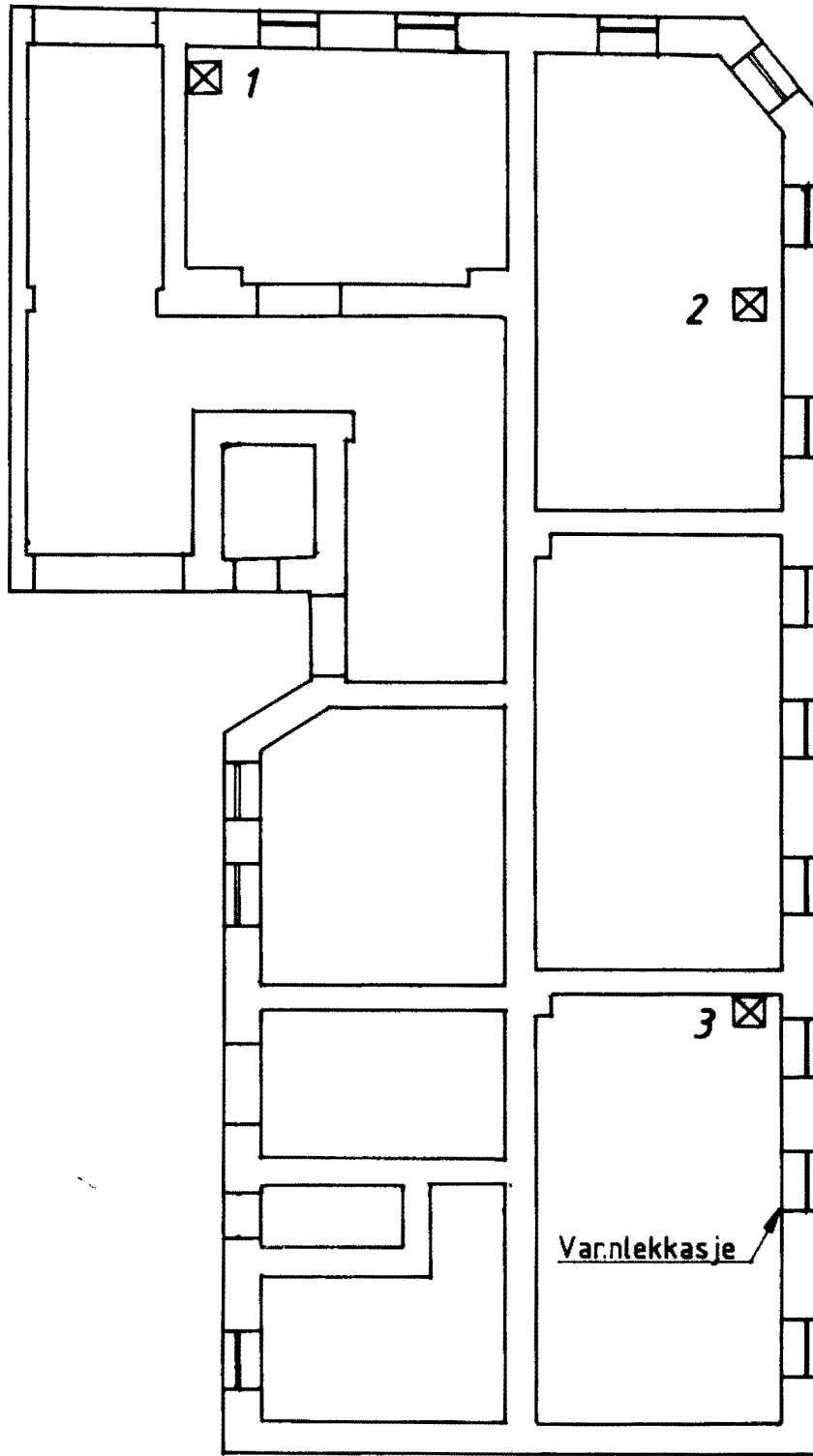
Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsør eller som trykk i kpa. Poretrykket 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).




- TEGNFORKLARING**
- Prøvegrop
 - Prøveserie
 - ⊖ Poretrykkmåler
 - Borpkt. med kote for ant. fjell

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SCHWEIGÅRDS GATE 90			Tegn.	EME	Dato
Fundamentinspeksjon			Målestokk		Kartref.
Situasjons- og borplan			1 : 500		SO E2IV
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2783 - 01	

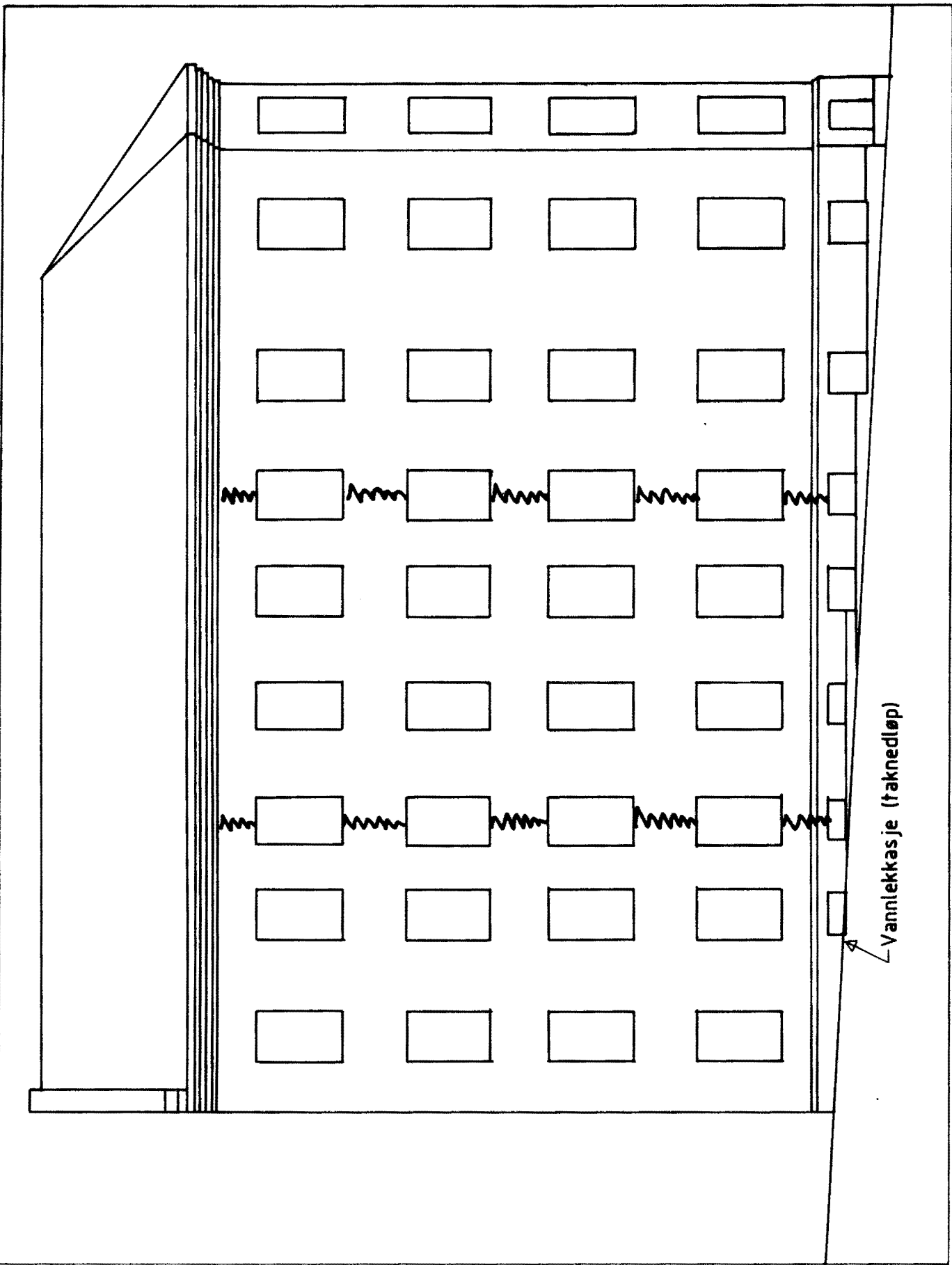
92




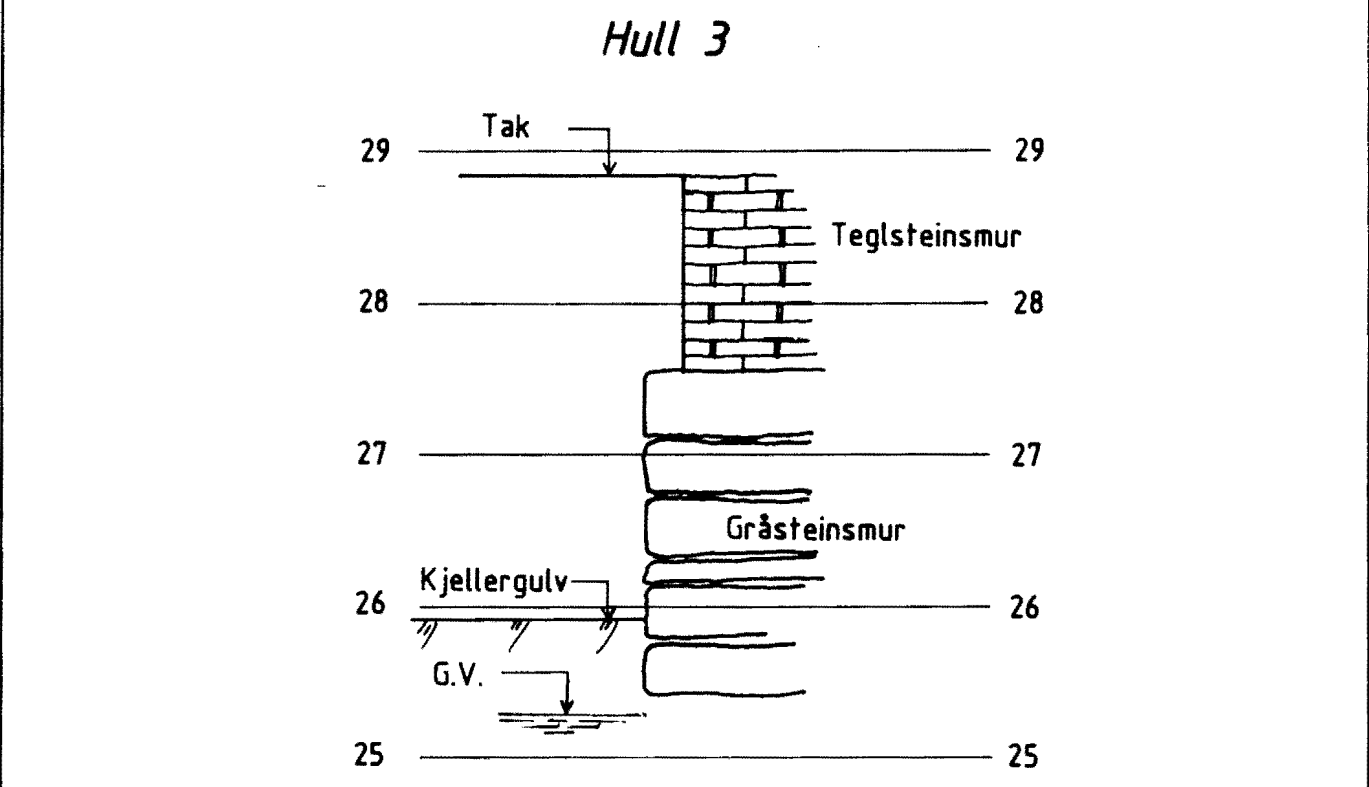
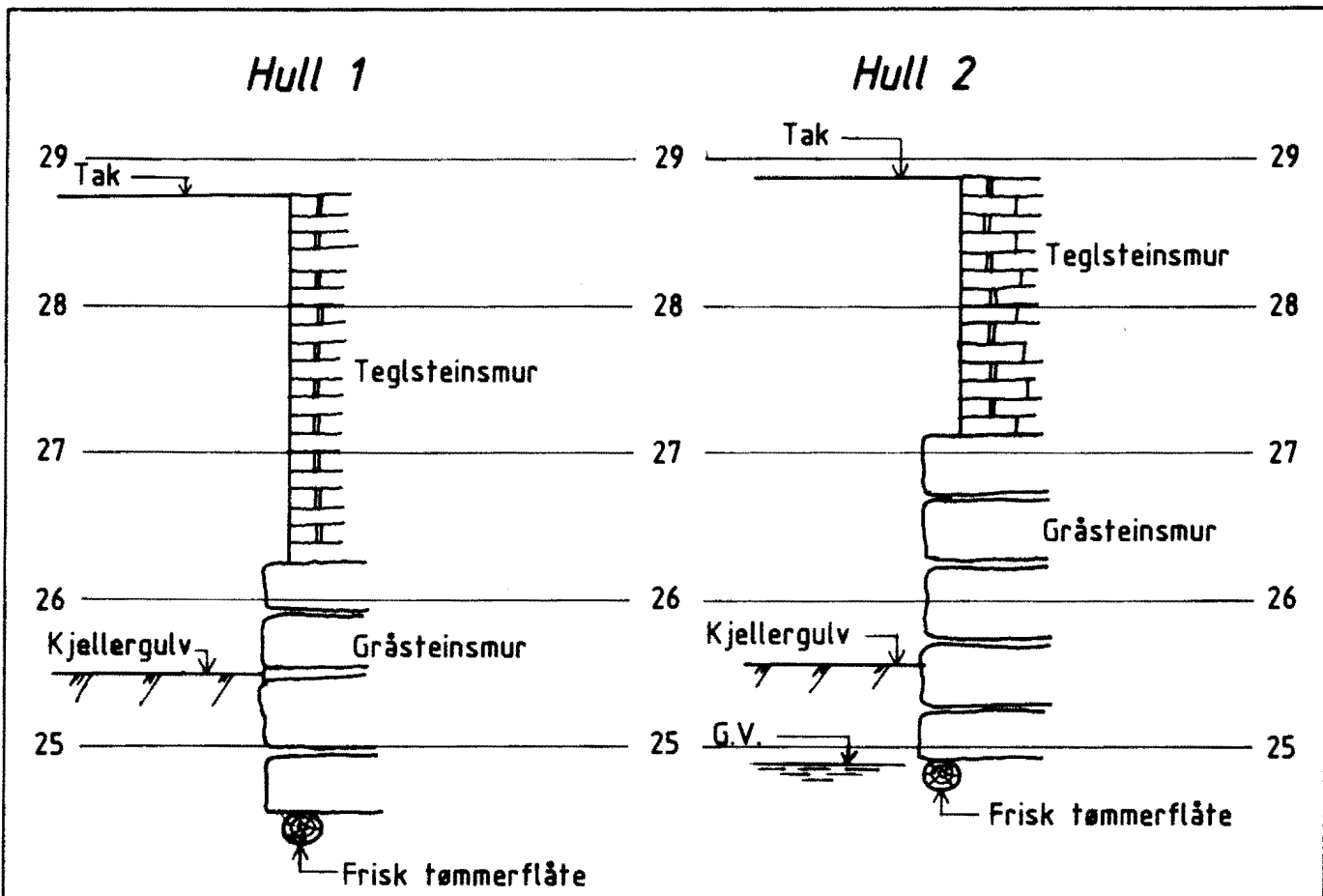
88


Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SCHWEIGÅRDS GATE 90			Tegn.	EME	Dato
Kjellerplan			Målestokk		Mai 96
					Kartref.
					SO E2 ^{IV}
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.		2783 - 02

A. STORRØY



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SCHWEIGÅRDS GATE 90			Tegn.	EME	Dato
Fasade mot Agdergata			Målestokk		Mai 96
					Kartref.
					SO E2IV
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2783 - 03	



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SCHWEIGÅRDS GATE 90 Snitt i gravehull					
			Tegn. EME	Dato Mai 96	
			Målestokk	Kartref.	
			1 : 50	SO E2 ^{IV}	
			Tegn. nr.	2783 - 04	
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor					

A.S. TORRHOFF