

Rapport nr. 91.182		ISSN 0800-3416		Åpen/Forf. til XXXXXX	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser ved utløpet av elva Sya og på Torbergsøya i Orkla i Meldal kommune					
Forfatter: Geir Morland			Oppdragsgiver: Meldal kommune		
Fylke: Sør-Trøndelag			Kommune: Meldal kommune		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Trondheim			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1421 II, Hølanda 1421 III, Løkken		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 18		Pris: Kr 40,-
Feltarbeid utført: Mai/juni 1990			Rapportdato: 15.05.91		Prosjektnr.: 63.2387.00
			Seksjonssjef: GARTE STORVÆD		
Sammendrag:					
<p>På forespørsel fra Meldal kommune angående muligheter for grunnvannsuttak ved utløpet av elva Sya og på Torbergsøya i Orkla i Meldal kommune, utførte Norges geologiske undersøkelse (NGU) i månedsskiftet mai/juni 1990 en serie boringer med prøvepumping.</p> <p>Undersøkelsen konkluderer med at forholdene på Torbergsøya i Orkla virker gunstige med tanke på mulig grunnvannsforsyning. Det anbefales at det foretas en langtidsprøvepumping på Torbergsøya på tross av de forholdsvise høye verdiene av nitrat som er funnet ved analyse av vannprøver tatt under sonderboringene.</p>					
Emneord					
Hydrogeologi		Grunnvannsforsyning		Kjemisk analyse	
Løsmasse		Grunnvannskvalitet		Fagrapport	

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING	3
2.	UTFØRTE UNDERSØKELSER	3
3.	RESULTATER	3
3.1	Prestegårdsjordet og Sya	3
3.2	Torbergsøya	3
4.	ANBEFALING	4
4.1	Dimensjonering av testbrønn	4

VEDLEGG

1.	KART OVER BORELOKALITETER	5
2.	SONDERINGSSKJEMA	6
3.	KORNFORDELINGSANALYSER	14
4.	VANNANALYSER	18

1. INNLEDNING

På forespørsel fra Meldal kommune v/teknisk sjef Steinar Anda, angående muligheter for grunnvannsuttak ved utløpet av elva Sya og på Torbergsøya i Orkla i Meldal kommune, utførte Norges geologiske undersøkelse en serie boringer med prøvepumping sommeren 1990.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Det er utført sonderboringer med enkelte prøvepumper i tre lokaliteter på Torbergsøya, i tre lokaliteter ved utløpet av Sya og i to lokaliteter på Prestegårdsjordet på Systad, se kart i vedlegg 1. Det ble totalt samlet inn syv sedimentprøver for kornfordelingsanalyse og syv vannprøver for kjemisk analyse (uorganiske parametre). Sammenstilling av data fra de enkelte lokalitetene er gitt i vedlegg 2, 3 og 4.

3. RESULTATER

3.1 Prestegårdsjordet og Sya

Sonderboringene på Prestegårdsjordet viser at muligheten for grunnvannsuttak er tilstede, men lokalitetene vil ikke bli diskutert i denne rapporten. Ved utløpet av Sya viser de utførte sonderboringene at området ved lokalitet 1 kan være aktuelt for videre undersøkelser. Pga. at sedimentprøver ikke er tatt og at prøvepumping ikke er utført ved denne sonderboringen, bør man evt. foreta nye undersøkelser av området.

3.2 Torbergsøya

Det området som ut fra de utførte undersøkelsene virker best egnet for videre undersøkelser med tanke på grunnvannsuttak, er Torbergsøya i Orkla. Sonderboringen på lokalitet nr. 2, som ligger ca. 50 m fra nedre ende av øya, viser at massene er relativt ensgraderte og sanddominerte, se vedlegg 2 og 3. Korngraderingstallet ligger ned mot det området hvor en vil anbefale tilsetning av kunstig filtergrus (gruskasting) rundt filterrøret ved etablering av en testbrønn.

Ved prøvepumping i lokalitet 2 på Torbergsøya, ble det tatt ut fire vannprøver for kjemiske analyser fra ulike dyp. Alle vannprøvene er analysert m.h.p. kationer, anioner, pH, alkalitet og ledningsevne. Organiske og bakteriologiske analyser er ikke utført. Analyseresultatene er gjengitt i vedlegg 4.

Med unntak av analyseverdiene for nitrat, viser analyseresultatene at vannkvaliteten for alle prøvene ligger innenfor de krav SIFF har stilt for "godt" drikkevann. Vannprøvene viser en klar grunnvannskarakter m.h.p. innhold av bl.a. silisium (Si), alkalier (Mg, Ca, Na, K, Sr) og ledningsevne. Overflatevann/ellevann har som regel lavt silisium- og alkalieinnhold og lav ledningsevne, noe analyseresultatene for ellevannet bekrefter. Analysene av vannprøvene i borpunkt 2 viser en tendens til økende mineralinnhold med økende prøvedybde. Denne tendensen er et uttrykk for økende kontakttid mellom vann og

mineraler. Ledningsevnen er også markert høyere i vannprøver tatt i lokalitet 2 på Torbergsøya sammenlignet med tilsvarende vannprøver tatt ved grunnvannsanlegget på Å.

Analyseverdiene for nitrat ligger imidlertid i intervallet "mindre godt" drikkevann. Dette skyldes sannsynligvis gjødsling, enten pga. oppdyrking eller pga. beitedyr på øya. Hvordan nitratinholdet vil endre seg over tid og ved klausulering av nærliggende områder, kan kun bestemmes ved langtidsprøvepumping.

4. ANBEFALING

Ut fra de utførte undersøkelsene anbefales det å gå videre med en langtidsprøvepumping på Torbergsøya på tross av det forholdsvis høye nitratinholdet i grunnvannet. Hvis det viser seg at nitratinholdet ikke minker, kan det være aktuelt å foreta nye undersøkelser ved utløpet av Sya.

4.1 Dimensjonering av testbrønn

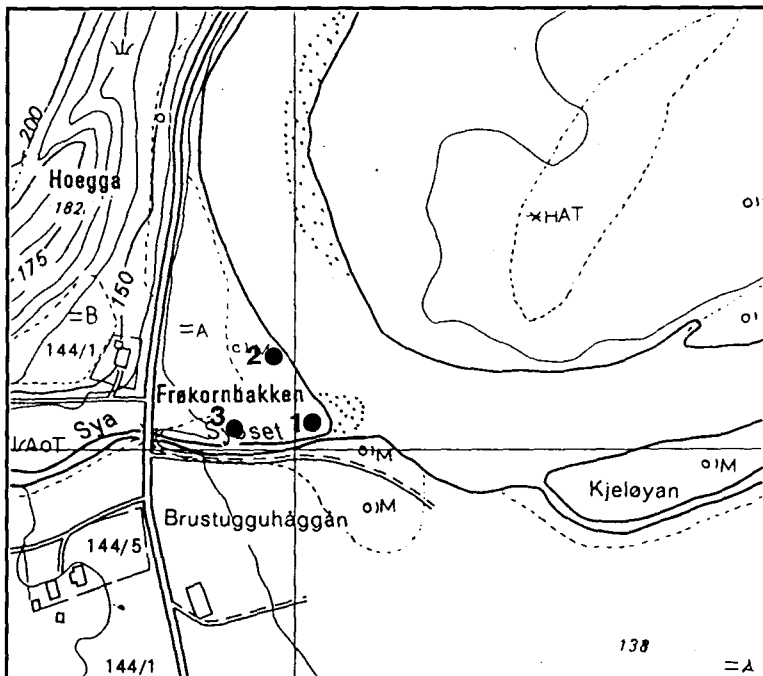
Av kostnadshensyn vil det være fordelaktig å benytte 3" testbrønner. Brønnene bør lokaliseres i eller nær lokalitet 2 på Torbergsøya og ha et totalt brønndyp på 20 m.

Brønndimensjonering:

Totalt brønndyp:	20 m
Stigerør:	0- 8 m
Filtterrør:	8-18 m
Sumprør:	18-20 m

KART OVER BORELOKALITETER

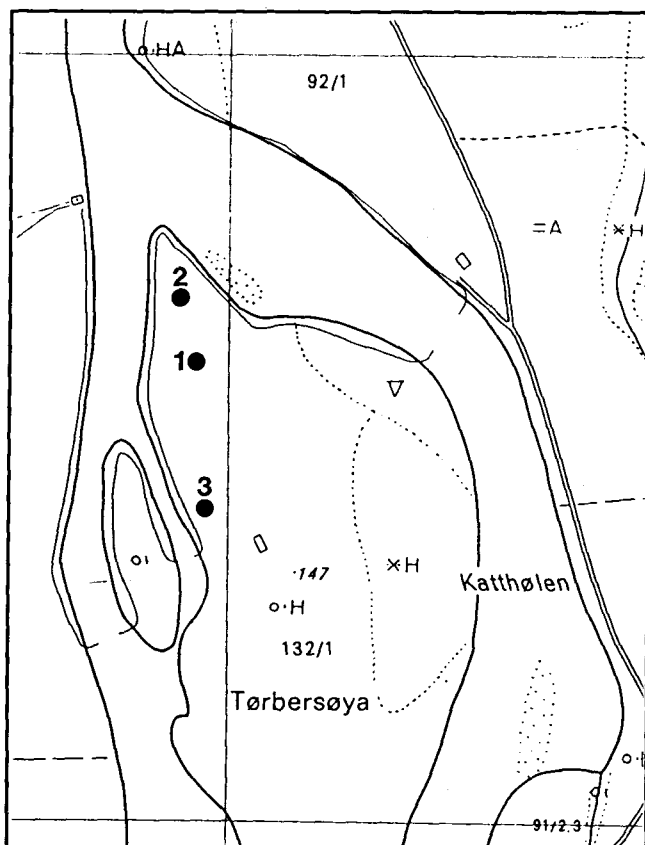
Borepunktene 9 og 10 på Prestegårdsjordet har det ikke vært mulig å stedfeste nærmere.



Figur 1

Lokalisering av observasjonspunkter ved utløpet av elva Sva i Meldal kommune. Utdrag av økonomisk kartblad nr. CF117-5-1, Re.

Plasseringen av borepunktene er gjort utfra beskrivelser angitt på borerapporten. Lokaliseringen kan derfor avvike noe fra den virkelige plasseringen.



Figur 2

Lokalisering av observasjonspunkter på Torbergsøya i Orkla i Meldal kommune. Utdrag av økonomisk kartblad nr. CF117-5-3, Snoen.

Plasseringen av borepunktene er gjort utfra beskrivelser angitt på borerapporten. Lokaliseringen kan derfor avvike noe fra den virkelige plasseringen.

SONDERBORING, UNDERSØKELSEBRØNN I LØSMASSER**STED:** Torbergsøya i Meldal kommune**DATO:** 31.05.90**BORPUNKT NR:** 1**BORUTSTYR:** Borros**UTM-KOORDINATER:****KARTBLAD (M711):****SONE:****Ø-V:****N-S:****NGO-KOORDINATER:****KARTBLAD:****AKSE:****Y(Ø-V):****X(N-S):****OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:****BRØNN-/FILTERTYPE:****MERKNAD:** 100 m fra nedre ende av øya

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/min	Prøve	Merknad
0										
2	Stein og grus	1,10	S	0-2						
4	Grus	1,00	S	1	G					
4	Grus med noe sand	1,50	DS	2-4						
6		1,10	S	2						
6		1,15	S	0-1						
8	Grus	1,50	DS	-		5,2		30	MP, VP	Grovt 7,30-50
8	Grus med noe sand	1,23	DS	3						
10	Sandig grus	0,50	S	3						Noe løsere
10	Sandig grus	1,11	S	-						
12	Sandig grus	1,55	S	-			Lite vann	1		Grovt 11-11,50
12	Sandig grus	3,00	S	TS						Krona gikk tett
14	Grusig sand	2,00	S							Mer sand
14	Grusig sand	1,00	S							Mer sand
16		1,10	S							Mer sand
16	Sand	2,00	S							
18		1,30	S							
18		1,20	S							
20	Sand	1,40	S							
20										
22										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

TS: Tørrsondering

SONDERBORING, UNDERSØKELSEBRØNN I LØSMASSER

STED: Torbergsøya i Meldal kommune

DATO: 06.06.90

BORPUNKT NR: 2

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE:

Ø-V:

N-S:

NGO-KOORDINATER:

KARTBLAD:

AKSE:

Y(Ø-V):

X(N-S):

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE:

MERKNAD: 50 m fra nedre ende av øya.

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/min	Prøve	Merknad
0										
2	Grusig sand									
	Grus med noe sand	1,20	S	3	G					
		1,45	S	3	G					
4	Grus	0,50	DS	1	G					
		1,30	DS	1-2	G					
6	Sandig grus	1,40	S	2-5	G					
	Sand med noe grus	0,55	S	3-6	G	6,0		40	MP, VP	
8	Sand	1,20	S	1						
	Sandig grus	1,00	S	1		5,5		35	MP, VP	Vann borte
10	Sandig grus	1,30	DS	1						Delvis borte
		1,30	DS	1		4,7		120	MP, VP	
12		1,10	S	2	G					
	Sand	1,15	S	2	G	5,8		40	MP, VP	
14	Sand	1,20	S	2	G					
		1,15	S	2	G			15		
16	Sand	1,10	S	2	G					
		1,10	S	2	G					
18	Sand	1,15	S	2	G					
		1,15	S	2	G					
20	Sand	1,10	S	2	G					
		1,10	S	2	G					
22	Sand	1,20	S	2	G					Krona gikk tett
24										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSEBRØNN I LØSMASSER
STED: Torbergøya i Meldal kommune

DATO:
BORPUNKT NR: 3

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:
KARTBLAD (M711):
SONE:
Ø-V:
N-S:
NGO-KOORDINATER:
KARTBLAD:
AKSE:
Y(Ø-V):
X(N-S):
OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:
BRØNN-/FILTERTYPE:
MERKNAD: Sonderingen ble gjort rett overfor nedkjøringen

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve	Merknad
0										Mye finstoff i hele profilet.
2	Grus		DS							Vannet kom opp hele tiden, og førte med seg mye finstoff.
	Steinig grus	2,00	S	5						
4		2,20	S	1-3	G					
	Sandig grus	1,30	DS	1-3	G					
6	Sand	0,50	DS	1-3	G					
		0,55	S	3-5	G					
8	Sand med gruslag	1,20	S	3-5	G					
		0,40	S	3-5	G					
10	Sand	1,25	S	8	G					
		1,30	S	4	G					
12	Sand	1,30	S	4	G					
		1,30	S	1-3	G					
14	Sand	1,25	S	1-3	G					
		1,20	S	3-4	G					
16	Sand	1,46	S	3	G					
		1,20	S	3-4	G					
18	Sand	1,25	S	3-4	G					
		1,30	S	3-4	G					
20	Sand	1,25	S	3-4	G					
22										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSESRØNN I LØSMASSER

STED: Sya i Meldal kommune

DATO:

BORPUNKT NR: 1

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE:

Ø-V:

N-S:

NGO-KOORDINATER:

KARTBLAD:

AKSE:

Y(Ø-V):

X(N-S):

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE:

MERKNAD: 10 m fra Orkla, 5 m fra Sya

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve	Merknad
0			S							
2	Steinig grus		S							Vann borte
4	Steinig grus, sand Blokk, grus	3,00 7,15	S S	2 0-3	B/G			Vann opp.	Grus	Vann borte siste 10 cm
6	Sandig grus	0,23 0,23	S S	0 0	G G					Vann opp "
8	Sandig grus	0,20 0,20	S S	- 0-2	G G					" "
10	Sandig grus	0,22 0,36	S S	0-3 -	G G					" "
12	Sandig grus	0,25 0,25	S S	1-3 1-3	G G					" "
14	Sandig grus	0,24 0,24	S S	1-3 1-3	G G					" "
16	Sandig grus	0,26 0,26	S S	2-4 2-4	G G					" "
18	Sandig grus Grusig sand	0,23 0,26	S S	4-6 3-5	G G					" "
20	Grusig sand	0,24 0,22	S S	0-2 0-2	G G					" "
22	Sand med noe grus	0,30 0,30	S S	5-7 2-4	G G					" "
24	Sand med noe grus Blokk	0,30 3,00	S DS	5-10 1-3	G G				Blokk	" siste 15 cm
26	Blokk, grovt Grovt, morene	2,20 1,50	DS S	0-2 -	G G					Vann opp Vann borte
28	Blokk/fjell	9,35	S	-					Blokk/	fjell fra 26 m

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSESBRØNN I LØSMASSER

STED: Sya i Meldal kommune

DATO: 29.05.90

BORPUNKT NR: 2

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE:

Ø-V:

N-S:

NGO-KOORDINATER:

KARTBLAD:

AKSE:

Y(Ø-V):

X(N-S):

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE:

MERKNAD: 4 m fra Orkla, 65 m fra Sya

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve	Merknad
0										
2	Sandig kvabb			0						
	Grov grus	0,55	DS	1						
4		2,20	DS	3						
	Grus	1,35	DS	1						
6		1,05	DS	1						
	Grusig sand	1,35	DS	1						
8	Grus	2,46	S	3-5						
	Morene	2,10	S	3-5						
10	Sand	0,45		1						
		2,20	DS	1						
12	Morene ?	5,55	S	1-10						
	Morene/fjell	4,50	S	10				Greide	bare 10	cm på 5 min
14										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSESBRØNN I LØSMASSER

STED: Sya i Meldal kommune

DATO: 29.05.90

BORPUNKT NR: 3

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE:

Ø-V:

N-S:

NGO-KOORDINATER:

KARTBLAD:

AKSE:

Y(Ø-V):

X(N-S):

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE:

MERKNAD: Ved bru/hovedvei, 4 m fra Sya, 60 m fra Orkla

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve	Merknad
0										
2	Grov grus		S	-	G					
	Grov grus/sand	2,15	DS	0-1	G					
4	Grov grus/sand/stein	2,50	DS	0-1	G			Finere	masser	Noe grovt innimellom
	Grusig sand	2,17	S	2-4	G					
6		0,51	DS	0-2	G					Vekslende
	Grusig sand	0,35	-	0-2	G					
8	Sand med noe grus	0,20	-	1	G					
	Noe grovere sand	2,00	DS	1	G			Siste	0,5 m:	Noe vekslende
10	Sand/finsand	1,30	S	1-4	G					
	Sand/finsand	2,20	S	2-4	G					
12		3,10	S	1-3	G					
	Sand/finsand/morene?	5,00	S	2-4	G					
14	Vekslende hardt	1,45	S	1-3	G				Noe grovere,	mye fint mellom
		4,35	S	3-5	G		Noe	hardere,	vannet	nesten borte
16	Hardere (fjell?)	6,10	S	2-4	-					Vannet borte
18										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSESBRØNN I LØSMASSER
STED: Prestegårdsjordet i Meldal kommune

BORPUNKT NR: 9

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:
KARTBLAD (M711):
SONE:
Ø-V:
N-S:
NGO-KOORDINATER:
KARTBLAD:
AKSE:
Y(Ø-V):
X(N-S):
OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:
BRØNN-/FILTERTYPE:
MERKNAD: Hullet er boret i ca. 45° vinkel under terrassen.

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/min	Prøve	Merknad
0										
2	Grus		DS	0						
	Grov grus	2,00	S		G					
4		1,30	S		G					
		2,00	S		G					
6	Sand	1,00		2	G					
	Grusig sand	1,15		1	G					
8	Sand/finsand	1,15		1	G	11,7		10	MP	Bare grått slam
	Sand/finsand	1,00		1-3	G					
10		1,00		1-3	G					
	Sand/finsand	1,00		1-3	SØ			2		Nesten tett
12		1,00		1-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		1-3	SØ					
14		0,50		1-3	SØ					
	Sand/finsand	0,45		1-3	SØ					
16		0,45		1-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		1-3	SØ					
18		0,50		1-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		2-3	SØ					
20		0,50		2-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		3-5	SØ					
22		0,50		2-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		2-3	SØ					
24		0,50		2-3	SØ					
	Sand/finsand	0,50		3-6	SØ					
26		1,00		3-6	SØ					
	Sand/finsand	1,30		2	SØ					
28		1,20		2	SØ					
	Sand/finsand	1,15		2	SØ					
30		1,35		2-6	SØ					
32										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt **SØ:** Sølvfargetet

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

SONDERBORING, UNDERSØKELSESRØNN I LØSMASSER

STED: Prestegårdsjordet i Meldal kommune

DATO: 30.05.90

BORPUNKT NR: 10

BORUTSTYR: Borros

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE:

Ø-V:

N-S:

NGO-KOORDINATER:

KARTBLAD:

AKSE:

Y(Ø-V):

X(N-S):

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE:

MERKNAD: Hullet er boret i ca. 75° vinkel.

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpe- tid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/min	Prøve	Merknad
0										
2	Stein, grus	-	S	-	-					
	Stein, grus, sand	0,55	S	0-1	G				Finere	masser imellom
4		0,55	S	-	G				Finere	masser imellom
	Grus, sand, stein	1,08	DS	1-3	G				Finere	masser imellom
6		1,25	DS	0-3	G				Finere	masser imellom
	Grus, sand	1,35	DS	1	G				Vann	borte på 6.5 m
8	Grus, noe stein	2,10	DS	-	G	4,8		100	MP, VP	Vann tilbake
	Sandig grus	1,30	DS	0-2	G					
10		1,50	DS	3	G					Mer sandig
	Sandig grus	1,30	DS	1-2	-					Vann borte
12		2,45	DS	2-5	-					Vekslende lag
	Sandig grus	1,10	DS	2-5	-					Vekslende lag
14		0,55	DS	1-3	-					Finere masser
	Grusig sand	1,30	DS	2	-					
16		1,54	DS	2	-					Noe
	Sand	1,20	DS	2	-					hardere pakket
18		1,01	DS	2	-					Løser
	Sand/finsand	0,48	DS	3-5	-					Mest finsand
20		0,45	DS	3-5	-					Mest finsand
	Sand/finsand	0,40	DS	2-4	-					Mest finsand
22		0,50	DS	2-4	-					Mest finsand
	Sand/finsand	0,35	DS	3-5	-					Mest finsand
24		0,58	DS	3-5	-					Mest finsand
	Sand/finsand	0,52	DS	3-5	-					Mest finsand
26		1,00	DS	3-5	-					Mest finsand
	Sand/finsand	0,50	DS	3-5	-					Mest finsand
28		0,30	S	3	-					Mest finsand
30										

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

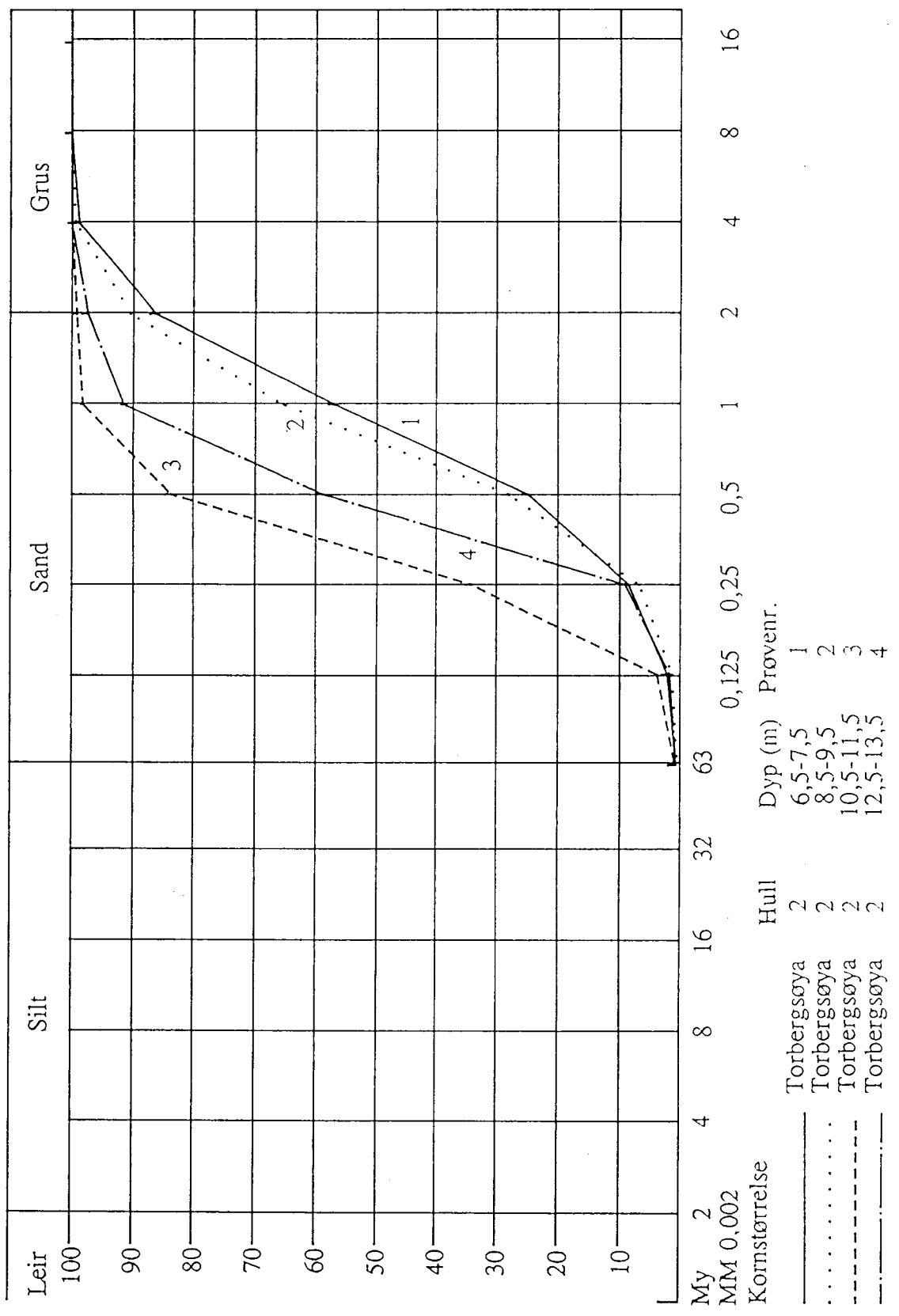
S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

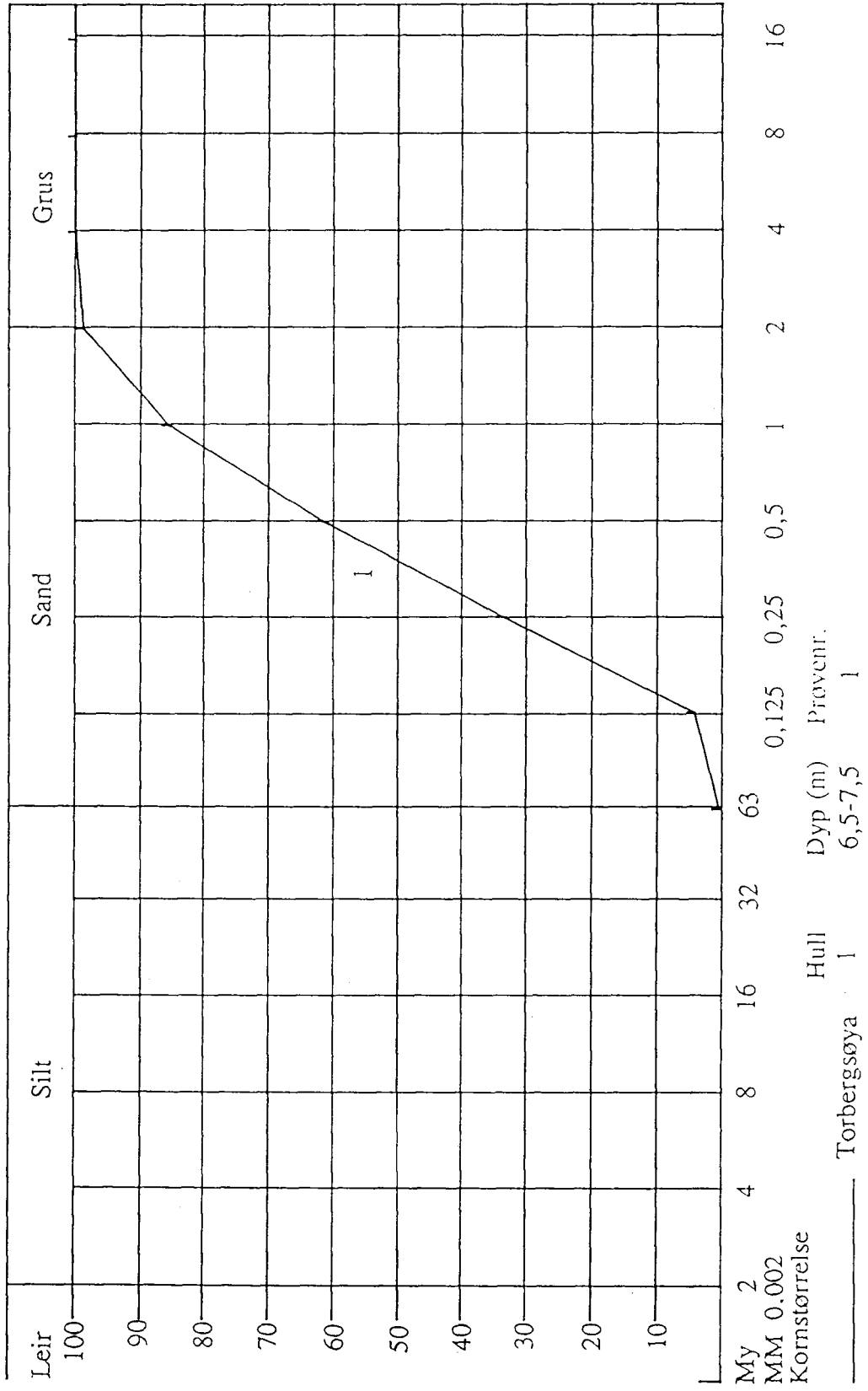
VP: Vannprøve

Kornfordelingskurve
Hølonda 1521 I

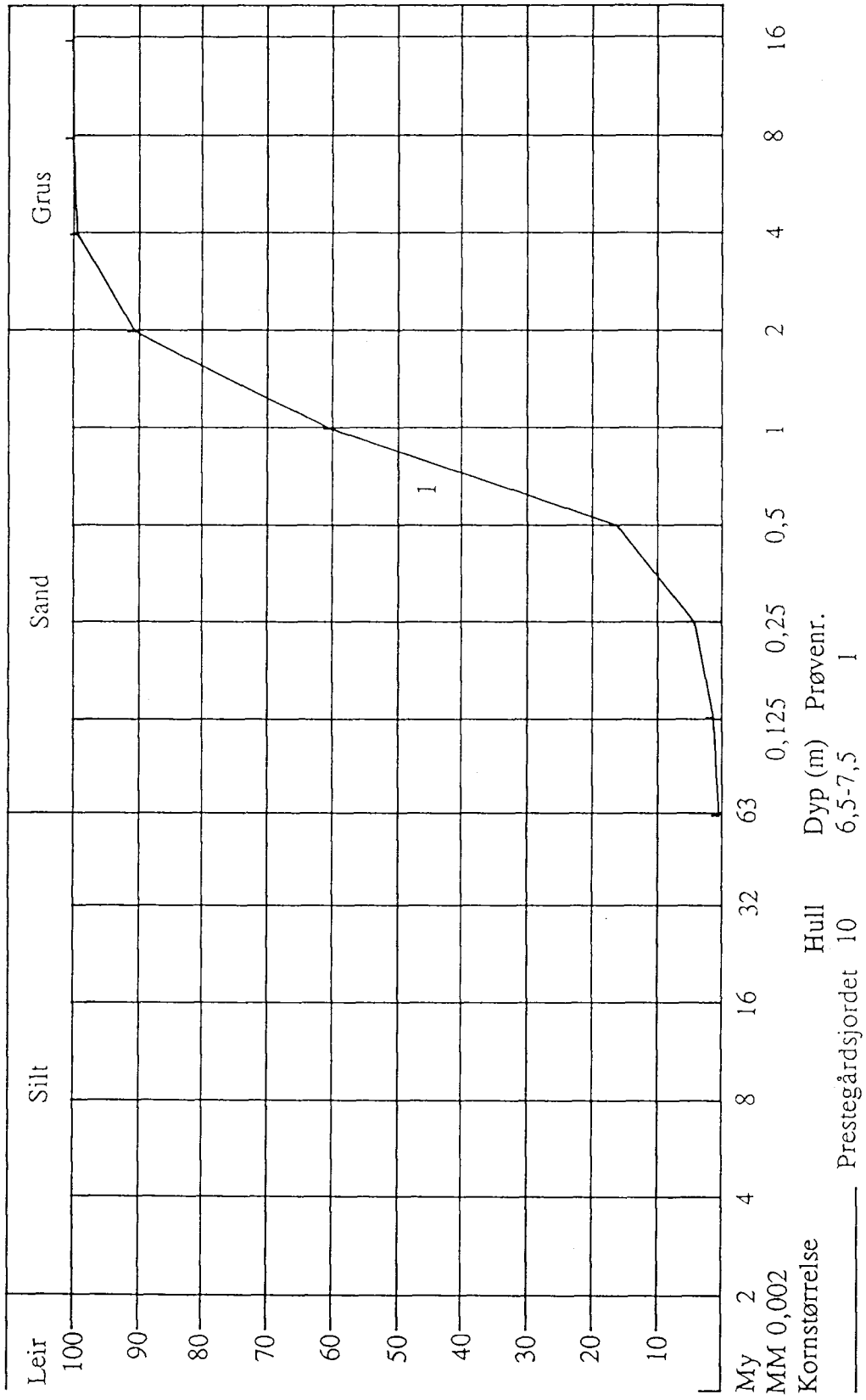


Norges geologiske undersøkelse
Sedimentlaboratoriet

Kornfordelingskurve
Hølonda 1521 I

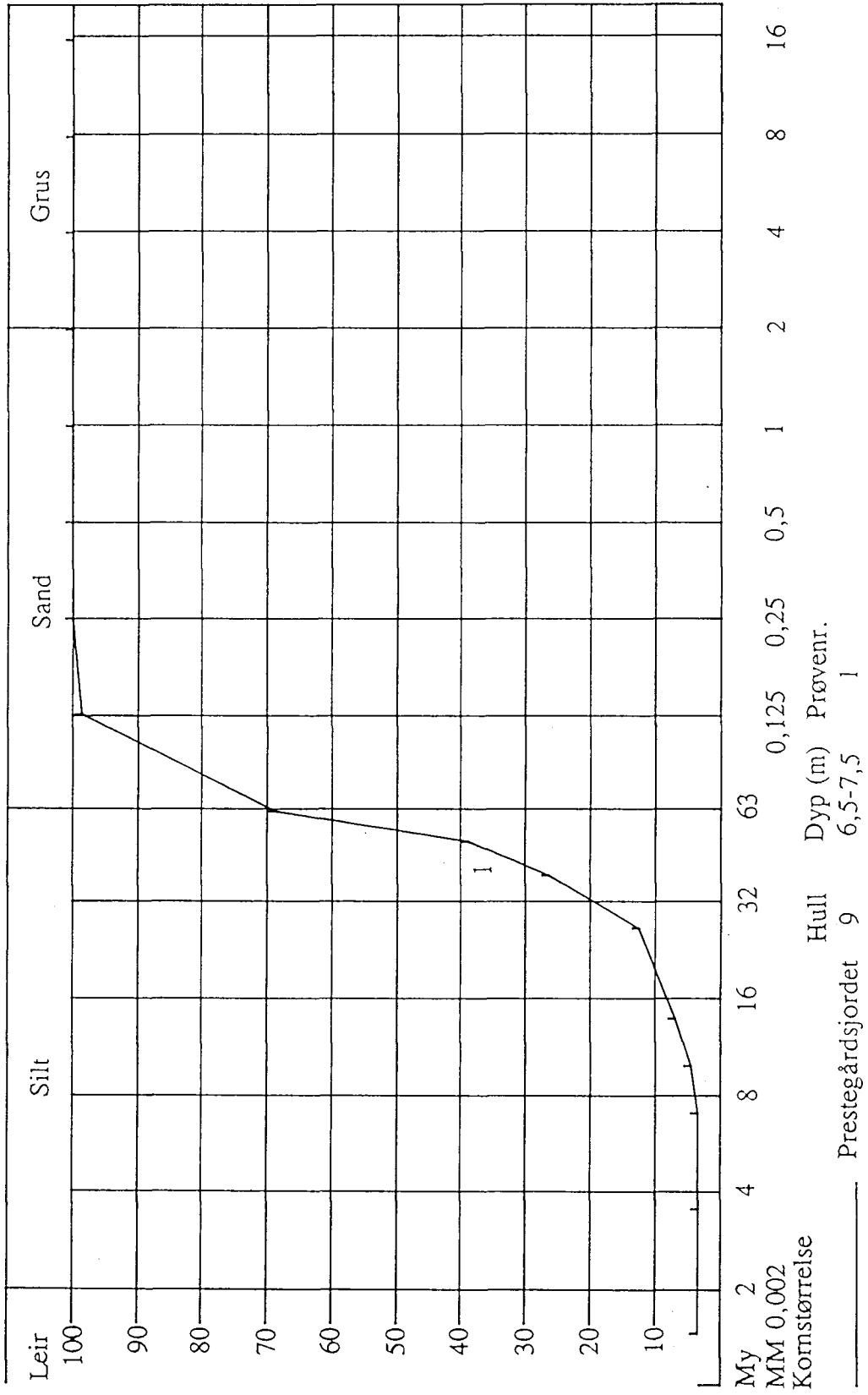


Kornfordelingskurve
Hølonda 1521 I



Norges geologiske undersøkelse
Sedimentlaboratoriet

Kornfordelingskurve
Hølonda 1521 I



Parameter	Borhullnr.	2					10	ELVA
	Boredyp (m)	6,5-7,5	6,5-7,5	8,5-9,5	10,5-11,5	12,5-13,5	6,5-7,5	
	Prøvenr.	1	2	3	4	5	6	7
Si (ppm)	3,64	3,22	3,50	3,46	3,63	3,62	0,7288	
Al (ppb)						469,3		
Fe (ppb)	64	19	75	35	91	427	30	
Ti (ppb)						26,2		
Mg (ppm)	1,86	2,01	2,43	2,48	2,49	2,42	0,312	
Ca (ppm)	17,50	17,46	20,26	20,51	20,70	9,63	3,04	
Na (ppm)	5,10	4,50	5,30	5,20	5,40	2,90	1,00	
K (ppm)	1,32	1,28	1,55	1,49	1,01	0,9076		
Mn (ppb)	103							
Cu (ppb)							0,0011	
Zn (ppb)	9,6		7,7					
Pb (ppb)								
Ni (ppb)								
Co (ppb)								
V (ppb)								
Mo (ppb)								
Cd (ppb)								
Ba (ppb)								
Be (ppb)								
Sr (ppb)	65,8	71,4	88,9	93,0	84,0	52,2	8,9	
Li (ppb)								
F (ppb)							150	
Cl (ppm)	8,44	9,24	10,5	9,71	10,7	9,30	1,46	
NO ₂ (ppb)								
Br (ppb)								
NO ₃ (ppm)	21,5	22,4	31,6	30,4	32,8	11,6	0,159	
PO ₄ (ppb)								
SO ₄ (ppm)	6,89	7,01	7,93	7,67	6,99	4,52	1,77	
pH	6,50	6,50	6,38	6,30	6,36	6,36	7,10	
Alkalitet (mmol/l)	0,68	0,60	0,59	0,54	0,58	0,27	0,20	
Ledningsevne (µS/cm)	140	141	167	170	168	93,6	26,7	