



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Seksjon for hydrogeologi, Oslokontoret.
Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 0-81009	Åpen/Fortrolig til Kautokeino kommune	
Tittel: Grunnvannsforsyning til Kautokeino tettsted i Kautokeino kommune		
Oppdragsgiver: Kautokeino kommune	Forfatter: Tidemann Klemetsrud	
Forekomstens navn og koordinater: Kautokeino 817 550	Kommune: Kautokeino	
Fylke: Finnmark	Kartbladnr. og -navn (1:50000): 1832 I SIEBE	
Utført: August 1981	Sidetall: 4 Tekstbilag: 6 Kartbilag: 1	
Prosjektnummer og -navn: 0-81009 Grunnvann Kautokeino		
Prosjektleder: T.Klemetsrud		
Sammendrag: Omfatter undersøkelser i forbindelse med utbygging av grunnvannsanlegget for tettstedet Kautokeino. Mulighetene virker gode på Saraholmen, hvor det er plassert to stk. 4" rørbrønner for prøvepumping og produksjon.		
Nøkkelord	Grunnvann	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.
Hydrogeologiske rapporter bestilles direkte fra Oslo-kontoret.

GRUNNVANNSFORSYNING TIL
KAUTOKEINO TETTSTED I
KAUTOKEINO KOMMUNE

NGU/TK/O-81009

J.nr. 16/82

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Kautokeino kommune
Kontorsjefen

19520 KAUTOKEINO

OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 553165

DERES REF:

DERES BREV:

VÅR REF:

OSLO 2

J.nr. 16/82/TK/aml

NGU/O-81009

21. januar 1981

GRUNNVANNSFORSYNING TIL KAUTOKEINO TETTSTED I
KAUTOKEINO KOMMUNE.

Uttalelse fra NGU ved avd.ing. Tidemann Klemetsrud.

I rapport NGU/O80013 av 7. januar 1981 til Kautokeino kommune, framgår det at grunnvannsundersøkelsene for Kautokeino tettsted sommeren 1980, viste at mulighetene for en flytting av grunnvannsinntaket innenfor rimelig avstand var mindre god. Det ble i rapporten anbefalt at Saraholmen ble vurdert og undersøkt som framtidig inntaksområde for grunnvann.

På Deres forespørsel om bistand i brev av 12. februar 1981, ble det i brev fra NGU 7. mai 1981 til Kautokeino kommune skissert et arbeidsopplegg med kostnadsoverslag, samt tid for gjennomføring av undersøkelsene. Arbeidsopplegget tok sikte på å klarlegge forholdene på Saraholmen, med nedsatt av 2 stk. 4" rørbrønner hvis forholdene tilsa dette. Bekreftelse for gjennomføring av oppdraget ble gitt hit i brev fra Kautokeino kommune av 27. mai 1981.

Undersøkelsene ble gjennomført i perioden 8. august til 15. august 1981 ved G. Roland, P. Bryn og

og T. Klemetsrud.

Undersøkelsene august 1981.

I perioden 8. august - 15. august 1981 ble undersøkellesboringer utført på Saraholmen og neset på andre siden av elva. Videre ble det satt ned 2 stykker 4" rørbrønner på Saraholmen, samt gjennomført en kortvarig prøvepumping. Brønnplasseringer og peilerør framgår av kartskissen i vedlegg 1.

Undersøkelsesboring 4 er plassert midt på Saraholmen. Boringen som er ført til 30 m dyp, viser sand/grus til dybde 10 m med underliggende lite gjennomtrengelig materiale av silt og siltig leire. Prøvetaking er utført i sonen ned til dybde 13 m. Profilet og data fra prøvetakingen framgår av vedleggene 2 og 3, samt sikte- og vannanalyser i vedleggene 4 og 5.

Undersøkelsesboring 5 på andre siden av elva er en ren sonderboring, som viser lite gjennomtrengelig materiale av finsand-silt til dybde 20 m, hvor boringen er stoppet. Profilet framgår i vedlegg 2.

Undersøkelsesboringen på Saraholmen viser at sand/grus-materiale mellom grunnvannstanden (følger elva) og finsand siltmateriale i dybde 10 m har høy gjennomtrengelighet, som gir grunnlag for uttak av store vannmengder ved hjelp av rørbrønner. I samsvar med arbeidsopplegget ble det satt ned 2 stykker 4" rørbrønner med innbyrdes avstand ca. 10 m. Brønnene er like i utførelse med filterplassering i dybde 6 - 8,20 m under terrengoverflaten. Brønnsesifikasjon samt prinsippskisse for pumpeanlegg framgår i vedleggene 6 og 7. Under prøvetaking ytet hver av brønnene ca. 1000 l/min. Vannet fra brønnene ble hurtig klart med en temperatur på 2°C. Elvas temperatur på

daværende tidspunkt var 14°C.

I forbindelse med prøvetakingen av brønnene, ble det satt ut peilerør for måling av grunnvannstanden. Plassering av brønner og rør er angitt i vedlegg 1. Pumpeforsøkene på hver av brønnene ble gjennomført i løpet av 1½ time, med uttak 1000 l/min. Forsøket viste at det oppsto stasjonær strømning etter ca. ½ time. Avsenkningen forårsaket av den enkelte brønn ligger inne på holmen mellom 5 og 15 cm. Det var ingen reaksjoner i peilerør P₁ på siden av holmen og P₃ på landsiden mot pumpehuset. At det ikke var reaksjoner i P, skyldes sannsynlig at peilerøret ikke er ført igjennom topplaget av slamholdig finsand med mektighet ca. 3 m. Peilerør 3 står også i finsand til dybde 3 m, men peilingene viser at vannuttaket i pumpestasjonen påvirker dette området, fordi vannstanden her lå 30 cm under ellevannstand før noen prøvepumping startet på Saraholmen. Prøvepumpingen på Saraholmen forårsaket ingen videre reaksjoner i P₃.

Sand-grusavsetningene på Saraholmen og landsiden ved pumpestasjonen tilhører samme type avsetning. Pumpeforsøket indikerer at avsetningen har relativt stor utstrekning, og at brønnene på Saraholmen vil trekke lite fra området på landsiden. Vannanalysene i vedlegg 5 fra Saraholmen er gode, og viser godt samsvar med vannkvaliteten ved nåværende pumpestasjon. Dette bekrefter at forholdene innen den vannførende del av sand-grusavsetningen er noenlunde like.

Konklusjon.

Undersøkelsene på Saraholmen har vist at forholdene ligger til rette for uttak av større grunnvanns-

mengder. De nedsatte brønnene vil samlet ha en produksjonskapasitet mellom 1500 - 2000 l/min. Den framtidige utbygging av vannverket bør skje på Saraholmen, fordi det i tilknytning til avstand og infiltrasjonsforhold fra landsiden, vil også elva kunne virke som buffer mot direkte forurensning fra vei og innenforliggende område.

Når det gjelder prøvepumping over lengre tid på Saraholmen er dette et spørsmål som bør tas opp med Statens institutt for folkehelse. Tellende i denne sammenheng bør være vannkvaliteten ved nåværende pumpestasjon som har pågått endel år. Med tanke på sikring og godkjenning av anlegget, anbefales at det under en eventuell lengre prøvepumping, eller etter etablering og drift av brønnene, utarbeides et vannstandskart som viser strømforhold og virkningen på området.

Vi bistår gjerne i dette arbeidet.

Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse

Tidemann Klemetsrud
Tidemann Klemetsrud

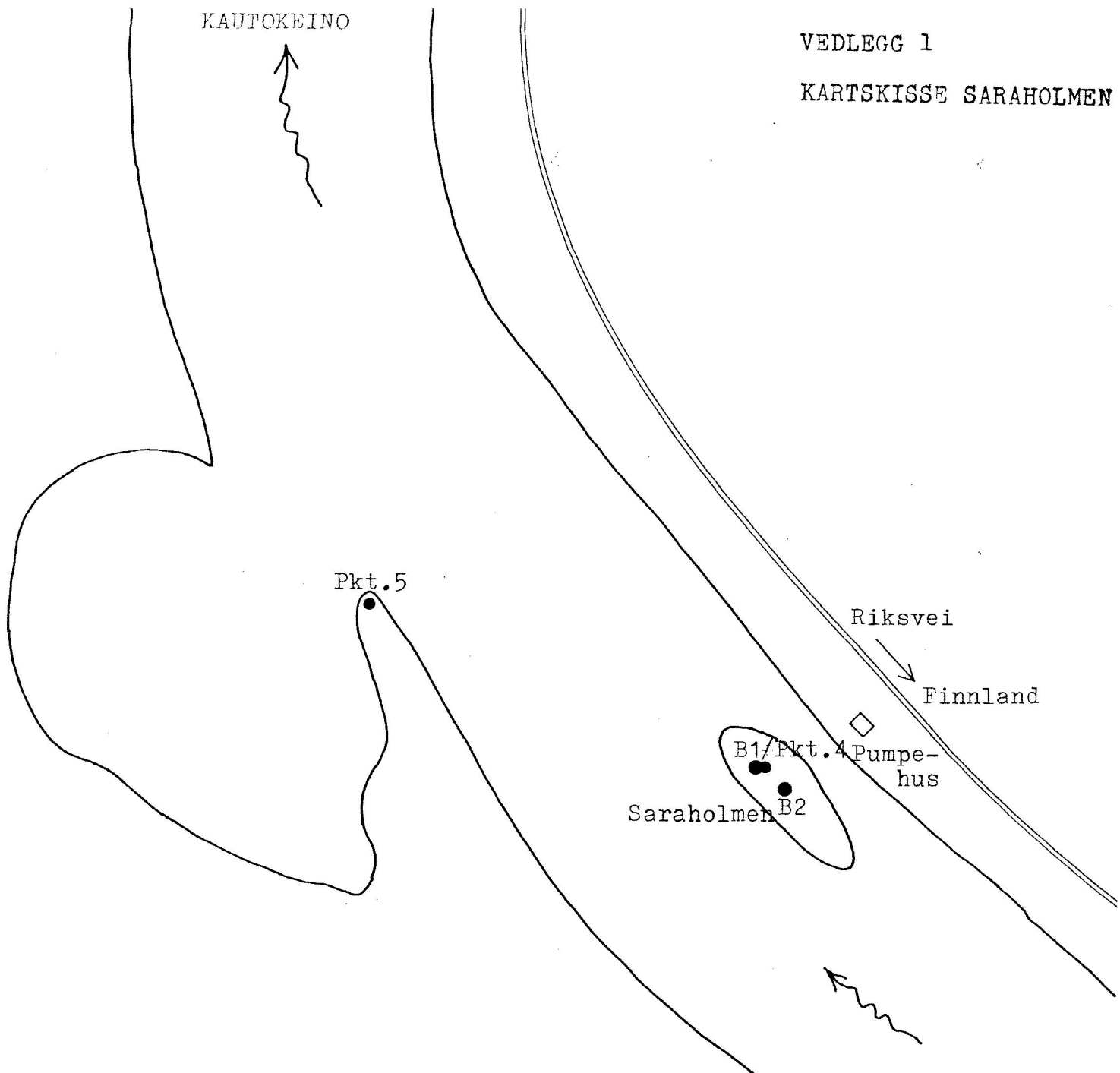
Vedlegg:

- 1) Kartskisse
- 2) Profil
- 3) Data-ark
- 4) Sikteanalyse
- 5) Vannanalyse
- 6) Brønnspeifisering
- 7) Skisse pumpeanlegg

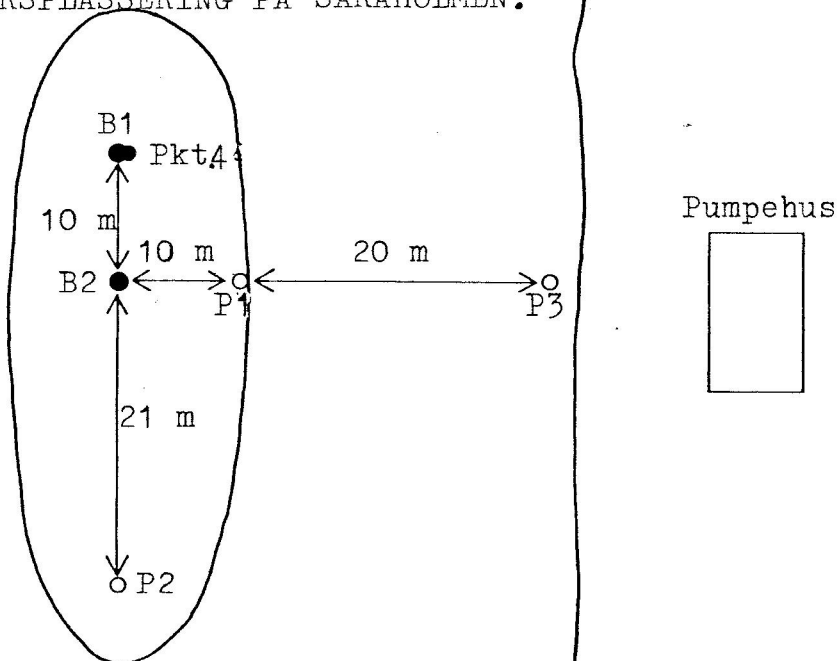
KAUTOKEINO

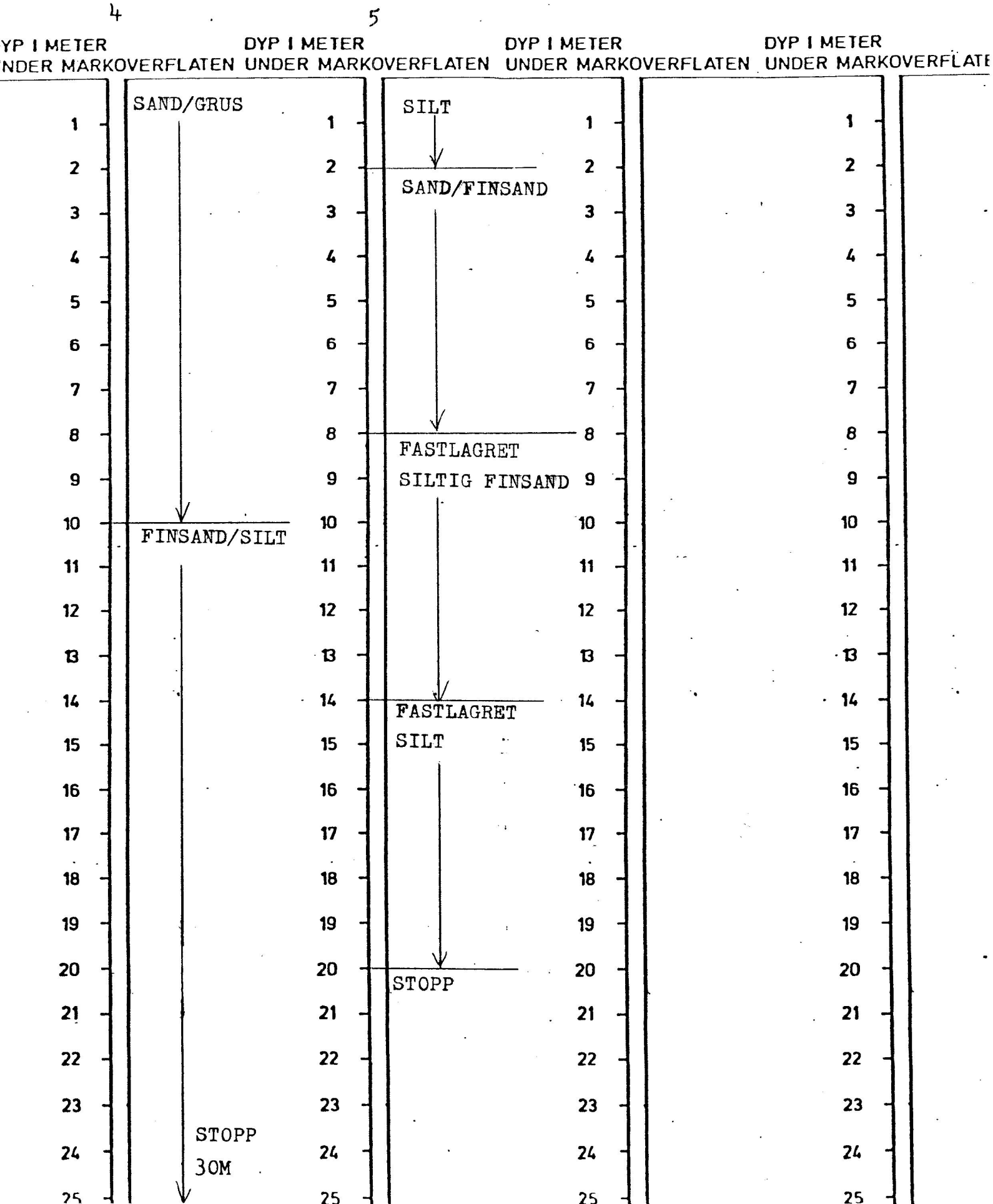
VEDLEGG 1

KARTSKISSE SARAHOLMEN



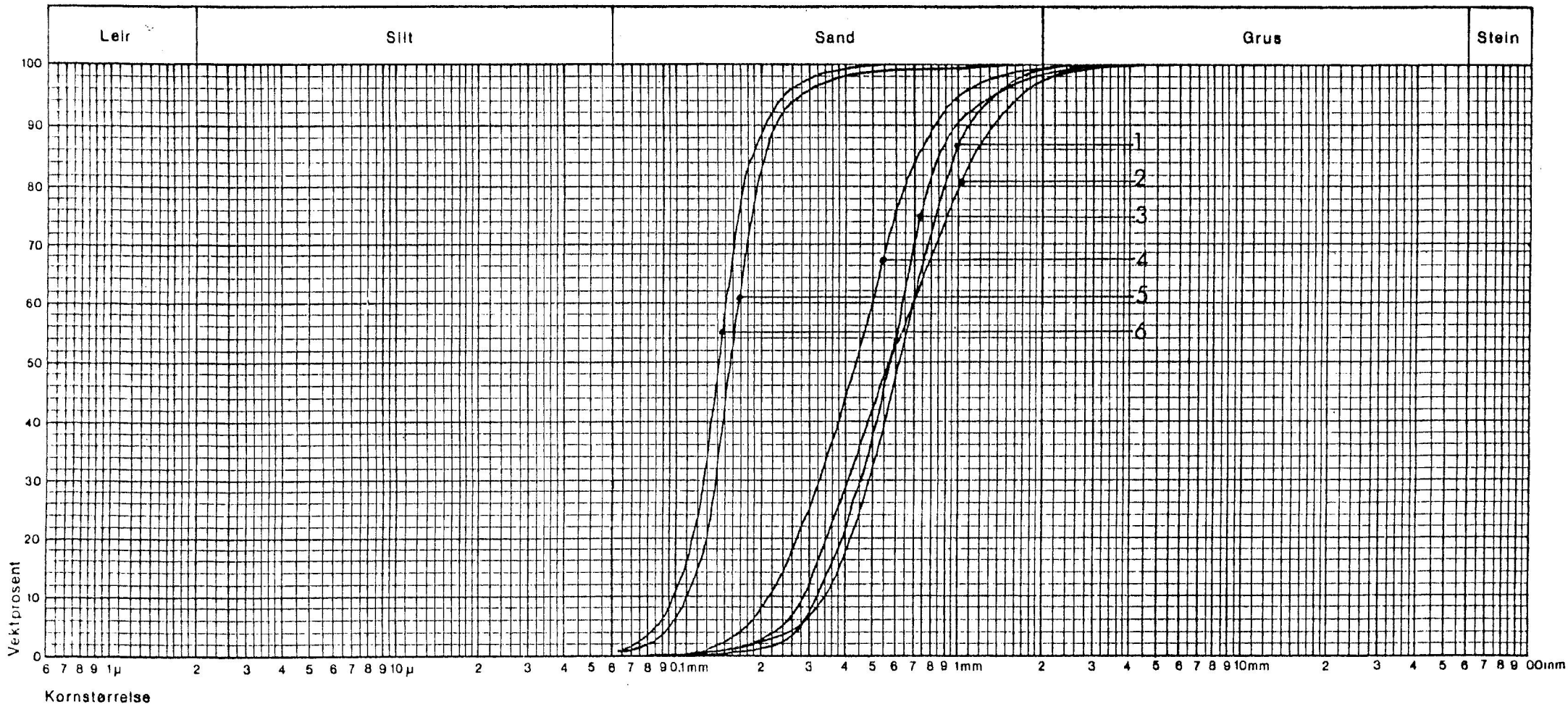
KARTUTSNITT SOM VISER BRØNN- OG PEILERØRSPLASSERING PÅ SARAHOLMEN.





OP RK	LAGDELING VED SONDERING	SAND- PRØVE	VANN- PRØVE	Q (L/MIN)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (MIN)	BEREGN. $\frac{L}{M^2 \cdot MIN}$	MERKNAD
I	SAND/GRUS							
2								
3		X	X	300	1,4			
4								
5		X	X	300	1,2			
6								
7		X	X	250	1,7			
8								
9		X	X	200	2,0			
0	↓							
I	FINSAND/ SILT							
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
0								
I								
2								
3								
4								
5	STOPP 30M							
6								
7	↓							

Kornfordelingskurver

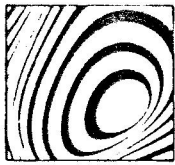


Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp i m	Md	So				Merknader
1	KAUTOKEINO, pkt. 4		3.5						
2	— " —		5.5						
3	— " —		7.5						
4	— " —		9.5						
5	— " —		11.5						
6	— " —		13.5						

Oslo, den 6/1 1922

SILKEBANKTYSER

VEDLEGG 4



NORSK VANNANALYSE AS

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

VEDLEGG 5

VANNANALYSER

Anal.nr.: 3932-33-34-35-36

J.nr.: V-1957

Dato: 10/11-81

dm

Rekvirent: Kautokeino kommune, Teknisk etat, 9520 Kautokeino

Prøve fra:

Prøve tatt:

Prøve ankommet: 23/9-81

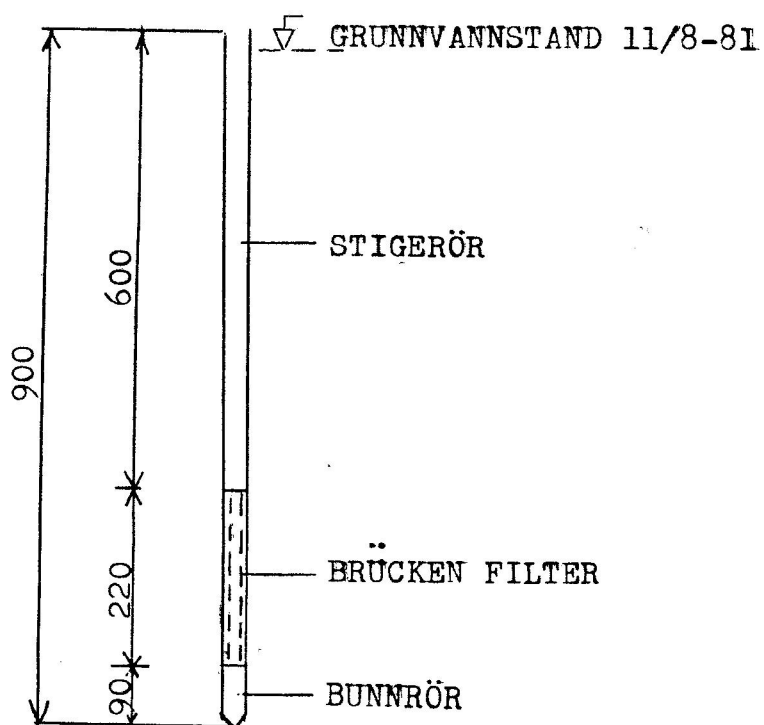
Prøve mrk.:
 3932: Vannprøve Miron, Kilde, T= 3,2°C, 13/8-81, Elva 9,3°C
 3933: Pkt. 4, 2,5-3,5 m. Q= 300 l/min. T= 1,4°C, 10/8-81
 3934: " 4, 4,5-5,5 m. Q= 300 " T= 1,2°C, 11/8-81
 3935: " 4, 6,5-7,5 m. Q= 250 " T= 1,7°C, --
 3936: " 4, 8,5-9,5 m. Q= 200 " T= 2,0°C, --

		3932	3933	3934	3935	3936
Turbiditet	JTU	0,48	1,7	0,42	0,25	0,57
Farge	mg Pt/l	7	10	8	5	7
Permanganattall	mg KMnO ₄ /l	3,9	7,9	3,9	2,0	1,6
Surhetsgrad	pH	7,50	7,10	7,15	7,34	7,53
Spesifikk ledningsevne, 20°C	μ S/cm	166,0	105,1	113,2	126,7	144,1
Hårdhet, total	°dH	5,2	3,0	3,6	4,0	4,5
Alkalitet	ml 0,1 N HCl/l	14,0	9,5	11,5	13,5	16,5
Bikarbonathårdhet (beregnet)	°dH	4,0	2,7	3,3	3,8	4,7
Jern	mg Fe/l	< 0,01	0,022	0,025	0,015	0,020
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fosfor, totalt	μg P/l	-	-	-	-	-
Nitrogen, totalt	mg N/l	-	-	-	-	-
Ammoniakk	mg N/l	0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Nitritt	mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,006	< 0,005	< 0,005
Nitrat	mg N/l	0,040	< 0,010	0,030	< 0,010	< 0,010
Sulfat	mg SO ₄ /l	22,0	10,5	8,0	6,5	8,0
Klorid	mg Cl/l	< 1	2,0	< 1	1,5	1,0
Fluorid	mg F/l	-	-	-	-	-
Natrium	mg Na/l	1,66	2,56	2,49	2,07	1,58
Kalium	mg K/l	1,65	1,28	1,53	1,89	2,01
Kalsium	mg Ca/l	33,2	20,2	21,7	23,1	27,3
Magnesium	mg Mg/l	5,67	4,38	4,50	5,55	5,72

BRÖNNSPESIFIKASJON

MATERIALE.....: GALVANISERT
DIMENSJON.....: 4" ^M
TOTALT DYP.....: 9M
STIGERÖR PLASSERING...: (0-6)M
FILTER PLASSERING.....: (6-8,20)M
BUNNRÖR.....: (8,20-9)M
FILTERTYPE.....: BRÜCKEN
FILTERÅPNINGER (bXh)...: (1,8/2,0 X 25)MM

ALLE DYBDEMÅL FRA OVERKANT BRÖNNRÖR): TERRENG.

SKISSE RÖRBRÖNN

PRINSIPPSKISSE PUMPEANLEGG

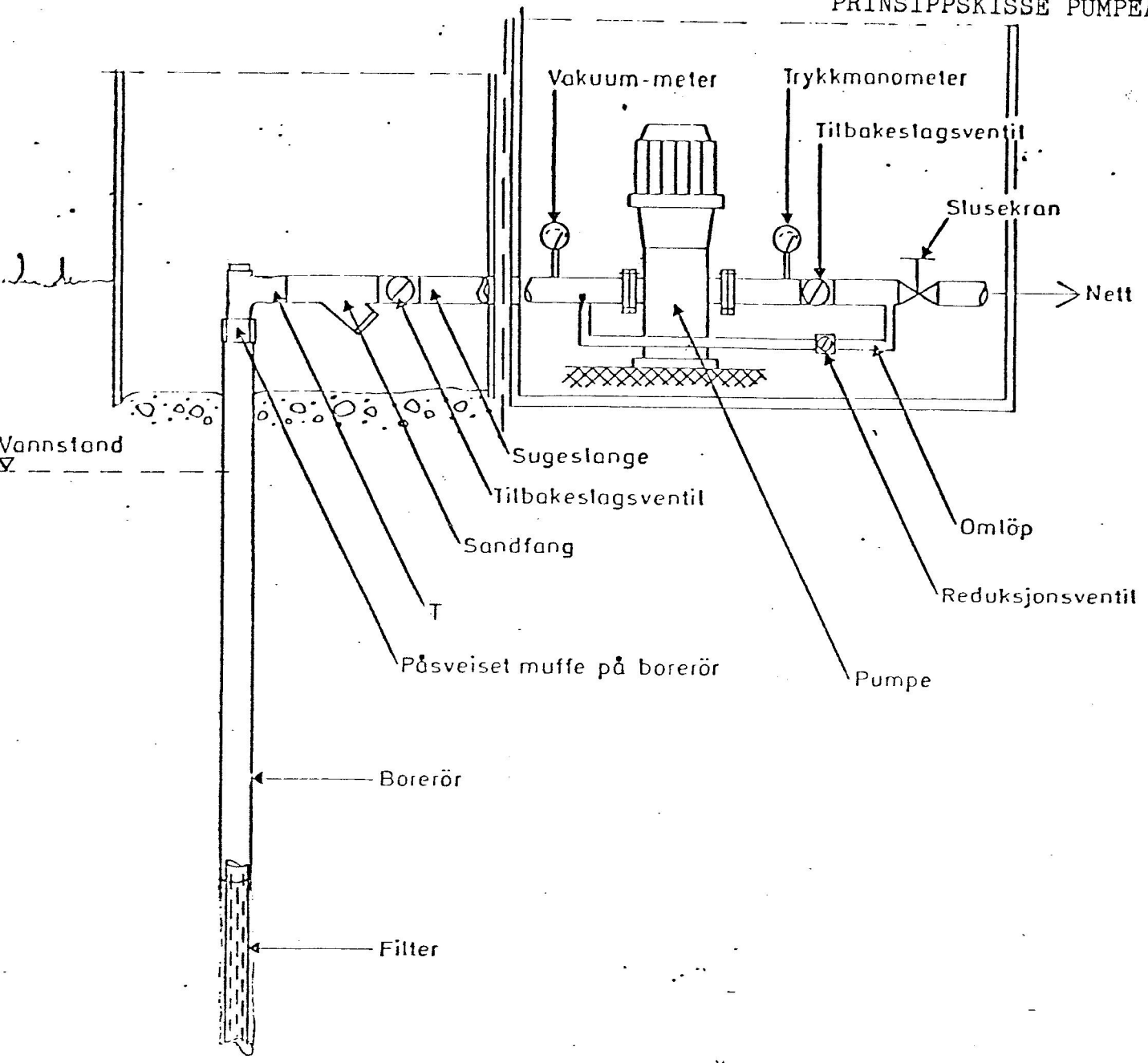


Fig. 10. Prinsippsskisse for grunnvannsanlegg Kvam, Vinstra, Harpefoss.

Kautokeino/Finnmark

NGU

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ARKIVEKSEMPLAR

Kautokeino kommune
Kontorsjefen

9520 KAUTOKEINO

OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 553165

DERES REF:

DERES BREV:

VÅR REF:

OSLO 2

J.nr. 16/82/TK/am1

NGU/O-81009


21. januar 1982

RAPPORT - KAUTOKEINO KOMMUNE.

Herved oversendes rapport om grunnvannsforsyning
til Kautokeino tettsted i Kautokeino kommune.

Med hilsen

Norges geologiske undersøkelse


for T.Klemetsrud

Anne Mari Larsen