

fur. 533/80

RAPPORT  
VEDRÖRENDE GRUNNVANN TIL ÅBOGEN,  
EIDSKOG KOMMUNE.

30. juni 1980

NGU/TK/O-79055

# NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Eidskog kommune  
V/Kom.ing. O. Taugbøl

2230 SKOTTERUD

OSLO-KONTORET  
DRAMMENSVEIEN 230  
TELEFON (02) 55 31 65

DERES REF.

DERES BREV:

VAR REF

OSLO 2

TK/EO

1. august 1980

O- 79055

## GRUNNVANN TIL ÅBOGEN, EIDSKOG KOMMUNE

Uttalelse fra Norges geologiske undersøkelse ved Tidemann Klemetsrud, etter undersøkelser i 1979 og 1980.

Etter befaring på Åbogen juni 1978 ved kom.ing. O. Taugbøl, Eidskog kommune, og Tidemann Klemetsrud fra NGU ble det enighet om å utføre undersøkelsesboringer i området mellom jernbanen og Vrangselva nord for tidligere anlagt prøvebrønn og bebyggelse. Alternative områder som ble vurdert framgår av borpunktplasingene i kartutsnittet, vedlegg 1.

### Undersøkelsene

Det ble utført 7 sonderboringer, nummerert 1-7 på kartvedlegg 1. Profilene framgår i vedleggene 2 A og 2 B. I punktene 1 og 4 ble det utført undersøkelsesboringer med uttak av sand-vannprøver for analyse, samt utført pumpeforsøk og temperaturmåling. Resultatene av boringene framgår i vedleggene, data-ark (3A, B), sikteanalyser (4) og vannanalyser (5).

### Feltbeskrivelse

Boringene er plassert i sand-grusavsetninger som danner de lavtliggende elveslettene langs Vrangselva. Foruten

Vrangseltas resente elvedannelser opptrer høyereliggende sideavsetninger fra den tiden da smeltevann fra Glomdalen ble ført ut over Åbogen mot Eidskog, på sidene av is som lå igjen i dalbunnen. I dalbunnen under isen ble leire, stein og usortert materiale presset sammen. Dette materialet av morenekarakter opptrer variabelt, og har siden isen smeltet og fram til våre dager blitt dekket av sand-grussedimenter som i dag danner de resente elve-slettene langs Vrangselva.

Mulighetene for uttak av grunnvann ligger i sonen mellom grunnvannsstand og underliggende finmateriale. Betingelsen for større grunnvannsuttak er at denne sonen har kommunikasjon med vassdraget.

#### Undersøkelsesboringene

Det ble i alt utført boringer i 7 punkter. Plasseringen framgår av kartutsnittet i vedlegg 1. Boringene er utført som sonderboringer. I punktene 1 og 4 som indikerte de beste mulighetene, ble det utført rørdriving med uttak av sand-vannprøver til analyse, samt utført pumpeforsøk og temperaturmåling.

Resultatene av boringene framgår av vedleggene over profiler (2A-2B), data-ark (3A-3B), sikteanalyser (4) og vannanalyser (5).

Resultatene av boringene viser at løsmaterialet i den vannførende sonen mellom grunnvannsstanden og underliggende tett finmateriale har varierende sammensetning med relativt liten mektighet. De beste mulighetene for større grunnvannsuttak ligger i området hvor punkt 1 er plassert.

Boringen i punkt 1 viser godt gjennomtrengelig materiale av sand-grus i dybde 5-10 m under terrengoverflaten. Overliggende finmateriale gir beskyttelse mot hurtig

nedtrengning fra overflaten. Produksjonskapasiteten i gruslaget mellom 5 og 10 m settes til 250 l/min pr. m<sup>2</sup> inntaksflate.

Vannprøvene fra punktet viser god kvalitet.

#### Anbefaling - konklusjon

Etter resultatene fra boringene vil en anbefale at det utføres en 8" rørbrønn i punkt 1, for prøvepumping gjennom en lengre periode. Prøvepumpingen skal klarlegge eventuelle kvalitet og kapasitetsendringer. Brønnen med 8" diameter gir mulighet for plassering av nedsenkbar pumpe med kapasitet 60 m<sup>3</sup>/h mot 90 m mottrykk. Resultatene av vannanalyser og kapasiteter danner grunnlaget for videre utbygging. Spesifikasjon av 8" rørbrønn er angitt i vedlegg 6.

Et alternativ til grunnvann på Åbogen er tilknytning til Kongsvingers vannverk på Granli.

Vi står gjerne til videre tjeneste  
Norges geologiske undersøkelse  
For Tidemann Klemetsrud  
Avdelingsingeniør

*Eva Olsen*

Eva Olsen

Etter fullmakt

#### VEDLEGG:

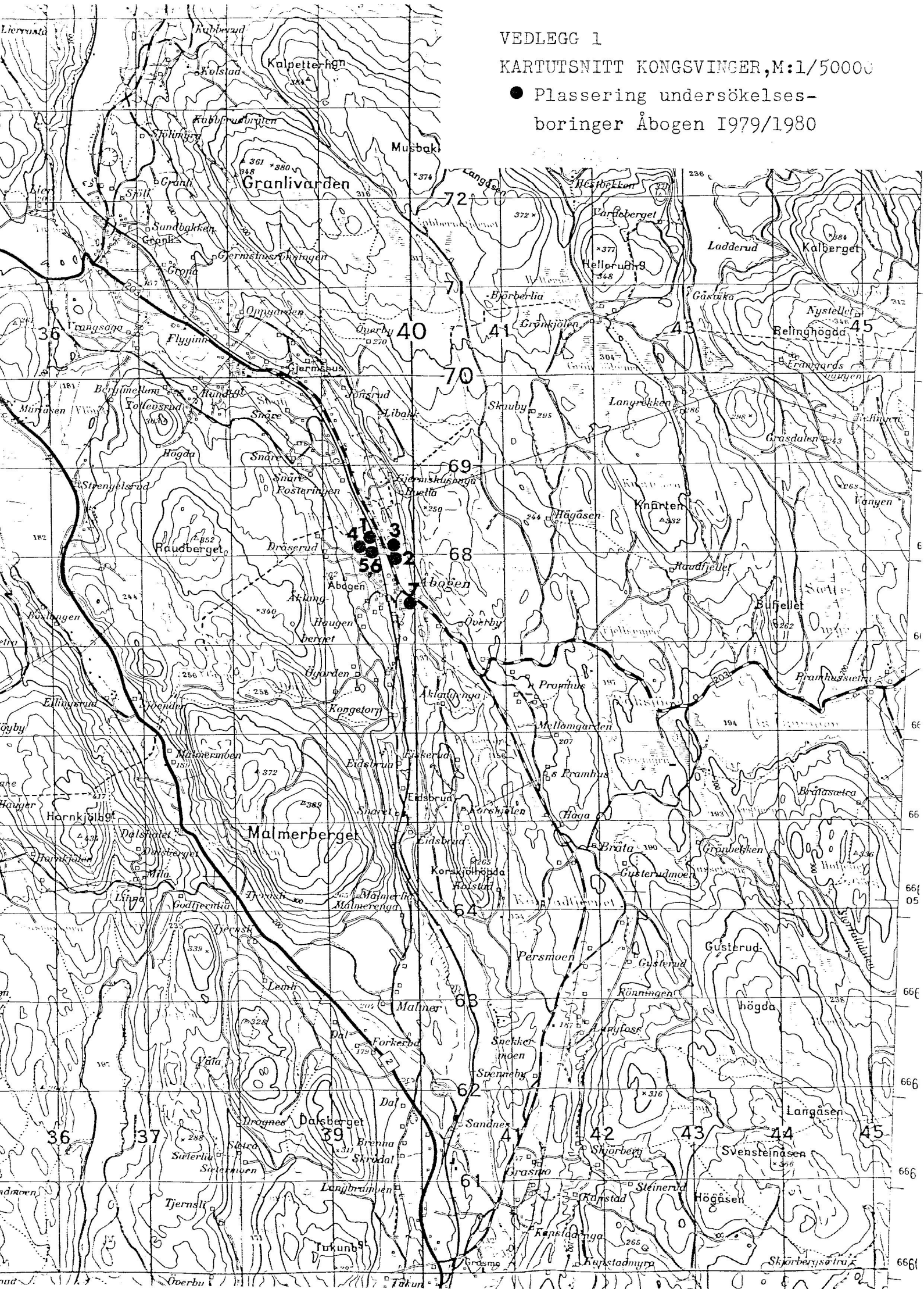
1. Kartutsnitt
2. Profiler
3. Data-ark
4. Sikteanalyser
5. Vannanalyser
6. Brønnsesifikasjon



VEDLEGG 1

KARTUTSNITT KONGSVINGER, M:1/50000

● Plassering undersøkelses-  
boringer Åbøgen 1979/1980



Ref. kartvedlegg 1

Punkter 1-4

	1	2	3	4
DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN
1	Steinet materiale	Stein/grus	Stein/grus	Sand/grus
2	Finsand m/stein			
3				
4		Steinbl. materiale		
5	Grus			
6				
7		Stopp 7m		
8			Stopp 8m	
9				
10	Finsand			Siltig sand
11				
12				Fjell 11,5m
13				
14				
15	Stopp 15m			
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				



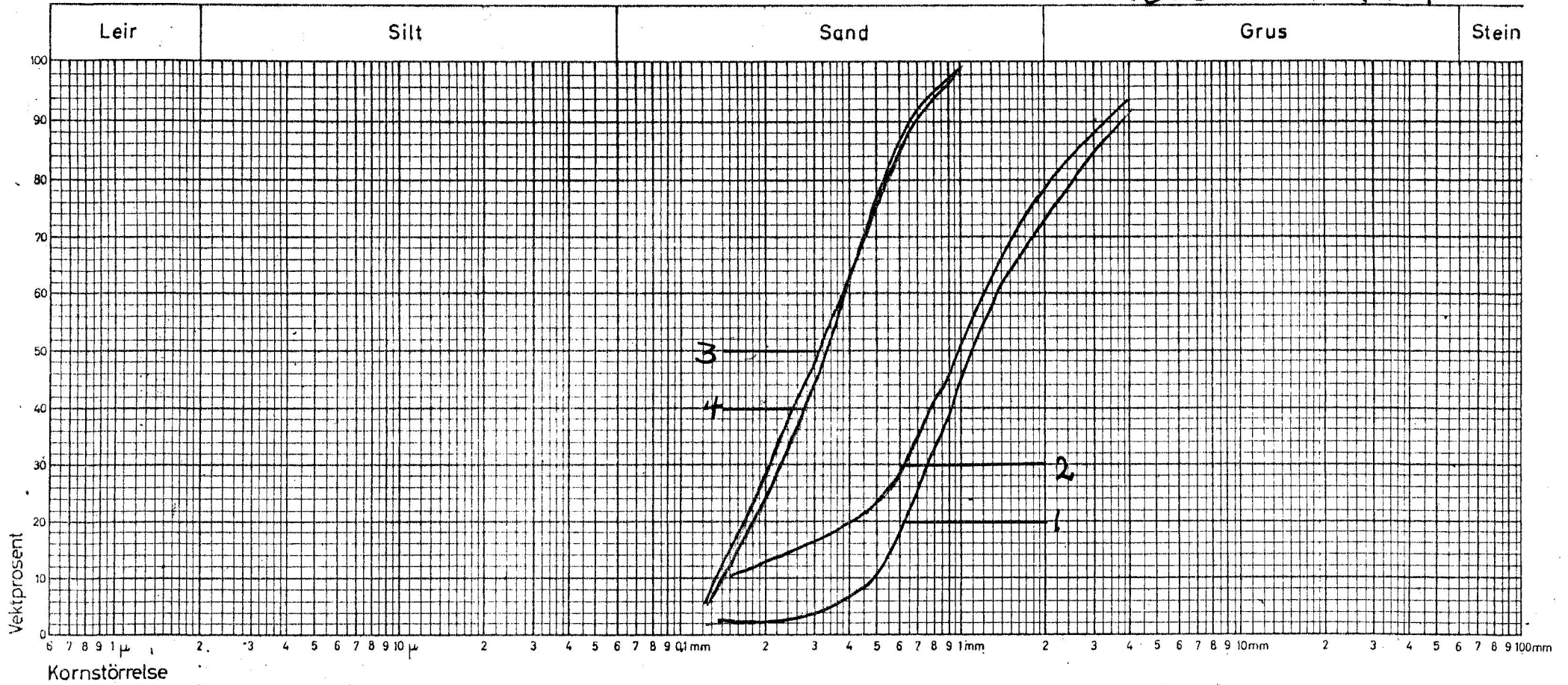






Kornfordelingskurver 0-79055

ÅBOGEN Pkt. 1



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	>10 mm	< 0,002 mm	Md	So			Merknader
1	ÅBOGEN, EIDSHOG K	1	6-7							
2	" " " "	2	8-9							
3	" " " "	3	10-11							
4	" " " "	4	11-12							

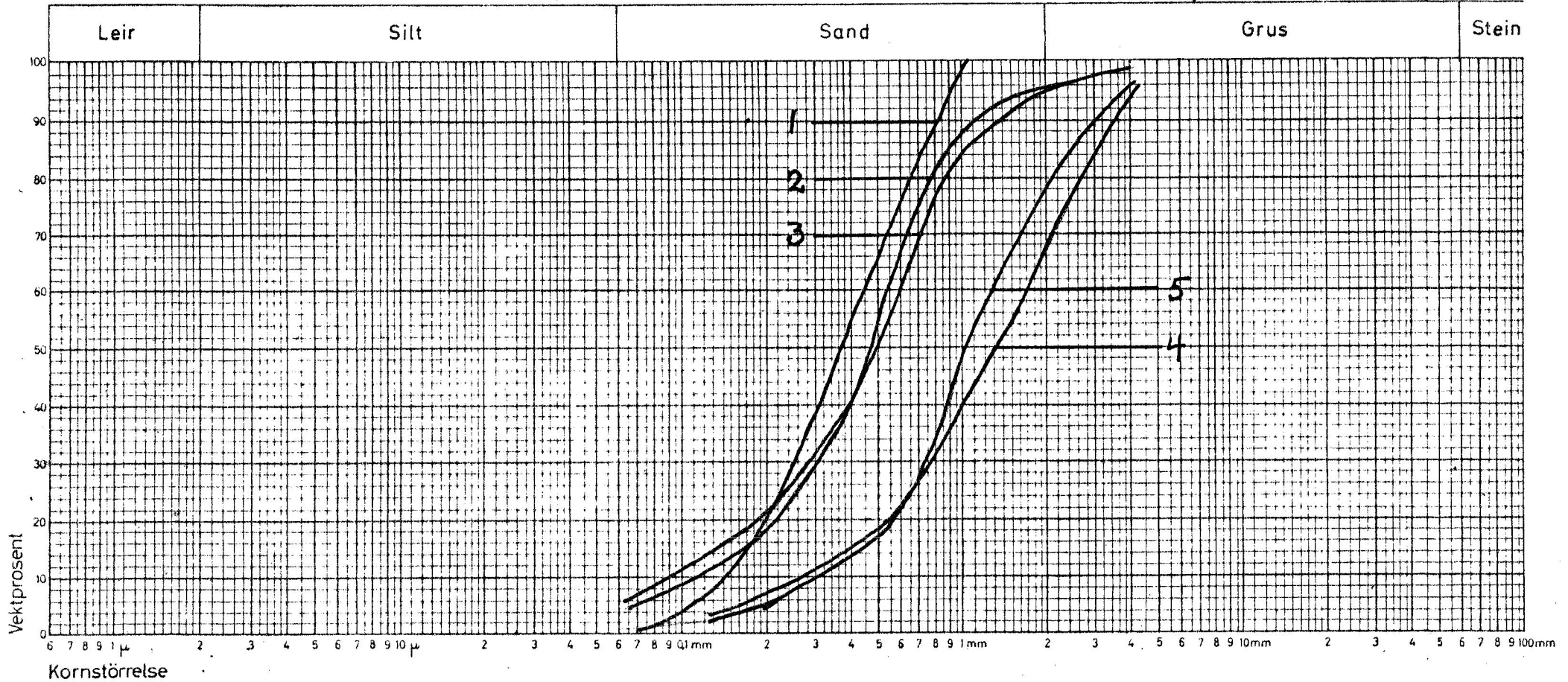
Oslo den / 19 80

T.K

sign.

Kornfordelingskurver 0-79055

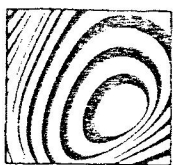
ÅBOGEN Pkt. 4



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	>10 mm	< 0,002 mm	Md	So			Merknader
1	ÅBOGEN, EIDSKOG K	1	2-3							
2	--- --	2	4-5							
3	--- --	3	6-7							
4	--- --	4	8-9							
5	--- --	5	10-11							

Oslo den / 1988

TK  
-----  
sign.



# NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik  
 Telefon (02) 53 80 78  
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 3 50 81 40

Vedlegg 5

Anal.nr.: 3304

J.nr.: V- 1752

Dato: 16/6-80

Rekvirent: Eidskog kommune, 2230 Skotterud

Prøve fra: Åbogen

Prøve tatt:

Prøve ankommet: 18/4-80

Prøve mrk.: 3304-1: Pkt. 1,6-7m. T=5,5°C, Q=200 l/min., 17/4-80  
 " -2: " 1,8-9m. T=6,5°C, Q=200 l/min., 17/4-80  
 " -3: " 4,8-9m. T=6,0°C, Q= 60 l/min., 16/4-80  
 " -4: " 4,2-3m. T=3,0°C, Q= 30 l/min., 16/4-80  
 " -5: " 4,6-7m. T=7,0°C, Q= 12 l/min., 16/4-80

		3304-1	3304-2	3304-3	3304-4	3304-5
Turbiditet	JTU	1,5	1,8	2,8	4,5	4,5
Farge	mg Pt/l	7	7	15	13	17
Permanganattall	mg KMnO <sub>4</sub> /l	3,3	3,6	7,3		
Surhetsgrad	pH	5,85	5,80	5,92		
Spesifikk ledningsevne, 20°C	μ S/cm	37,0	36,3	47,8		
Hårdhet, total	°dH	0,7	0,6	0,9		
Alkalitet	ml 0,1 N HCl/l	1,5	1,5	1,5		
Bikarbonathårdhet (beregnet)	°dH	0,42	0,42	0,42		
Jern	mg Fe/l	0,110	0,088	0,514	0,324	1,10
Mangan	mg Mn/l	0,040	0,083	0,026	0,024	0,024
Fosfor, totalt	μg P/l	-	-	-	-	-
Nitrogen, totalt	mg N/l	-	-	-	-	-
Ammoniakk	mg N/l	0,025	0,015	0,025		
Nitritt	mg N/l	0,007	0,0055	<0,005		
Nitrat	mg N/l	0,03	0,03	1,3		
Sulfat	mg SO <sub>4</sub> /l	6,5	5,5	8,0		
Klorid	mg Cl/l	3,0	3,0	3,0		
Fluorid	mg F/l	-	-	-		
Natrium	mg Na/l	1,4	1,6	1,6		
Kalium	mg K/l	0,70	0,70	0,90		
Kalsium	mg Ca/l	3,0	2,5	3,5		
Magnesium	mg Mg/l	0,90	0,80	1,00		



SPESIFIKASJON 8" RÖRBRÖNN PÅ ÅBOGEN I PKT. 1

DIMENSJON:	8" Diameter
TOTAL DYBDE:	12m
FILTERPLASSERING:	6-10m
SUMPRÖR FOR PUMPEPLASSERING	10-12m
FILTERÅPNINGER bxl = (3,5-4)mm x (25-150)mm	

MRK. ALLE MÅL FRA MARKOVERFLATEN I PKT. 1.