

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersøkelser for tetting og overdekning av
St. Hanshaugens vannreservoar.

R - 373 - 60.

4. april 1961.

NO: B31*

10/1 68

149

Oslo kommune
Den geotekniske konsulent

Rapport over :
grunnundersøkelser for tetting og overdekning av
St. Hanshaugens vannreservoar.

R - 373 - 60.

4. april 1961.

Bilag: Resultater av diamantboringer.

Innledning:

Etter anmodning fra Vann- og kloakkvesenet er det utført to diamantboringer ved St. Hanshaugen vannreservoar.

Markarbeidet:

A/S Grunnboring har utført boringene.
Prøvene er undersøkt på dette kontors laboratorium.
En geologisk bedømmelse er utført av geolog dr. Arne Bugge.

Grunnforholdene:

Over fjellet er det i det nord-østre hjørne ca. 4,5 m. med fyllmasser vesentlig stein og leire.

I det sør-vestre hjørne er det 5,3 m. med fyllmasser.

De opptatte prøver er leirskifer med kalksteinslag.

Det er konstatert enkelte slepper.

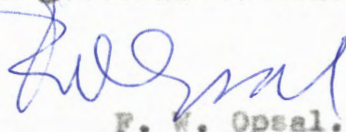
Vanngjennomgangsforøøk viser at fjellet inntil ca. 5,0 m. under overflaten må karakteriseres som ikke tett.

Under borearbeidet ble det ikke konstatert vanntilsig i hullene.

Dersom det ikke er tale om spesielle konstruksjoner til overbygningen av bassenget må fjellet regnes for å være godt å fundamenterer på.

Oslo, den 4. april 1961.

Den geotekniske konsulent.



F. W. Opsal.

Osl o Kommune.
Den geotekniske konsulent,
ST. HANSHAUGEN VANNBASSENG.

Diamantboringer.

1961.



A. INNLEDNING.

Ved Oslo Kommunes vannbasseng på St. Hanshaugen skal det utføres forskjellige arbeider.

For å konstatere fjellets art, beskaffenhet og tetthet fikk A/S Grunnboring i oppdrag av Oslo Kommune, Den geotekniske konsulent, å utføre 2 diamantboringer med vanngjennomgangsforsøk.

Boringene ble gjennomført i tiden 6.-14.1.1961.

B. BORINGS-og UNDERSØKELSESMETODER.

For å komme ned til fjell ble boringene startet med 71/56 mm roterende foringsrør. Dette er rør med 71 mm utvendig og 56 mm innvendig diameter. Rørene skjøtes med nipler som har innvendig diameter stor nok til at det kan bores med 46 mm diamantborutstyr gjennom dem. I den nedre ende er røret forsynt med en hardmetall-eller diamantpulverbesatt krone. I den øvre ende er røret forsynt med en overgang til borrør. Ved hjelp av rotasjonsbormaskin dreies rørene ned i grunnen med samtidig vannspyling. Vannet tilføres gjennom borstengene under trykk fra en pumpe.

For å konstatere fjellets beskaffenhet ble det utført diamantboringer med 46 mm dobbeltkjernerør. Boringene utføres i prinsippet ved at et rør med en diamantbesatt krone i den nedre ende dreies ned i fjellet ved hjelp av en rotasjonsbormaskin. Det fjell som bores vekk, borslammet, føres opp til overflaten og ut av hullet ved kontinuerlig vannspyling. Kjernene som skjæres ut av fjellet, blir stående opp i kjernerøret, brykkes av, løftes opp og tas ut, hvoretter de legges i spesielle kasser, merket med boringens nummer og dybder.

Dobbeltkjernerøret består av to rør, det ene hengt op i kulelager inne i det andre. Spylevannet passerer mellom rørene, slik at kjernene ikke får mottrykk fra vannet. Da det indre røret står stille, eller roterer langsomt, og kjernene ikke

utsettes for vanntrykk, er behandlingen skånsommere, slik at en vil få mer og bedre kjerner enn med et vanlig enkeltkjernerør. Vanngjennomgangsforsøk utføres for å undersøke fjellets vanntetthet. Forsøkene utføres ved at borhullet avstenges i forskjellige avsnitt, trinn, som utsettes for vanntrykk. Den vannmengde som forsvinner gjennom borhullsvæggen, gir da opplysninger om fjellets vanntetthet. For vanlige konstruksjoner og dammer inntil 50 m høyde regnes fjellet som tett nok når vanngjennomgangen ikke overstiger 1,0 ltr/min/m ved et trykk på 10 kg/cm².

Den geologiske bestemmelse av borkjernerene er utført av Den geotekniske konsulent.

C. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

Beliggenheten av de to utførte boringer, fremgår av vedlagte tegning nr.325-1. Begge boringer er satt an i to av de fire sjakter som var gravet ved bassengets hjørner.

Boring nr.1, tegning nr.325-2, startet på sjaktbunnen, 2,82 m under terreng. Det ble først boret til 4,54 m dyp før en traff på fast fjell.

Ved boring nr.2, tegning nr.325-3, lå sjaktbunnen 4,05 m under terreng og fjell ble påtruffet på 5,31 m dybde.

I begge borhull bestod fyllingen av stein, sannsynligvis fra utsprenningen av bassenget, samt leire o.l.

Fjellsorten var over alt leirskifer med kalksteinslag. Som det fremgår av tegningene og av geologens rapport er fjellet til dels temelig sleppet. Tross dette er kjernetapet i begge borhull beskjedent.

I begge borhull ble spylevannet etter en tids boring borte, for så å komme tilbake igjen. Dette indikerer slepper som etterhvert er blitt tett av borslammet.

Vanngjennomgangsforsøkene viser at fjellet ikke er tett, idet vanngjennomgangen ved de enkelte forsøk ligger mellom 8,3 og 23,4 ltr/m/min ved 3,0 kg/cm² trykk.

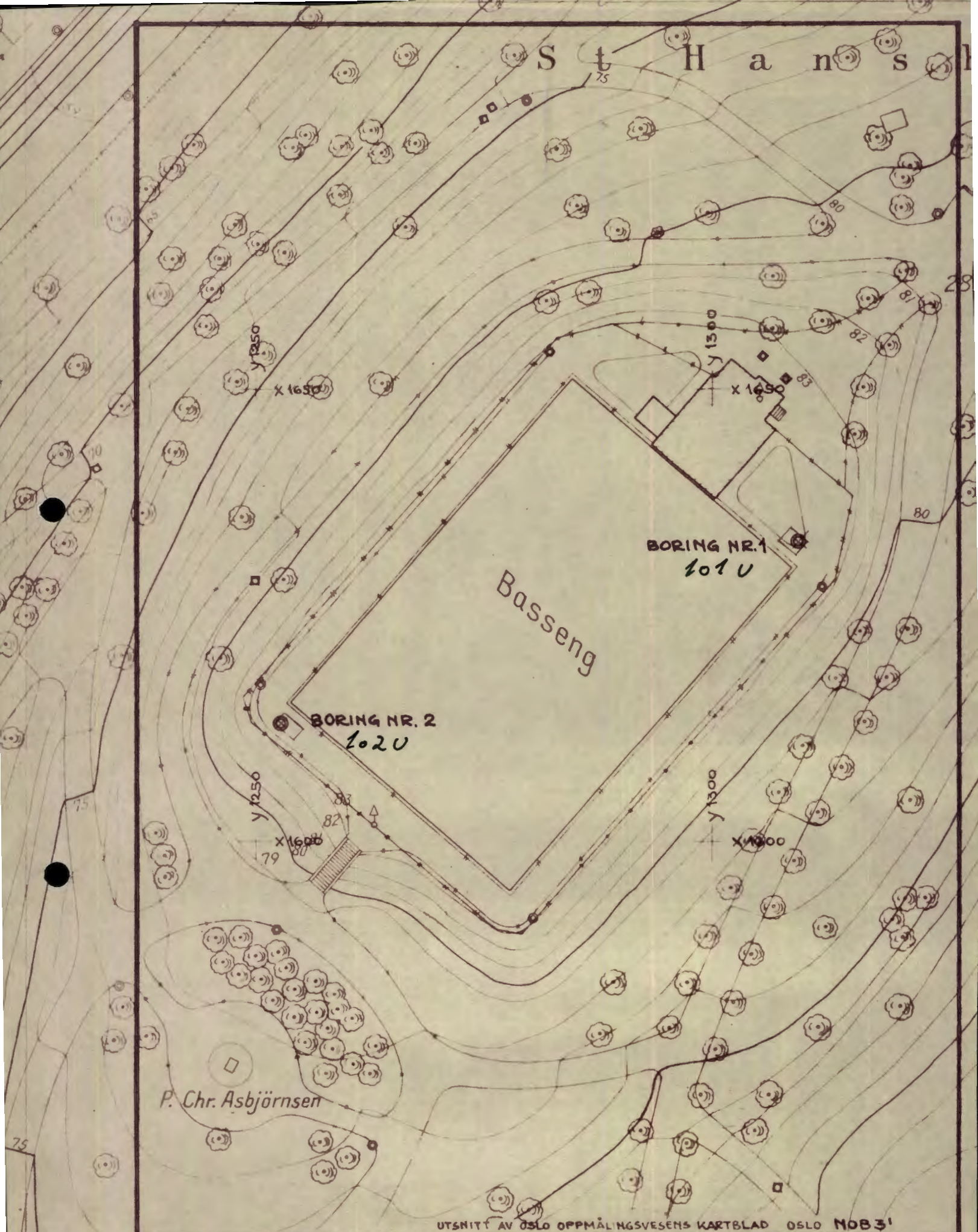
Tross dette kunne det ikke ved noen av boringene, som begge ligger ikke langt fra bassengværene og er ført ned til ca 4,0 m under bassengbunn, konstateres vanntilsig til borhullene.

Oslo 3. mars 1961.

pr. pr. A/S GRUNNBORING

Arne Kapper





UTSNITT AV OSLO OPPMÅLINGSVESENS KARTBLAD OSLO NOB31

1/5 GRUNNBORING
OSLO
PILESTREDET 17
TLP 33 62 44

M.
1:500

OSLO KOMMUNE, DEN GEOTEKNISKE KONSULENT
ST. HANSHAUGEN - VANNBASSENG
DIAMANTBORINGER OG VANNGJENNOMGANGSFORSØK
6.-14.1 1961 BORMÅSTER: G. VENEDIK

325-1

23.1.1961

✓

BORRESULTAT

BORINGENS			GJENNOMBØRET MATERIALE	METER	KJERNETAP			VANNGJ.GANG		MERKNAD	
ART	DYP	KOTE			0	50	100	l/min	3%		
0,00	0,00	▲		0							
SJAKT			SJAKT								
2,82	2,82	▼									
4,54	4,54	▼	FYLLING, STEIN, LEIRE								
9,60	9,60	▼	LEIRSKIFER MED KALKSTEINSLAG	5			0,0			SLEPPET FJELL	
							0,0	15,2		SLEPPE 4 CM	
							0,0			SLEPPE	
							0,0	18,1		SLEPPE, SPYLEV. FORSV.	
							0,0			SPYLEV. TILBAKE	
				10							
				15							
				20							
1/2 GRUNNBORING OSLO PILESTREDET 17 TLF. 336244			↓	OSLO KOMMUNE, DRN GEOTEKNISKE KONSULENT ST. HANSHAUGEN - VANNBASSENG DIAMANTBORING NR. 1 9.-10.1.1961 BORMESTER: G. VENEDIK						325-2	25.1.1961

BORRESULTAT

BORINGENS			GJENNOMBORET MATERIALE	METER	KJERNETAP			VANNGJ.GANG		MERKNAD	
ART	DYP	KOTE			1	50	100	10	20		
▲	0,00	▲		0							
	0,00										
SJAKT			SJAKT								
	4,05	▼									
7/56			FYLLING, STEIN, LEIRE								
	5,31	▼		5							
DIAMANTBORING Ø 46MM			LEIRSKIFER MED KALKSTEINSLAG								
	10,34	▼		10			2,3				
	10,34						0,0				
							2,9		23,4	SLEPPET FJELL	
							0,0				
							7,2				
							4,5				
							5,5		8,3	SPYLEV. FORSV. SPYLEV. TILBAKE	
							4,6				
				15							
				20							
↓			OSLO KOMMUNE, DEN GEOTEKNISKE KONSULENT							325-3	
↓			ST. HANSHAUGEN - VANNBASSENG								
↓			DIAMANTBORING NR. 2							27.1.1961. <i>Se</i>	
↓			11.-12.1.1961			BORMESTER: G. VENEOLIK					

1/2 GRUNNBORING
OSLO
PILESTREDET 17.
TLF 336244

OSLO KOMMUNE, DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

ST. HANSHAUGEN - VANNBASSENG

DIAMANTBORING NR. 2

27.1.1961. *Se*

11.-12.1.1961

BORMESTER: G. VENEOLIK