

NGU Rapport 98.065

Grunnvannsundersøkelser Burfjord, Kvæningen
kommune

Rapport nr.: 98.065		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser Burfjord, Kvæningen kommune				
Forfatter: Tidemann Klemetsrud		Oppdragsgiver: NGU/Kvæningen kommune		
Fylke: Finnmark		Kommune: Kvæningen		
Kartblad (M=1:250.000) Nordreisa		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1734 I Kvæningen		
Forekomstens navn og koordinater: Burfjord, 5420, 77591		Sidetall: 10 Pris: kr 30,00 Kartbilag:		
Feltarbeid utført: 1997	Rapportdato: 17.03.1998	Prosjektnr.: 2713.20	Ansvarlig: <i>Tor Erik Finne</i>	
Sammendrag: Undersøkelsesboring i forbindelse med reservevannforsyning til tettstedet Burfjord i Kvæningen kommune ble utført i løsmasser nær nåværende reserveinntak i Storelva sommeren 1997. Resultatene fra boringen var positiv og det anbefales anlagt en prøvebrønn for pumping over tid med uttak av vannprøver for analyse, samt fastlegging av endelig kapasitet.				
Emneord: Grunnvann	Vannforsyning		Undersøkelsesboring	
Løsmasser				
			Fagrapport	

INNHold

1 INNLEDNING	4
2 UNDERSØKELSESBORING	4
3 ANBEFALING	5

VEDLEGG

1	Kartutsnitt Burfjord med plassering av boring
2	Sonderingsprofil
3	Resultater fra boringen
4	Kornfordelingsanalyser
5	Vannanalyser

1 INNLEDNING

I brev fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) til kommunene i Troms og Finnmark fylker av 27.11.96, ble det tilbudt bistand ved grunnvannsundersøkelser. Kvænangen kommune svarte positivt i sitt brev av 07.05.97.

Kommunen ønsket en undersøkelse av en mulig grunnvannsforsyning til Burfjord tettsted. En undersøkelsesboring ble gjennomført 30.08.97 like nord for pumpestasjonen med inntak fra Storelva, som i dag er reservevannforsyning til Burfjord. I forbindelse med vassdraget opptrer det i dette området store sand/grusavsetninger som indikerer muligheter for grunnvannsuttak.

2 UNDERSØKELSESBORING

Plasseringen av boringen framgår av kartutsnittet i vedlegg 1. Boringen er utført som total sondering med registrering av spyletrykk, matekraft og tid. Profilet av boringen som framgår i vedlegg 2, viser et steinet toppsjikt på ca. 2 m med underliggende tett finsand til dybde 6m, hvor materialet går over til sand/grus ned til dybde 11 m. Fra dette nivå opptrer tett leirblandet materiale til ca 30 m hvor boringen ble stoppet. Muligheten for et større grunnvannsuttak ligger i sand/gruslaget i dybde fra 6 til 11 m.

På bakgrunn av resultatene fra sonderboringen ble profilet prøvetatt i dybdene 6,7 - 7,7 m og 8,7 - 9,7 m med Ø 31 mm rør påmontert sandspiss. Det ble tatt ut sand-og vannprøver, samt målt vannføring og temperatur. Boreresultatene er vist i vedlegg 3. Vedlegg 4 viser kornfordelingskurver for masseprøver, mens analyseresultatet av en vannprøve tatt på 8,7-9,7 m dyp er vist i vedlegg 5.

Pumpeforsøkene viser gode muligheter for å dekke vannforsyningen ved uttak av grunnvann utover dagens behov, som angis til ca. 12 m³/ time. Ut fra pumpeforsøk og kornfordelingsanalyser settes vanngjennomgangen til 100 l/min pr. m² filterflate i sonen 7 - 11 m under terrengoverflaten.

Resultatet fra vannanalysen er god, men litt for høye verdier på jern, mangan og aluminium. Disse verdiene har vanligvis sammenheng med høy turbiditetsverdi (innhold av slam) som erfaringsmessig går ned etter noe lengre tids pumping.

3 ANBEFALING

Etter resultatene fra undersøkelsesboringen anbefales anlagt en prøvebrønn som prøvepumpes over tid for å klarlegge vannkvalitet og kapasitet. Brønnen dimensjoneres for et uttak på ca. 15 m³/time. I forbindelse med nedsetting av prøvebrønnen anbefales nedsatt 3 -5 observasjonsrør for registrering av grunnvannstanden med tanke på en eventuell framtidig sikring av vannkilden.

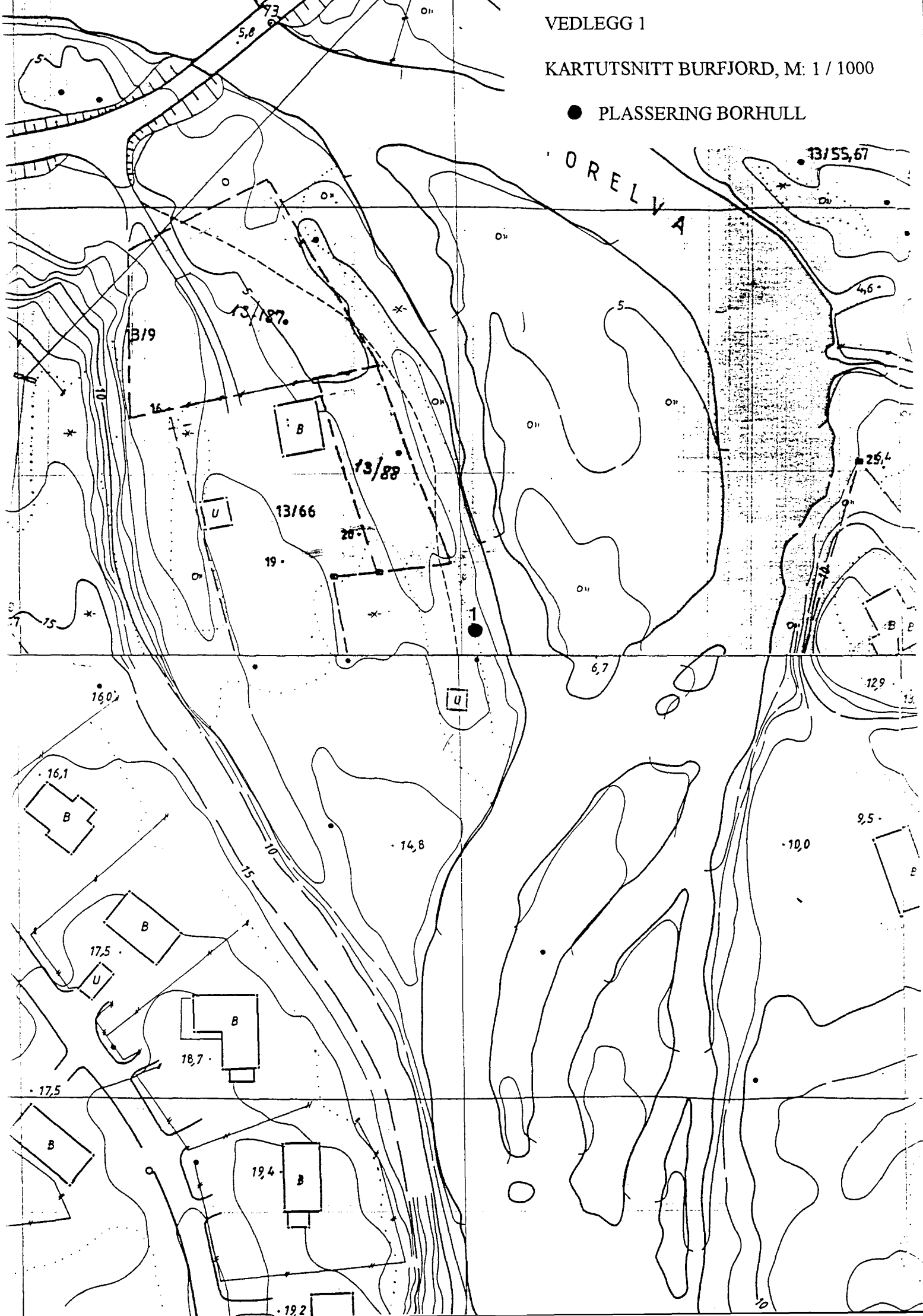
Det anbefales følgende forslag til brønnutforming:

Materiale:	rustfritt stål
Dimensjon:	Ø 175 mm
Total dybde:	12 m
Sumprør	11 - 12 m
Filterplassering :	7 - 11 m
Stigerør	0 - 7 m
Lysåpning filter:	0,7 mm
Filter type:	Con - slot
Antatt kapasitet:	15 m ³ /time

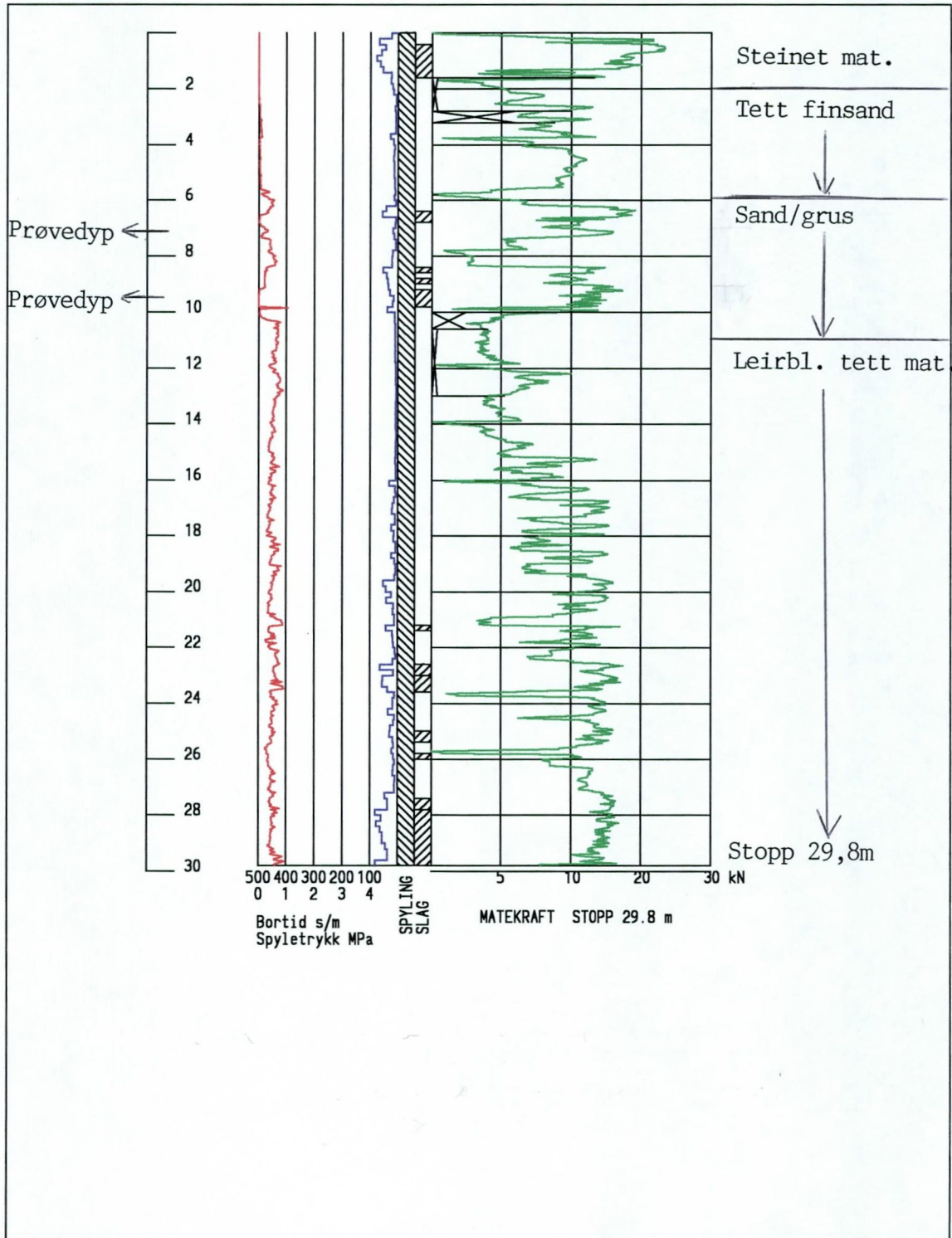
VEDLEGG 1

KARTUTSNITT BURFJORD, M: 1 / 1000

● PLASSERING BORHULL



VEDLEGG 2
 SONDERINGSPROFIL BORHULL 1
 BURFJORD



Prosjekt BURFJORDEN BHF1	Identifisering X:0540164 Y:7759077	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge	Dato 1997-08-30	Målestokk 1:200	
Firmanavn NGU	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 231	
	Fil: N.STD		

DATA-ARK: BORHULL 1, BURFJORD

DATO.....

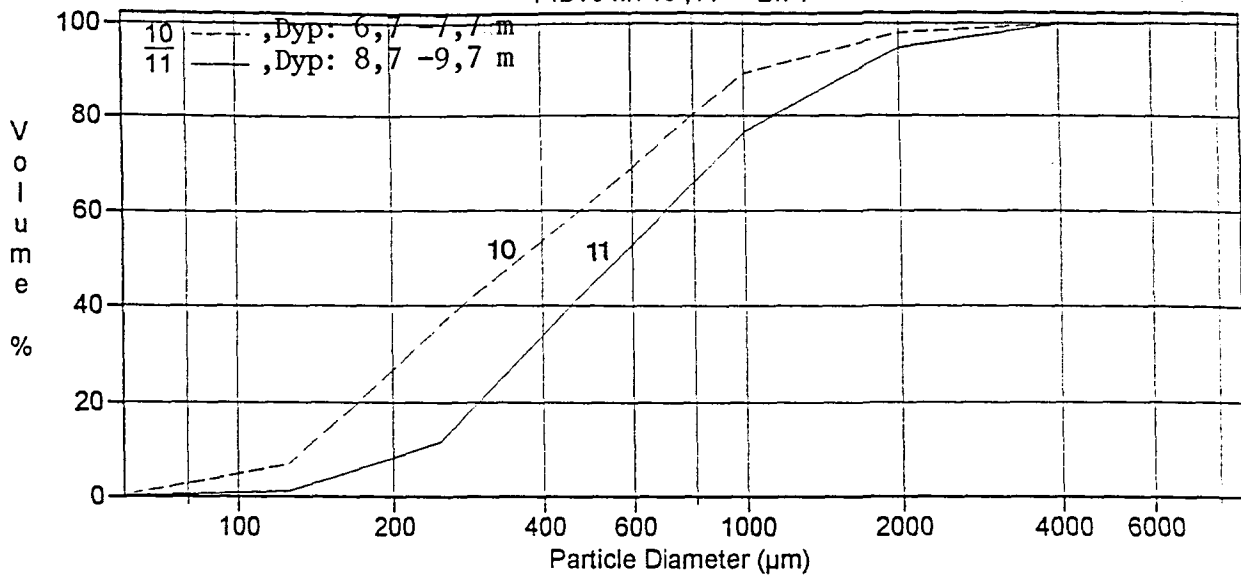
DYP U/ MARK	LAGDELING VED SONDERING	SAND- PRØVE	VANN- PRØVE	Q (L/MIN)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (MIN)	BEREGN. $\frac{L^2/MIN}{M^2 FLATE}$	MERKNADEI
I	Steinet materiale							
2	↓							▽ GVS
3	Tett finsand							
4	↓							
5	↓							
6	↓							
7	Sand/grus	X	X	50	3,6			Temp. elv 11
8	↓							
9	↓	X	X	250	3,6			
10	↓							
11	↓							
12	Leirbl. tett materiale							
I3	↓							
I4	↓							
I5	↓							
I6	↓							
I7	↓							
I8	↓							
I9	↓							
20	↓							
21	↓							
22	↓							
23	↓							
24	↓							
25	↓							
26	↓							
27	↓ STOPP 29,8m							

COULTER® LS Particle Size Analyzer

25 Sep 199

Norges Geologiske Undersøkelse

Prøve nr. 10,11 Bh 1



Volume %	10.\$01 Particle Diameter $\mu\text{m} <$	11.\$01 Particle Diameter $\mu\text{m} <$
10.00	141.2	233.7
25.00	204.8	353.5
40.00	291.6	467.6
50.00	387.7	588.9
60.00	483.9	743.8
75.00	742.9	976.1
90.00	1101	1740

Channel Diameter (Lower) μm	10.\$01 Cum. < Volume %	11.\$01 Cum. < Volume %
63.00	0.61	0.21
125.0	6.75	0.96
250.0	36.1	11.6
500.0	61.9	44.4
1000	89.2	76.6
2000	98.0	94.7
4000	99.9	99.8
8000	100	100



VANNANALYSER

FYLKE: Finnmark

KOMMUNE: Kvænangen

OPPDRAGSNUMMER: 271320

KART (M711): 1734 I Kvænangen

PRØVESTED: Burfjord

ANALYSERT VED: Norges geologiske undersøkelse

Brønn-nr/sted	1																						
Dato	300897																						
Brønntype	Sandspiss																						
Prøvedyp	m	(8,7-9,7)																					
Brønndimensjon	mm	Ø32																					
X-koordinat	Sone: 34	5402																					
Y-koordinat	Sone: 34	77591																					
Fysisk/kjemisk												Veiledende verdi	Største tillatte konsentrasjon										
Surhetsgrad, felt/lab	pH	8,23																		7,5-8,5	6,5-8,5 ²		
Ledningsevne, felt/lab	µS/cm	239																			< 400		
Temperatur	°C	3,6																			< 12	25	
Alkalitet	mmol/l	1,64																				0,6-1,0 ²	
Fargetall	mg Pt/l	2,1																				< 1	20
Turbiditet	F.T.U	27																				< 0,4	4
Oppløst oksygen	mg O ₂ /l																					> ca 9	
Fritt karbondioksid	mg CO ₂ /l																					< 5 ²	
Redoks.potensial, E _h	mV																						
Anioner																							
Fluorid	mg F/l	0,082																					1,5
Klorid	mg Cl/l	16,4																				< 25	
Nitritt	mg NO ₂ /l	0,05																					0,16
Brom	mg Br/l	0,1																					
Nitrat	mg NO ₃ /l	0,252																					44
Fosfat	mg PO ₄ /l	0,2																					
Sulfat	mg SO ₄ /l	12,2																				< 25	100
Kationer																							
Silisium	mg Si/l	3,36																					
Aluminium	mg Al/l	0,288																				< 0,05	0,2
Jern	mg Fe/l	0,444																				< 0,05	0,2
Magnesium	mg Mg/l	5,89																					20
Kalsium	mg Ca/l	22,5																				15-25 ²	
Natrium	mg Na/l	15,6																				< 20	150
Kalium	mg K/l	4,60																				< 10	12
Mangan	mg Mn/l	0,0678																				< 0,02	0,05
Kobber	mg Cu/l	0,005																				< 0,1	0,3
Sink	mg Zn/l	0,004																				< 0,1	0,3
Bly	mg Pb/l	0,05																					0,02
Nikkel	mg Ni/l	0,020																					0,05
Kadmium	mg Cd/l	0,005																					0,005
Krom	mg Cr/l	0,01																					0,05
Sølv	mg Ag/l	0,01																					0,01

¹ Det Kgl. Sosial- og helsedepartement: Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m (1995).

² Vannet bør ikke være aggressivt.