

317/78

Eidfjord/Hordaland.

RAPPORT

ETTER FORUNDERSØKELSER VEDRØRENDE
GRUNNVANNSMULIGHETER FOR TETTSTEDET
ØVRE EIDFJORD I EIDFJORD KOMMUNE

NGU/SH/O-77 216

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
HYDROGEOLOGISK SEKSJON
DRAMMENSVEIEN 230

OSLO 2

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE GRUNNVANNSMULIGHETER FOR TETTSTEDET ØVRE EIDFJORD I EIDFJORD KOMMUNE, HORDALAND FYLKE.

OPPDRAK: Undersøke muligheter for grunnvannsforsyning til Øvre Eidfjord.

OPPDRAKSGIVER: NVE - Statskraftverkene v/Kincks Vandbygningsskontor, Kronprinsensgt. 3, Oslo 1.

MARKARBEIDER: Befaring, sonderboring og nedsettelse av prøvebrønn for uttak av sand- og vannprøver ble foretatt 20-21/10-77 og 1-3/2-78 ved statsgeolog Sigurd Huseby og ing. H.Henriksen fra NGU.

REFERANSER:

- a. Diverse korrespondanse, herunder vår rapport, NGU/SH/O-77 076.
- b. Kart AMS 711, 1:50 000, blad 1415 IV, Eidfjord, (rute 967 007).

BEHOVSVURDERING: På grunnlag av opplysninger fra siv.ing. Kinck antas et behov på 250 l/min mot utjevningsbasseng (uten jordbruksvanning).

GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER: Uttak av grunnvann til dekning av det behov som her er anslått (250 l/min) må under norske forhold baseres på grunnvannsmagasiner i løsmasser, - enten på

1. selvmatende magasiner (hvor grunnvannsregenerasjonen er betinget av nedøren alene) eller
2. grunnvannsmagasiner som kommuniserer med vassdrag/innsjø.

Forholdene ved Øvre Eidfjord tilsvarer type 2 på foregående side.

Grunnvann i løsmasser forekommer i porerommene mellom de korn/partikler løsmassen er bygget opp av. Kornenes/partiklenes størrelse og deres sortering i avsetningene er bestemmende faktorer for løsmassenes evne til å inneholde og avgi vann. Disse faktorer bestemmes av dannelsesmekanismen, d.v.s. av de krefter som har medvirket til dannelse, transport og avsetning av massene. Videre er massenes mektighet og utstrekning av betydning for magasineringssevnen.

Gunstigst er elvetransporterte sand/grusmasser, og rent teknisk er det for etablering av rørbrønner gunstig/nødvendig at man kan oppnå en viss vannhøyde over et eventuelt filter nedsatt i løsmassene.

NÆRMERE OM VÅRE UNDERSØKELSER:

- a. Det ble sonderboret og neddrevet 5/4"-rørbrønn med uttak av sand- og vannprøver - samt prøvepumpet for kapasitetsanslag i 3 punkter ytterst på deltaet ut i Eidfjordvatn (rute 967 007).

Resultater er gitt i vedlegg 1 a - c.

- b. Resultater av de kjemiske analyser (v/Norsk Vannanalyse A/S) er gitt i vedlegg 2 a-f og 4 a-j. Analyseresultatene må anses som akseptable i de aktuelle uttaksdyp, - dog er vannet surt (pH 6,15-6,30).
Utdrag av fysikalsk-kjemisk krav til drikkevann er gitt i vedlegg 6.
- c. De verdier som fremkommer ved kornfordelingsanalyse (vedlegg 3 a og 5 a-c) og prøvepumping er brukt som grunnlag for kapasitetsvurdering. Det synes her rimelig å anta at man kan ta ut ca. 250 l/min pr. m² filterflate.

KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER:

- a. Området ved prøvepkt. 2 kan nyttes til grunnvannsuttak for dekning av behovet i Ø.Eidfjord.
- b. I samråd med vår ing. Klemetsrud anbefales bygget en vertikalt neddrevet rørbrønn, filterdiameter 8" (10"-boring), filterlengde 9 m plassert mellom 10 og 19 m under terreng. Filteret kan være et slissefilter, slisseåpning skal prinsipielt bestemmes etter løpende kornfordelingsanalysering under foringsrørdrivingen, men etter resultatene fra forundersøkelsen kan 3-4 mm være hensiktsmessig.
- c. De ytterste delene av avsetningen (25 m's radius fra brønnpunktet i strandkanten) avgrenses mot alminnelig ferdsel og beiting.

Oslo, 28.3.78.

Sigurd Huseby

Sigurd Huseby
Statsgeolog

..... Øvre Eidfjord i Eidfjord KOMMUNE

Pkt. 1.

Dato. 20.-21.10.77.

Typ / nrk	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1	Grus - stein						1,50
2	- "-						
3	Grus	X	X	180	7,7	15	
4	"						
5	"	X	X	250	7,7	15	
6	"						
7	"	X	X	220	7,3	15	En del slam
8	"						
9	"	X	X	250	7,2	15	
10	"						
11	" -hardt - stein	X	X	200	7,3	20	En del slam
12	"			Rørbrudd !			
13	"						
14	"						
15	"						
16	"						
17	"						
18	"						
19	"						
20	"						
21	"						
22	"						
23	"						
24	"						
25	" avsluttet						
26							

Øvre Eidfjord i Eidfjord kommune.....

pkt. 1, forts.

Dato 1.2.78.....

Dyp u/ mark	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1							
2	Stein m/sand/finsand						
3							
4							
5	Sand						
6							
7							
8							
9							
10	(stein)						
11	" -	p	x	200	3,2	10	
12							
13	Rørbrudd						
14							
15							
16							
17							
18							
19	Sondering avsl. uten fjell						
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Øvre Eidfjord i Eidfjord kommune.

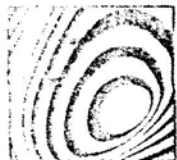
pkt. 2.

Dato... 2.2.78.....

Dyp u/ mark	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1	grus m/stein & finsand						
2							
3		p	x	> 270	3,1	15	mye grått slam
4							+ H ₂ O
5	god sand	p	x	> 260	3,25	10	mye brungrått slam
6							+ H ₂ O fort klart
7		p	x	> 270	3,25	10	- " -
8	Sand						
9		p	x	240	3,9	10	- " -
10							
11		p	x	~ 270	4,45	10	rødbr. slam fort klart
12							
13		p	x	180	3,65	10	- " -
14							
15		p	x	240	3,25	10	senere klart
16							
17		p	x	240	3,15	10	- " -
18	(sondering avsluttet)						
19		p	x	200	3,1	10	- " - fort klart
20	(fast nesten ikke drivbar)						
21		p	x	18	-	35	ikke klart rødbr. slam
22	(5/4"-rør)						
23							dekantert fra pumpen
24							ikke spylt p.g.a. tekn. svikt
25							
26							

(stein flere steder i profilet mellom 2-14 m)





NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Anal.nr.: 2013

J.nr. : V- 1016

Dato : 11/11-77 *DM*

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Øvre Eidsfj.
 Prøve tatt : 21/10-77
 Prøve ankommet: 24/10-77
 Prøve mrk. : 2-3 m.

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,20	
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	27,2	
Turbiditet	J.T.U.	7,1	
Farge	mg Pt/l	13	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	< 1	
Jern	mg Fe/l	0,270	
Mangan	mg Mn/l	0,051	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,010	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,31	
Fosfor, totalt	μ g P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	2,5	
Klorid	mg Cl/l	1,5	
Natrium	mg Na/l	1,0	
Kalium	mg K/l	0,65	
Kalsium	mg Ca/l	2,5	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høyvik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

VEDLEGG 2 b

NGU/SH/O- 77216

Anal.nr.: 2014

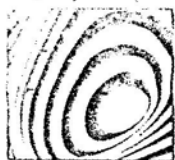
J.nr. : V- 1017

Dato : 11/11-77

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Øvre Eidsfj.
 Prøve tatt : 21/10-77
 Prøve ankommet: 24/10-77
 Prøve mrk. : 4-5 m.

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,10		
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	26,6		
Turbiditet	J.T.U.	0,42		
Farge	mg Pt/l	< 5		
Hårdhet, total	°dH	0,6		
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0		
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56		
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	2,7		
Jern	mg Fe/l	0,056		
Mangan	mg Mn/l	< 0,01		
Ammoniakk	mg N/l	< 0,010		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,33		
Fosfor, totalt	μ g P/l	-		
Sulfat	mg SO ₄ /l	3,0		
Klorid	mg Cl/l	1,0		
Natrium	mg Na/l	0,9		
Kalium	mg K/l	0,59		
Kalsium	mg Ca/l	2,5		
Magnesium	mg Mg/l	0,3		
.....				
.....				



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Anal.nr.: 2015

J.nr. : V- 1018

Dato : 11/11-77

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Øvre Eidsfj.
 Prøve tatt : 21/10-77
 Prøve ankommet: 24/10-77
 Prøve mrk. : 6-7 m.

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,25	
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	26,6	
Turbiditet	J.T.U.	3,2	
Farge	mg Pt/l	7	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	< 1	
Jern	mg Fe/l	0,088	
Mangan	mg Mn/l	0,025	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,010	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,31	
Fosfor, totalt	µg P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	3,5	
Klorid	mg Cl/l	< 1	
Natrium	mg Na/l	0,8	
Kalium	mg K/l	0,55	
Kalsium	mg Ca/l	2,5	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 53 80 78
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

VEDLEGG 2 d

NGU/SH/0- 77216

Anal.nr.: 2016

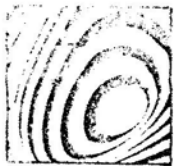
J.nr. : V- 1019

Dato : 11/11-77

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
Prøve fra : Øvre Eidsfj.
Prøve tatt : 21/10-77
Prøve ankommet: 24/10-77
Prøve mrk. : 8-9 m.

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,26		
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	25,8		
Turbiditet	J.T.U.	2,7		
Farge	mg Pt/l	7		
Hårdhet, total	°dH	0,6		
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,5		
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,71		
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	2,0		
Jern	mg Fe/l	0,164		
Mangan	mg Mn/l	0,013		
Ammoniakk	mg N/l	< 0,010		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,29		
Fosfor, totalt	μ g P/l	-		
Sulfat	mg SO ₄ /l	3,5		
Klorid	mg Cl/l	< 1		
Natrium	mg Na/l	0,9		
Kalium	mg K/l	0,51		
Kalsium	mg Ca/l	2,5		
Magnesium	mg Mg/l	0,3		
.....				
.....				



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

VEDLEGG 2 *de*

NGU/SH/O- 77216

Anal.nr.: 2017

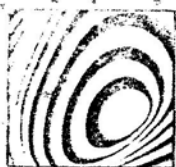
J.nr. : V- 1020

Dato : 11/11-77 *1/277*

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Øvre Eidsfj.
 Prøve tatt : 21/10-77
 Prøve ankommet: 24/10-77
 Prøve mrk. : 10-11 m.

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,25	
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	26,1	
Turbiditet	J.T.U.	2,9	
Farge	mg Pt/l	10	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56	
Permangantall ...	mg KMnO ₄ /l	< 1	
Jern	mg Fe/l	0,320	
Mangan	mg Mn/l	0,019	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,010	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,29	
Fosfor, totalt	μ g P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	3,0	
Klorid	mg Cl/l	< 1	
Natrium	mg Na/l	0,8	
Kalium	mg K/l	0,52	
Kalsium	mg Ca/l	2,5	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 2 f.
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2141

J.nr. : V- 1089

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 1, Pr. 5 b

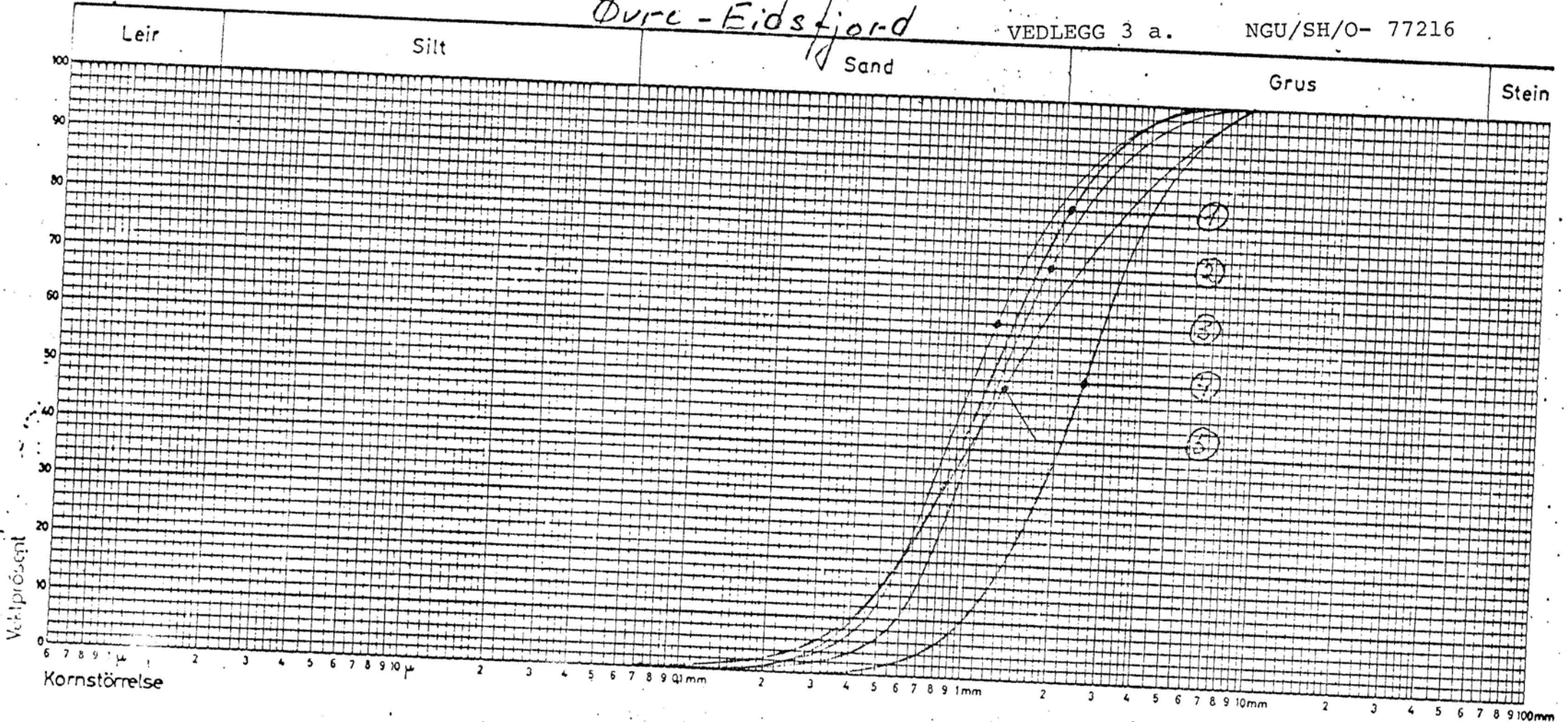
Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,26	
Spes.ledningsevne, 20°C	$\mu\text{S/cm}$	31,2	
Turbiditet	J.T.U.	3,5	
Farge	mg Pt/l	10	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangant tall ...	mg KMnO_4 /l	1,7	
Jern	mg Fe/l	0,230	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,46	
Fosfor, totalt	μg P/l	-	
Sulfat	mg SO_4 /l	4,0	
Klorid	mg Cl/l	1,0	
Natrium	mg Na/l	1,1	
Kalium	mg K/l	0,55	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			

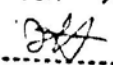
Øvre-Eidsfjord

VEDLEGG 3 a.

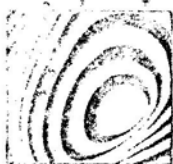
NGU/SH/O- 77216



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	>10 mm	< 0,002 mm	Md	So			Merknader
1	Øvre-Eidsfjord		2-3			1,10				
2	" "		4-5			1,20				
3	" "		6-7			0,98				
4	" "		8-9			2,40				
5	" "		10-11			1,28				

Oslo den 21/11 19??


 sign.



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 a
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2142

J.nr. : V- 1090

Dato : 3.4.78 *dm*

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 1

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,30	
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	31,9	
Turbiditet	J.T.U.	6,6	
Farge	mg Pt/l	15	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	2,4	
Jern	mg Fe/l	0,370	
Mangan	mg Mn/l	0,023	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,50	
Fosfor, totalt	μ g P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	4,0	
Klorid	mg Cl/l	1,0	
Natrium	mg Na/l	1,2	
Kalium	mg K/l	0,60	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 b
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2143

J.nr. : V-1091

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 2

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,20	
Spes.ledningsevne, 20°C	$\mu\text{S/cm}$	31,4	
Turbiditet	J.T.U.	4,5	
Farge	mg Ft/l	10	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangant tall ...	mg KMnO_4 /l	2,0	
Jern ...	mg Fe/l	0,302	
Mangan	mg Mn/l	0,072	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,50	
Fosfor, totalt	μg P/l		
Sulfat	mg SO_4 /l	4,5	
Klorid	mg Cl/l	1,0	
Natrium	mg Na/l	1,1	
Kalium	mg K/l	0,60	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 53 80 78
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 c
NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2144

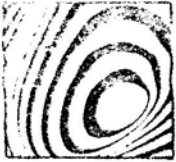
J.nr. : V- 1092

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
Prøve fra : Ø. Eidfjord
Prøve tatt : 2.2.78
Prøve ankommet: 6.2.78
Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 3

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,28		
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	31,6		
Turbiditet	J.T.U.	5,8		
Farge	mg Pt/l	10		
Hårdhet, total	°dH	0,6		
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0		
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56		
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	2,4		
Jern	mg Fe/l	0,384		
Mangan	mg Mn/l	0,015		
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,51		
Fosfor, totalt	µg P/l	-		
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,0		
Klorid	mg Cl/l	1,0		
Natrium	mg Na/l	1,2		
Kalium	mg K/l	0,60		
Kalsium	mg Ca/l	3,0		
Magnesium	mg Mg/l	0,3		
.....				
.....				



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 d
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2145

J.nr. : V- 1093

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 4

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,26	
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	29,1	
Turbiditet	J.T.U.	2,0	
Farge	mg Pt/l	< 5	
Hårdhet, total	°dH	0,6	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangantall ...	mg KMnO ₄ /l	< 1	
Jern	mg Fe/l	0,176	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,51	
Fosfor, totalt	μ g P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	4,0	
Klorid	mg Cl/l	2,0	
Natrium	mg Na/l	1,2	
Kalium	mg K/l	0,60	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
Telefon (02) 53 80 78
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4. e
NGU/SH/0-77 074

Anal.nr.: 2146

J.nr. : v- 1094

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
Prøve fra : Ø. Eidfjord
Prøve tatt : 2.2.78
Prøve ankommet: 6.2.78
Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 5

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,25	
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	30,2	
Turbiditet	J.T.U.	0,3	
Farge	mg Pt/l	< 5	
Hårdhet, total	°dH	0,7	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	1,7	
Jern	mg Fe/l	0,019	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,52	
Fosfor, totalt	µg P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	4,0	
Klorid	mg Cl/l	2,0	
Natrium	mg Na/l	1,1	
Kalium	mg K/l	0,50	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 f
 NGU/SH/O-77 216

Anal.nr.: 2147

J.nr. : V- 1095

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 6

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,30	
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	30,9	
Turbiditet	J.T.U.	0,75	
Farge	mg Pt/l	< 5	
Hårdhet, total	°dH	0,7	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	< 1	
Jern	mg Fe/l	0,034	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,51	
Fosfor, totalt	µg P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,5	
Klorid	mg Cl/l	2,0	
Natrium	mg Na/l	1,3	
Kalium	mg K/l	0,55	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 g
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2148

J.nr. : V- 1096

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 7

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,30		
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	31,4		
Turbiditet	J.T.U.	2,7		
Farge	mg Pt/l	< 5		
Hårdhet, total	°dH	0,7		
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0		
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56		
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	1,7		
Jern	mg Fe/l	0,077		
Mangan	mg Mn/l	< 0,01		
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,50		
Fosfor, totalt	µg P/l	-		
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,5		
Klorid	mg Cl/l	1,0		
Natrium	mg Na/l	1,3		
Kalium	mg K/l	0,55		
Kalsium	mg Ca/l	3,0		
Magnesium	mg Mg/l	0,3		
.....				
.....				



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 h
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2149

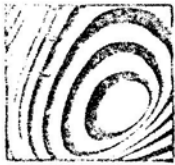
J.nr. : v- 1097

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet: 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 8

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,15	
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	31,4	
Turbiditet	J.T.U.	2,0	
Farge	mg Pt/l	5	
Hårdhet, total	°dH	0,7	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	1,5	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,42	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	1,7	
Jern	mg Fe/l	0,152	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,49	
Fosfor, totalt	µg P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,0	
Klorid	mg Cl/l	1,0	
Natrium	mg Na/l	1,2	
Kalium	mg K/l	0,55	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 53 80 78
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 i
 NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2150

J.nr. : v- 1098

Dato : 3.4.78

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra : Ø. Eidfjord
 Prøve tatt : 2.2.78
 Prøve ankommet : 6.2.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 9

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,30	
Spes.ledningsevne, 20°C	μ S/cm	31,2	
Turbiditet	J.T.U.	1,6	
Farge	mg Pt/l	5	
Hårdhet, total	°dH	0,7	
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0	
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56	
Permangant tall ...	mg KMnO ₄ /l	1,7	
Jern	mg Fe/l	0,128	
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,47	
Fosfor, totalt	μ g P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,5	
Klorid	mg Cl/l	2,0	
Natrium	mg Na/l	1,2	
Kalium	mg K/l	0,55	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,3	
.....			
.....			



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høyvik
Telefon (02) 53 80 78
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 35 08 14

Vedlegg 4 j
NGU/SH/0-77 216

Anal.nr.: 2151

J.nr. : V- 1099

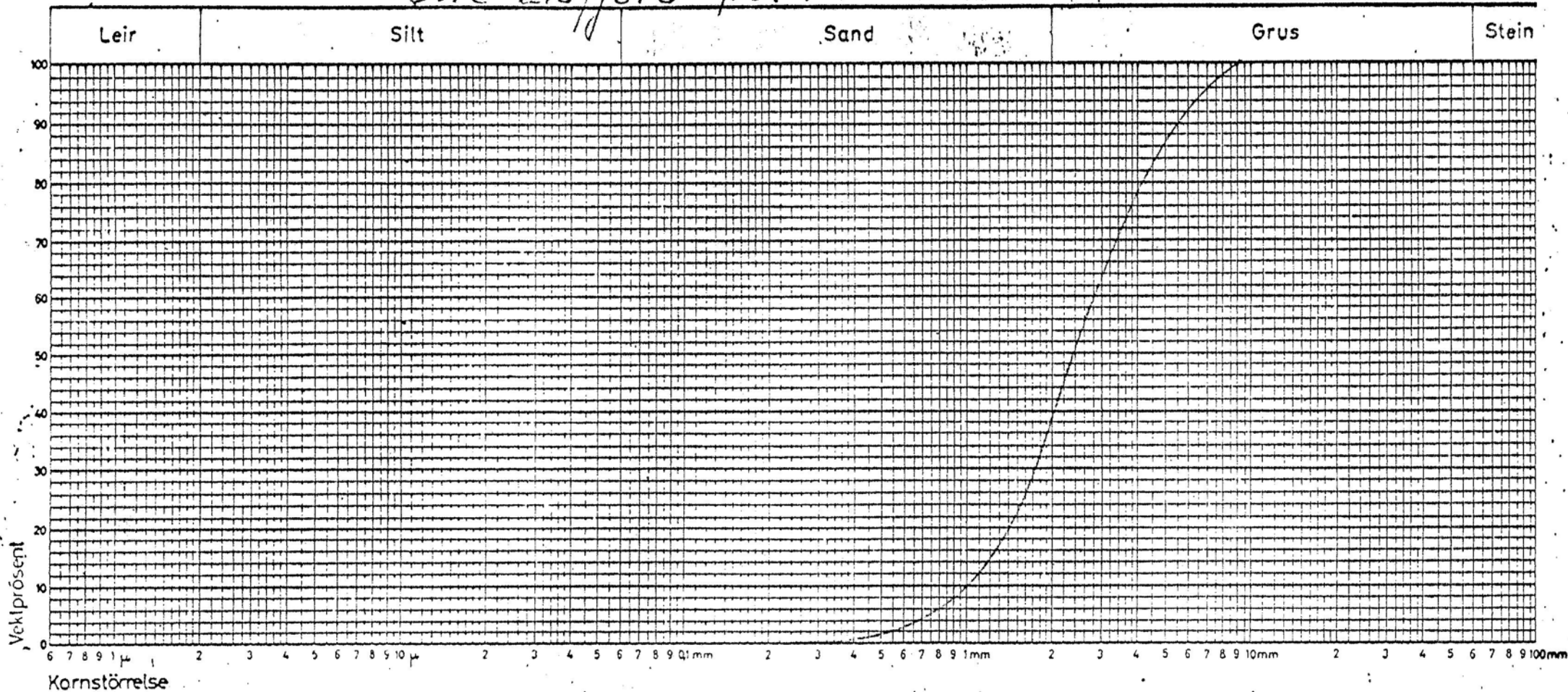
Dato : 3.4.78 *dm*

Rekvirent : Norges geologiske undersøkelse
Prøve fra : Ø. Eidfjord
Prøve tatt : 2.2.78
Prøve ankommet: 6.2.78
Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 10

Analyseresultater:

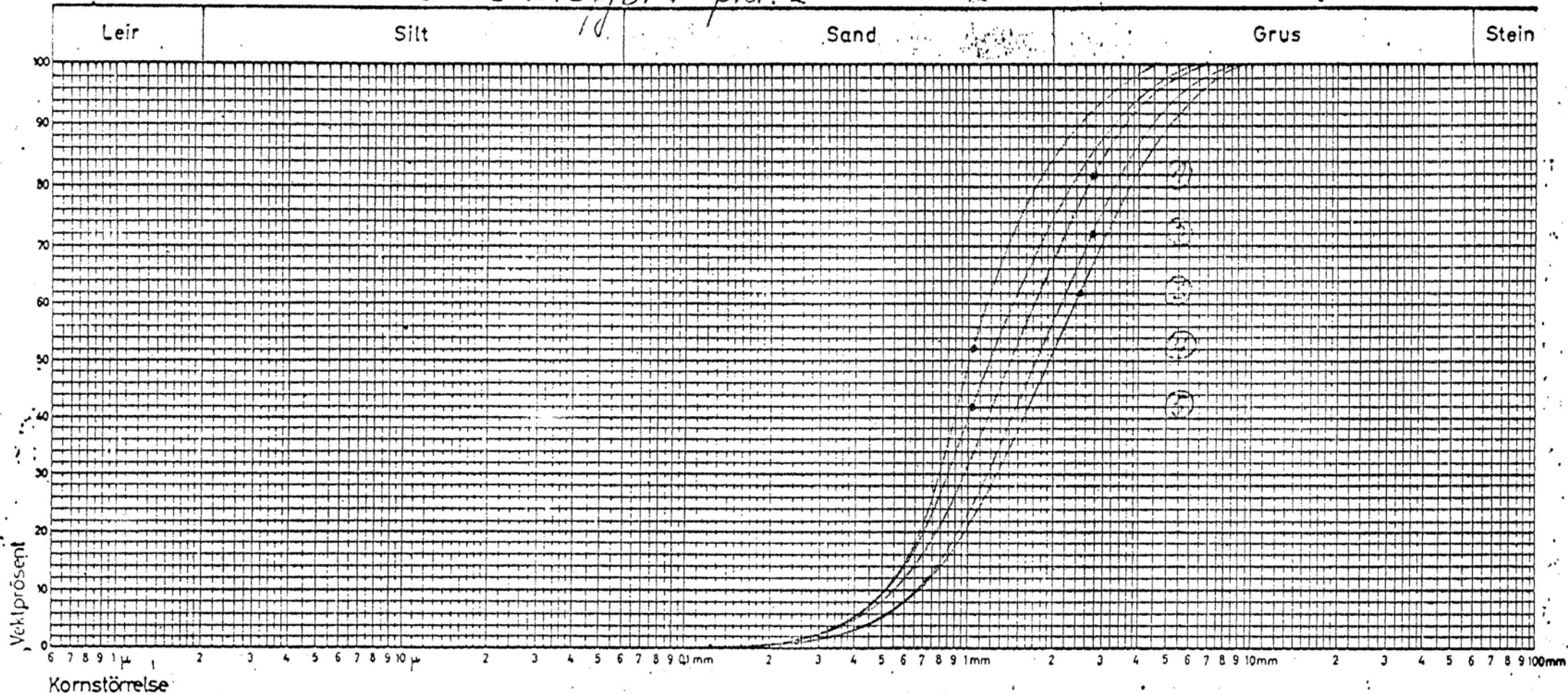
Surhetsgrad	pH	6,50		
Spes.ledningsevne, 20°C	$\mu\text{S/cm}$	34,0		
Turbiditet	J.T.U.	1,8		
Farge	mg Pt/l	7		
Hardhet, total	°dH	0,7		
Alkalitet	ml 0,1N HCl/l	2,0		
Bikarbonathårdhet (ber.)	°dH	0,56		
Permangant tall ...	mg KMnO_4 /l	2,4		
Jern	mg Fe/l	0,128		
Mangan	mg Mn/l	0,013		
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,49		
Fosfor, totalt	μg P/l	-		
Sulfat	mg SO_4 /l	5,0		
Klorid	mg Cl/l	2,0		
Natrium	mg Na/l	1,3		
Kalium	mg K/l	0,60		
Kalsium	mg Ca/l	3,0		
.....				
Magnesium	mg Mg/l	0,3		
.....				
Alle analyser utført på filtrert prøve				

Kornfordelingskurver *Øvre Eidfjord pkt. 1*



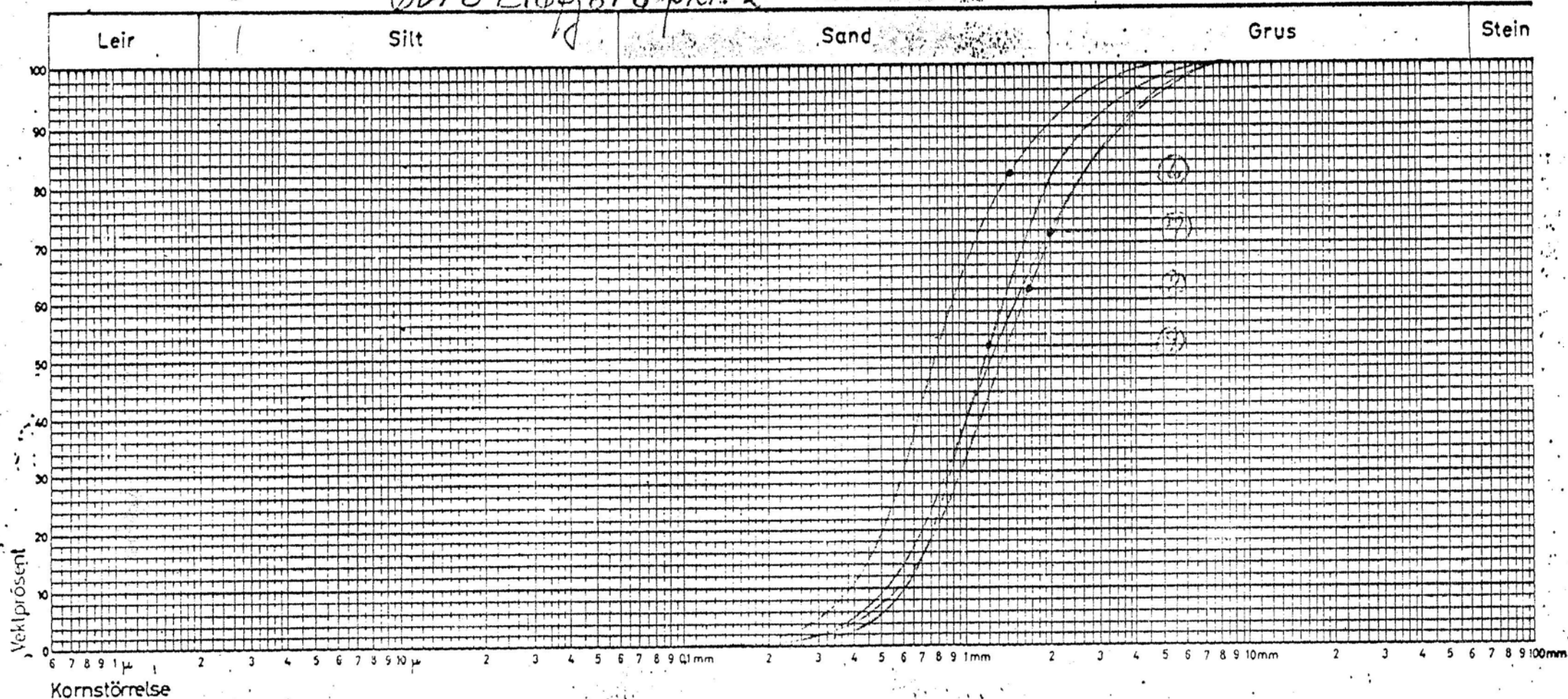
Prøve nr	Sted	Symbol	Dyp (m)	> 0 mm	< 0,002 mm	Md	So	Merknader
1	<i>Øvre Eidfjord pkt. 1</i>		<i>10-11 F</i>			<i>2.40</i>	<i>0.3%</i>	<i>Nytt rør i pkt. 1</i>

Kornfordelingskurver *Øvre Eidliord pkt. 2*



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp(m)	>10 mm	<0,002 mm	Md	So		Merknader
1	<i>Ø. Eidliord pkt. 2</i>		2-3			1,40	0,44		
2	<i>10</i>		4-5			1,70	0,45		
3	<i>4</i>		6-7			1,90	0,48		
4	<i>7</i>		8-9			1,00	0,32		
5	<i>7</i>		10-11			1,20	0,42		

Kornfordelingskurver Øvre Eidfjord pkt. 2



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	> 0 mm	< 0,002 mm	Md	So		Merknader
6	Ø. Eidfjord pkt. 2		12-13			0,77	0,34		
7	"		14-15			1,22	0,44		
8	"		16-17			1,35	0,40		
9	"		18-19			1,18	0,34		

Parameter	VEDLEGG 6. NGU/SH/O-77 216	Generelle krav	Spesielle krav
<u>Mikrobiologiske</u>			
[E. coli	pr. 100 ml	0	
[Koliforme bakterier	pr. 100 ml	0	
<u>Fysikalske</u>			
Fargetall	mg Pt/l	<15	<5 for fullrenset
Turbiditet	FTU	< 1	<0,5 for hurtig sandfilter <0,3 for fullrenset
Temperatur	°C	<10	
Lukt/smak	-	ingen	
<u>Uorganisk kjemiske</u>			
Aluminium	mg Al/l	-	<0,1 for fullrenset
Ammonium	mg N/l	<0,08	<0,4 for kloramindes
[Arsen	mg As/l	<0,01	
[Bly	mg Pb/l	<0,05	
[Bor	mg B/l	<0,3	
[Fluorid	mg F/l	<1,5	
[Jern	mg Fe/l	<0,2	<0,1 for fullrenset <0,05 for jernreduksjon
[Kadmium	mg Cd/l	<0,005	
[Kalsium	mg Ca/l	<35	
Karbondioksyd	mg CO ₂ /l	<5	
Klorid	mg Cl/l	<100	
Kobber	mg Cu/l	<0,05	<1,0 etter 10 timer
[Krom (VI)	mg Cr/l	<0,05	
[Kvikksølv	mg Hg/l	<0,0005	
Magnesium	mg Mg/l	<10	
Mangan	mg Mn/l	<0,1	<0,03 for manganreduksjon
[Nitrat	mg N/l	<2,5	
[Nitritt	mg N/l	<0,05	
Oksygen, oppløst	% metn.	>70	
[Selen	mg Se/l	<0,01	
Sink	mg Zn/l	<0,3	<1,0 etter 10 timer
Sulfat	mg SO ₄ /l	<100	
Surhetsgrad	pH	8,0-8,5	
[Sølv	mg Ag/l	<0,05	
<u>Organisk kjemiske</u>			
[Cyanid	mg CN/l	<0,01	
Fenoler	mg C ₆ H ₅ OH/l	<0,001	
Ligniner	mg/l	<2	
Mineraloljer	mg/l	<0,001	
Permanganattall	mg KI·nO ₄ /l	<15	<10 for fullrenset
Tensider	mg/l	<0,1	
[Pesticider, totalt	mg/l	<0,01	
[Organiske fosfater og klorerte hydrokarboner	mg/l	<0,001	

Fysikalsk-kjemiske krav til drikkevann (kranvann). Sammenstillet etter SIFF 1975;