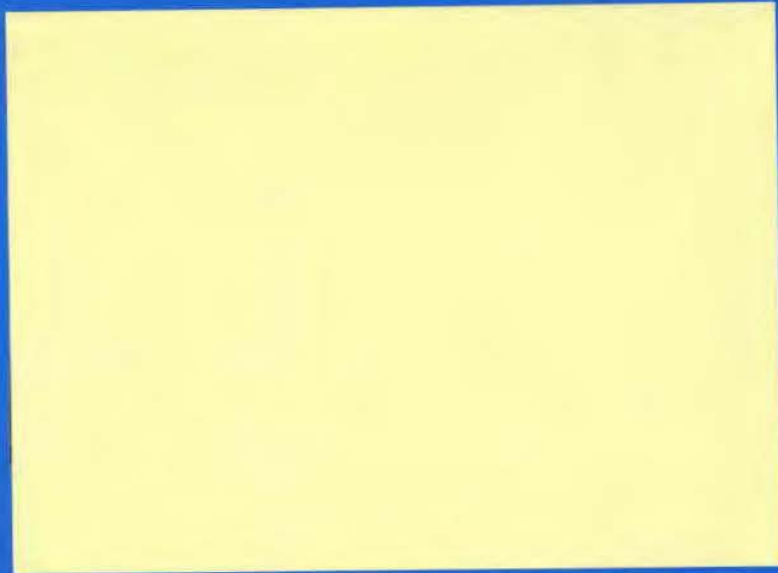




# Oslo Vann- og avløpsverk

Tilleggs-Undergrunnskart  
1994-1995



\*NO E4E ON\*





Saksbeh.: A. Robsrud  
R:\BREVARR1106A.SAM

**RAPPORT OVER:**

**DYNEKILGATA BARNEHAGE**  
Geoteknisk undersøkelse

R-2982-01

06 nov.1996

**TEGNING OG BILAGSOVERSIKT:**

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder  
" 2-10: Sonderingsprofiler

Tegn.nr 2982-01: Situasjons- og borplan

**Tilhører Undergrunnskartverket**  
**Må ikke fjernes**



## INNLEDNING

I henhold til brev av 04.09.96 fra Oslo kommune Bydelsforvaltningen, Helsfyr - Sinsen har geoteknisk kontor i OVA utført grunnboringer på Torshov.

Den planlagte barnehagen i Dynekilgata er tenkt bygget i to etasjer uten kjeller med grunnfundamentering der veggene vil fundamenteres på søler og gulvet liggende direkte på grunnen.

Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell samt å vurdere løsmassesammensetningen for å kunne velge fundamenteringsmåte.

Det er tidligere utført grunnboringer på tomta nordøst for den aktuelle og resultatene fra disse er tatt med i den grad de er av interesse for dette prosjektet.

## MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 15. 10.d.å. og omfatter 9 totalsonderinger. Borarbeidet ble utført med vår borerigg GTB 150.

Borpunktene ble satt ut i forhold til hus og eiendomsgrenser i nærheten. Punktene er ikke koordinatbestemt, men de er nivellert med utgangspunkt i PP 10342 som har utgangshøyde h=71,726.

Beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1.

## GRUNNFORHOLD

Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,4m og 3,8m med de største dybdene i fsaden mot Mailundveien.

Løsmassene er ikke undersøkt spesielt, men sonderingsresultatene fra totalsonderingene viser at sonderingsmotstanden er relativt stor, dvs. matekraft mellom 10 og 20 kN. Det antas at løsmassene består av fast sandig grusig tørrskorpeleire.

## RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

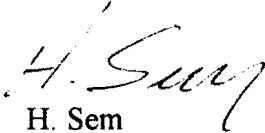
Borresultatene viser at dybdene til fjell er små og de løsmassene som finnes de er faste. Dette innebærer at den planlagte barnehagen på inntil 2 etasjer kan fundamenteres som planlagt med grunnfundamentering og gulv på grunnen. Behovet for masseutskifting av toppmassene må vurderes på stedet. Det forutsettes forskriftsmessig isolasjon og avrettingslag på minst 30cm over leiren. Sålebredden anbefales å ha en bredde på minst 0,5m for å redusere faren for setninger fra lokale lommer med setningsømfindtlige masser.




Oslo kommune  
Vann- og avløpsverket

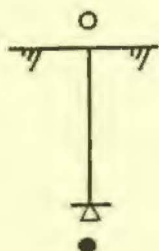
Hvis fjellet kommer i konflikt med sålen, bør fjellet undersprenges minst 0,3m og tilbakefylles med den samme avrettingsmassene som brukes ellers under sålen. Videre bør overgangen fra fjell til løsmasser kileformes for å gi en gradvis overgang.

Oslo vann- og avløpsverk  
geoteknisk kontor

  
H. Sem  
seksjonsleder

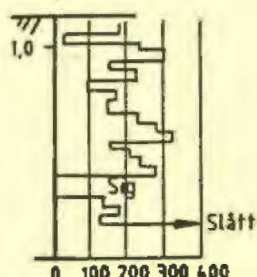
  
A. Robsrud  
overingeniør

## 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

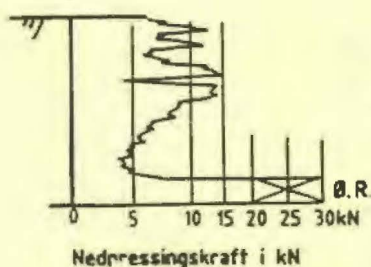
### DREIESONDERING

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 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

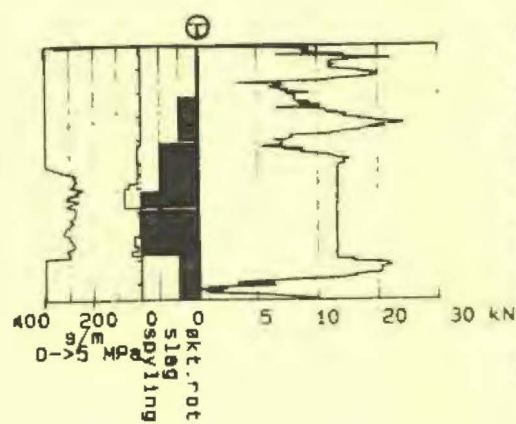
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

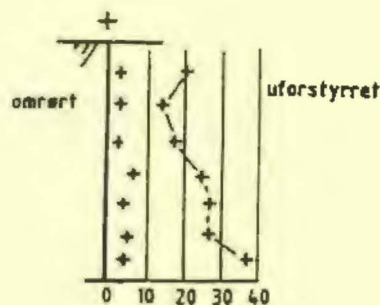
### DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger på- montert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressings- hastighet 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 i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.7 av 1982).



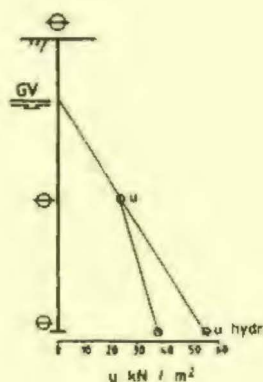
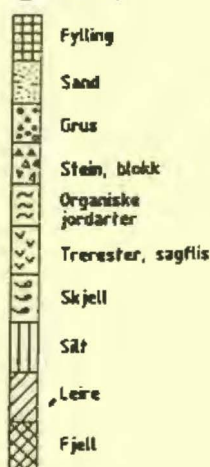
### TOTALSONDERING

Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjell- borkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykk- sondering i løsmasser. Ved fastere masser kan ned- trengningsevnen 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 fjell- kontrollboring 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 / m<sup>2</sup>

- 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 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 bærbar utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

## PRØVETAKING

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

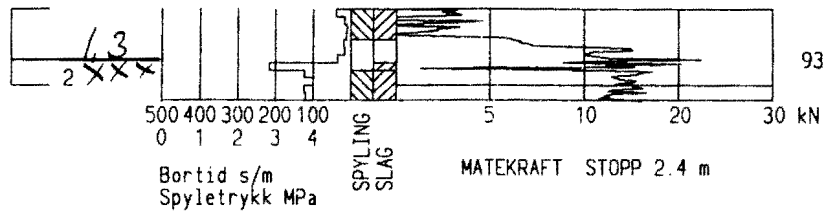
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl- boring med Ø75mm eller Ø100mm stål- skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor- hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet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

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

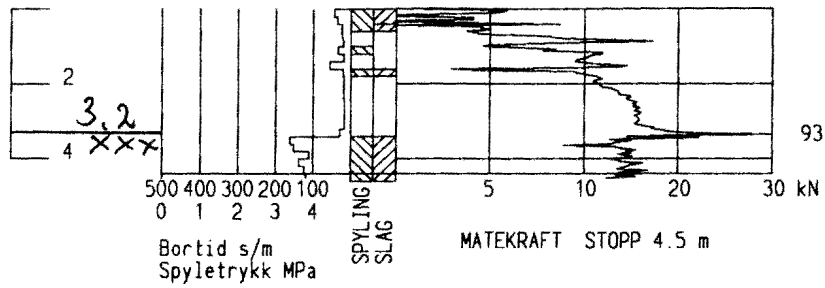
## PORETRYKKSÅLING

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 grunnvannstandsni- vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 1	Høyde 73.64
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage	Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1224
	Fil: R2982.STD	

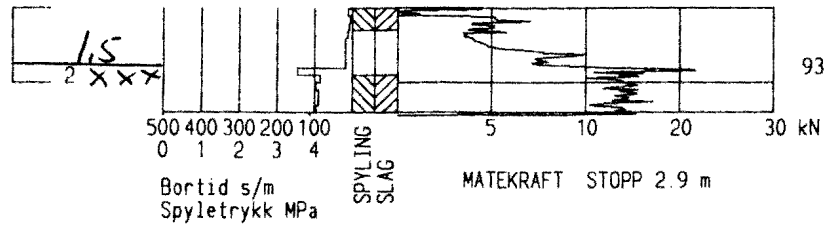
Bilag 2



Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 2	Høyde 73.67
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage	Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1225
	Fil: R2982.STD	

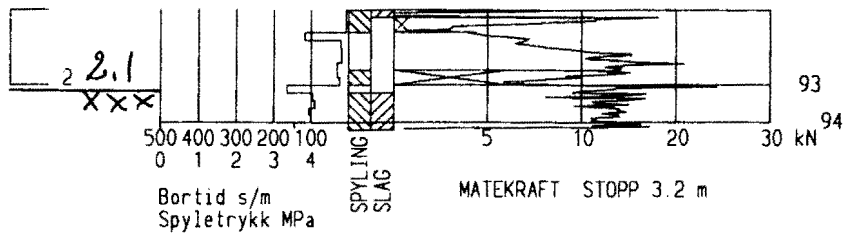
Bilag 3





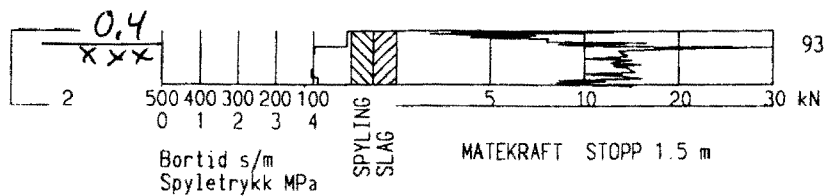
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 3	Høyde 73,92
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage	Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1231
	Fil: R2982.STD	

Bilag 4



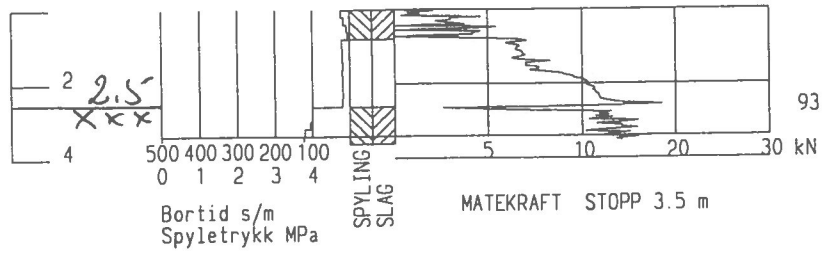
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 4	Høyde 73,93
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage	Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	HåInr (GP) 1232
	Fil: R2982.STD	

Bilag 5



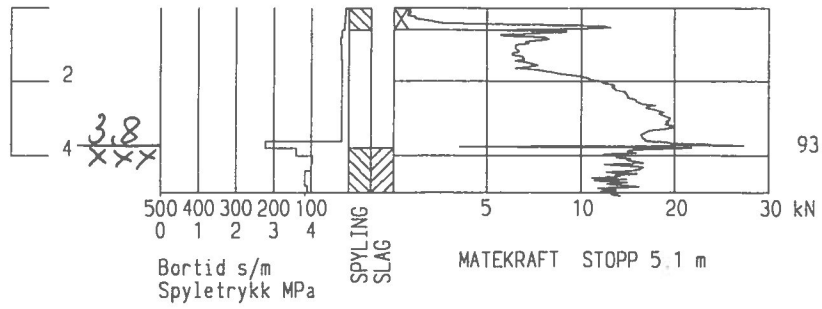
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 5	Høyde 73.70
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage		Dato 1996-10-15
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1227
		Fil: R2982.STD

Bilag 6



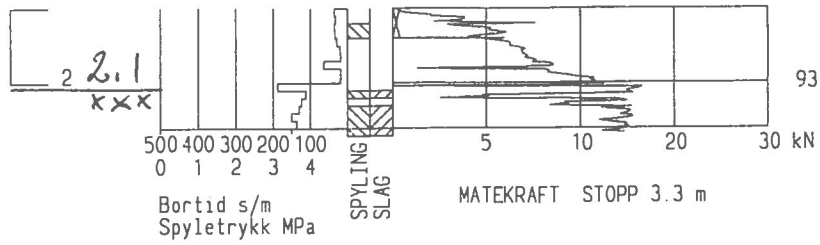
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 6	Høyde 73.83
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage		Dato 1996-10-15
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1229
		Fil: R2982.STD

Bilag 7



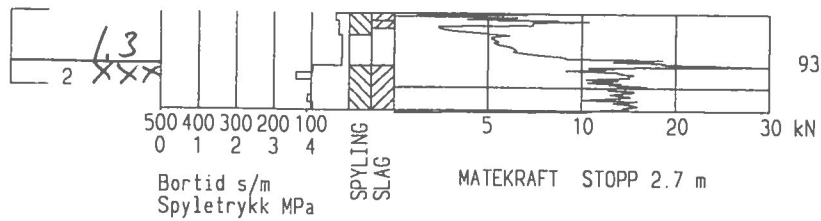
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 7	Høyde 73.83
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage		Dato 1996-10-15
		Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1230
		Fil: R2982.STD

Bilag 8



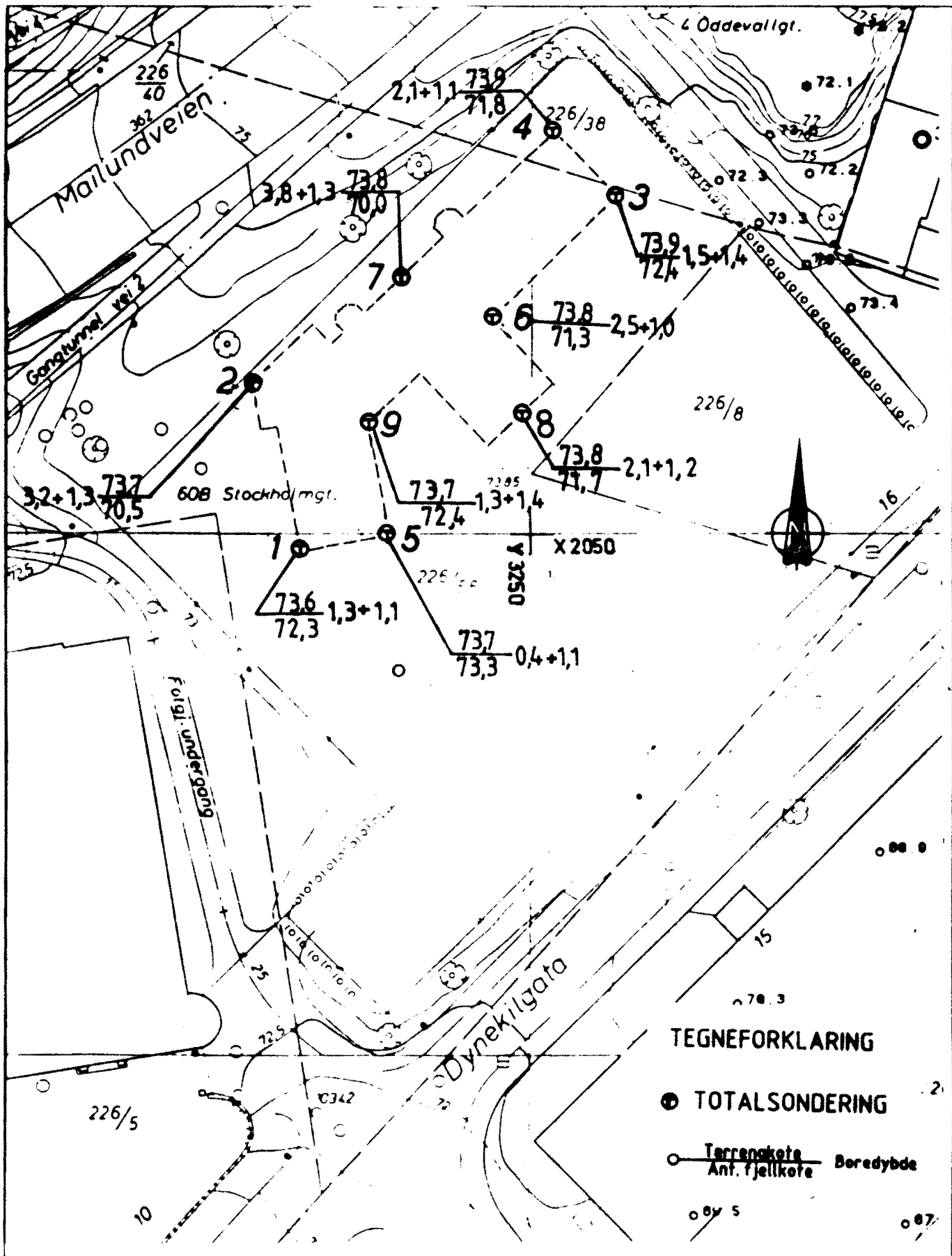
Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 8	Høyde 73.80
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage	Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1228
	Fil: R2982.STD	

Bilag 9



Prosjekt R-2982	Identifisering Totalsondering nr 9	Høyde	
Prosjektnavn Dynekilgata barnehage		Dato 1996-10-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1226
		Fil: R2982.STD	

Bilag 10



TEGNEFORKLARING

● TOTALSONDERING

○ Terranøkote  
Ant. fjellkote Boreddybde

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
DYNEKILGT. BARNEHAGE			Tegn. TS		Dato okt. 96
situasjons- og borplan			Målestokk		Kartref. NO E4
			1:500		
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.		2982-1



OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor

2982-1