

110/74

12. februar 1974.
SE/EO/O-74024

Kommuneingeniør Homme
4690 VALLE I SETESDAL

GRUNNVANNSPORSYNING TIL VALLE OG RYSSTAD.

Vedlagt oversendes rapport etter utførte undersøkelser. Kopi er avsendt til sivilingeniør A. Landboe A/S. Beklager sen saksbehandling, men feltarbeider har vært høyere prioritert enn rapportering i lengere tid.

Rægning for utførte arbeider følger fra vårt hovedkontor senere.

Til din personlige underretning skal meddeles a) Forholdene ved prøvepunktet i Rysstad synes gunstige, men den scoppeldeponering som sporadisk synes foretatt i grustaket noe lenger syd bør opphøre snarest,- og b) Forholdene i Valle er relativt gunstige,- fremtidig vegtrase kan komplisere noe, dog bør nok vannforsyning prioriteres.

Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse

Sigurd Huseby
Statsgeolog

V A L L E K O M M U N E

UNDERSØKELSER VEDRØRENDE GRUNNVANNSMULIGHETER
TIL TETTSTEDENE RYSSAD OG VALLE.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
HYDROGEOLOGISK SEKSJON

SH/0-74024

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE
GRUNNVANNSFORSYNING TIL TETTSTEDENE RYSSTAD OG VALLE I
VALLE KOMMUNE, AUSTAGDER FYLKE.

1. OPPDRAG: Undersøkelse av muligheter for grunnvannsforsyning fra rørbrønn til tettstedene Rysstad og Valle.
2. OPPDRAGSGIVER: Valle kommune ved kommuneingeniøren, via siv. ing. Å. Lindboe A/S, Kristiansund S.
3. MARKARBEIDER: Befaringer, sonderboring og nedsettelse av prøvebrønn for uttak av sand og vannprøver ble foretatt 3-5/9-1973 ved ingeniør T. Klemetsrud og statsgeolog Sigurd Huseby fra NGU.
4. REFERANSER:
 1. Diverse korrespondanse.
 2. Kart AMS 711, 1:50 000 Blad 1413 II rute (1452) og (1665).
 3. Kart 1:50 000, Rysstad- området.
5. BEHOVSVURDERING:

På grunnlag av opplysninger fra Siv.ing. Å. Lindboe A/S anslås et behov på 200 l/min. for hvert av tettstedene.
6. GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER:

Uttak av grunnvann til dekning av det behov som her er foreslått (200 l/min) må under norske forhold baseres på grunnvannsmagasiner i løsmasser,- enten på

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

Forholdene ved tettstedene i Valle og Rysstad tilsvarer type 2 over.

Grunnvann i løsmasser forekommer i porerommene mellom de korn/partikler løsmassene er bygget opp av. Kornenes/partiklernes 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 mæktighet og utstrekning av betydning for magasineringsevnen.

Gunstigst er elvetransporterte sand/grusmasser,- som både i Valle og Rysstad forekommer langs hoveddalføret ut mot elva (elveavsetning),- 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.

7. NÆRMERE OM VÅRE UNDERSØKELSER:

- a) Det ble sonderboret og neddrevet 5/4"- rørbrønn med uttak av sand og vannprover - samt prøvepumpet for kapasitetsanslag,- i Rysstad nær Farånas utløp i hoveddalen (vedlegg 1), i Valle på V-siden av elva IV for tettstedet. Resultater er gitt i vedlegg 2 a.
- b) Resultater av de kjemiske analyser (ved SIFF) er gitt i vedlegg 3 a-b. Analyseresultatene må anses som meget gode,- dog er vannet relativt surt (pH 5,6-5,8). (Foreliggende forslag til fysikalsk-kjemiske krav til drikkevann for nevnte parameter er PH 7,0-8,5 SIFF inf.skr. No. 1 1971).
- c) De verdier som fremkommer ved kornfordelingsanalyse (vedlegg 4 a-c) og prøvepumping er brukt som grunnlag for kapasitetsvurdering. Det synes her rimelig å anta at man kan ta ut ca. 200 l/min pr. m² filterplate uten vesentlig senkning av vannspeilet nær rørbrønnen.

8. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER:

A. RYSSTAD.

1. Området nær prøvepunkt I kan nyttes til uttak av grunnvann for vannforsyning til tettstedet Rysstad.
2. Feltet kan bygges ut med f.eks. en vertikal neddrevet rørbrønn med 4"-diameter (Brüchen-filter 2-3 mm slisseåpning), filterhøyde 4 m plassert mellom 2 og 8 m under terreng. Herfra vil kunne tas minst 200 l/min uten vesentlig avsenkning i området når utbygget som konvensjonelt evakueringsanlegg.
3. Ønskes større uttak kan både filterdiameter og filterhøyde økes.
4. Bebyggelse/endret bruksanvendelse av arealene mellom elva og veien vil ikke være ønskelig.

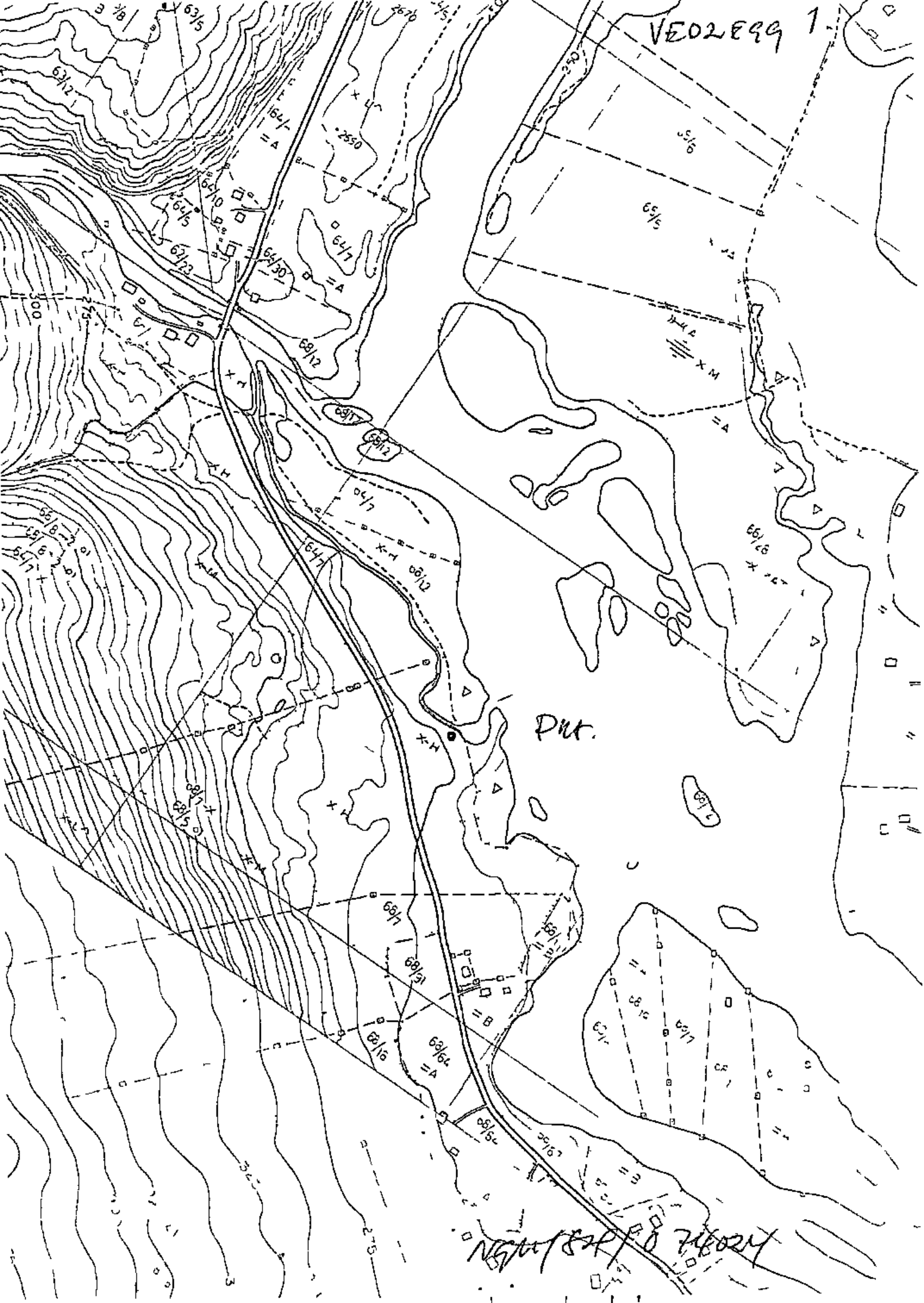
B. VALLE.

1. Området ved prøvepunkt I kan nyttes til uttak av grunnvann for vannforsyning til tettstedet Valle.
2. Feltet kan bygges ut med f.eks. en vertikal drevet rørbrønn med 4" diameter (Brüchen-filter 2-3 mm slisseåpning)- filterhøyde 4 m plassert mellom 12 og 8 m's dyp i avsetningen. Herfra vil kunne tas minst 200 l/min uten vesentlig avsenkning i området når utbygget som konvensjonelt evakueringsanlegg.
3. Ønskes større uttak kan filterdiameter økes.
4. Bebyggelse/endret bruksanvendelse av arealene mellom elva og fjellsiden i vest i dette området vil ikke være ønskelig.

Oslo 12. februar 1974.

T. Klemetsrud
Ingeniør

S. Huseby
Statsgeolog



VED2E99 1

Dnt.

NGM 824 0 74024

DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PROVE FOR KORNFORDDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR	STØBET FOR KLESKA... VANN... VANN... VANN...
Gr.v.st. 1	1,35	Grus/stein	
2		↓	
3			I Ikke tatt
4		Sand	II (I) 5,3 ⁰ (1)
5		m/ noe stein	fort klart 120
6		↓	III (II) 4,9 ⁰ (2)
7		grovsand/ grus	fort klart 100
8		↓	IV (III) (3)
9			fort klart 120
10			V (IV) (4)
11			fort klart 120
12		sand m/stein	VI
13		sondering avsluttet	VII
14			VIII
15			IX
16		NB! Pumpebrudd/svikt, oppgitte vannmengder sannsynligvis for små.	X
17			XI
18			XII
19			
20			
21			
22			
23			
24		NGU/SH/O-74024	
25			

Pkt. I - 4/9-1973 ved NGU

DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PROVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR NR	PROVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPROVER VANNENGDE I/100
1	Grus og stein (aurhelle) <i>ca. 2.0-2.5m</i>	I	1
2		II	2
3		III	3
4	Grovsand & grus m/stein	IV	4
5		V	5
6	---sondering avsluttet, Rørdriving sluttet ved brudd på 2 m's dyp.	VI	6
7		VII	7
8	--- Ingen prøver oppnådd.	VIII	8
9		IX	9
10	NGU/SH/O-74024	X	10
11		XI	11
12		XII	12
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Pkt. II - 4/9-1973 ved NGU
 (2 m fra pkt. 1, kun rørdriking)

DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PROVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR NR	PROVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPROVE NR VANN ENGDE U/...
1	sand & grus (aurhelle: 2-2,5 m) med noe stein ----- grov sand	I	1
2		II (I) 6,2 ⁰ rel. raskt klart	2 (1)
3			42
4	----- ↓ stopp mot stein	III	3
5		0- prøver	15
6		IV	4
7		V	5
8		VI	6
9		VII	7
10		VIII	8
11		IX	9
12		X	10
13		XI	11
14		XII	12
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

NGU/SH/O-74024

Profil fra:

VALLE

VEDLEGG 2 a

Pkt. III, - 4/9-1973 ved NGU

på V-siden av veien ca. 60 m syd pkt. I & II

DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PROVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR ØR	PROVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPROVE VANNLEGG
1	gravet grop grove grus/sand- avsetn. med rullestein.	I	1
2		II	2
3		III	3
Gr.v.st. ↓	-----		
4	sand/grus	IV	4
5	↓		
6	↓ stopp sondering mot stein	V	5
7		VI	6
8	o prøver oppnådd	VII	7
9		VIII	8
10		IX	9
11		X	10
12		XI	
13		XII	
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24	NGU/SH/O-74024		
25			

pkt. IV - 5/9-1973 ved NGU.

ca. 40 m N pkt. I & II, i lite grustak mellom veien og elva.

DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PRØVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR NR	PROVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNEGDE /
Gr.v.st. 1 ↓	~1.10 Sand		
2	↓	I	8°
3		2-3	fort klart
4	----- grus & sand m/noe stein	II	6,5°
5	-----	4-5	fort klart
6	finsand m/ noe stein	III	6,5°
7	-----	6-7	sjokking rel.sent klart
8	Sand	IV	5,8°
9	----- sondering avsluttet, - området ved pkt. I preferes, -konelasjoner ved pluss 2,5-3 m	7,5-8,5	rel. sent klart (sjokking)
10		V	
11			
12		VI	
13			
14		VII	7
15			
16		VIII	8
17			
18		IX	
19			
20		X	
21			
22		XI	
23			
24		XII	
25			

NGU/SH/O-74024

STATENS INSTITUTT FOR FOLKEHELSE

Geitmyrsveien 75, Oslo
 Postadresse Poststiftak Oslo 1
 Sentralbord 151010
 SANITÆR-KJEMISK AVDELING

NGU/SH/O-74024

VEDLEGG 3 a.

Analnr.:

2139-2141/73

J.nr.:

Dato:

Rekvirent Norges geologiske undersøkelse, Eilert Sundtsgt. 32 Oslo 1

Prøve tatt. 5/9

Prøve ankommet: 11/9

Prøve fra: Rysstad I 1) 4-5 m (5,3°C)
 2) 6-7 m (4,9°C)
 3) 8-9 m (4,8°C)
 4) 10-11 m

ANALYSERESULTATER

	1	2	3	4
Turbiditet JTU	0,35	1,2	0,50	0,20
Farge mg Pt/l	< 5	10	< 5	5
Permanganattall mg KMnO ₄ /l	2,7	2,8	1,9	2,2
Surhetsgrad pH	5,6	5,5	5,6	5,7
Spesifikk ledningsevne, 20° C . . μS/cm	26,9	26,1	23,0	23,5
Hårdhet, total °dH	0,4	0,3	0,4	0,3
Alkallitet ml 0,1 N HCl/l				
Bikarbonathårdhet (beregnet) . . . °dH	0,2	0,2	0,2	0,2
Jern mg Fe/l	0,05	0,22	0,08	0,03
Mangan mg Mn/l	0,01	0,02	0,01	0,01
Aluminium mg Al/l				
Kobber mg Cu/l				
Sink mg Zn/l				
Bly mg Pb/l				
Fosfor, totalt mg P/l				
Nitrogen, totalt mg N/l				
Ammoniakk mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,086
Nitritt mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005
Nitrat mg N/l	0,16	0,17	0,14	0,15
Sulfat mg SO ₄ /l	3	3	3	3
Klorid mg Cl/l	3	3	3	2
Fluorid mg F/l				
Lukt/Smak				
Utseende	litt sand	litt sand	litt sand	

Kode:

STATENS INSTITUTT FOR FOLKEHELSE

Geitmyrsveien 75, Oslo
Postadresse Poststikk Oslo 1
Sentralbord 151010
SANITÆR-KJEMISK AVDELING

NGU/SH/O-74024

VEDLEGG 3-b

Analnr.: 2142-2146/73

J.nr.:

Dato:

Rekvirent. Norges geologiske undersøkelse, Eilert Sundtsgt. 32 Oslo 2

Prøve tatt. 4-5/9

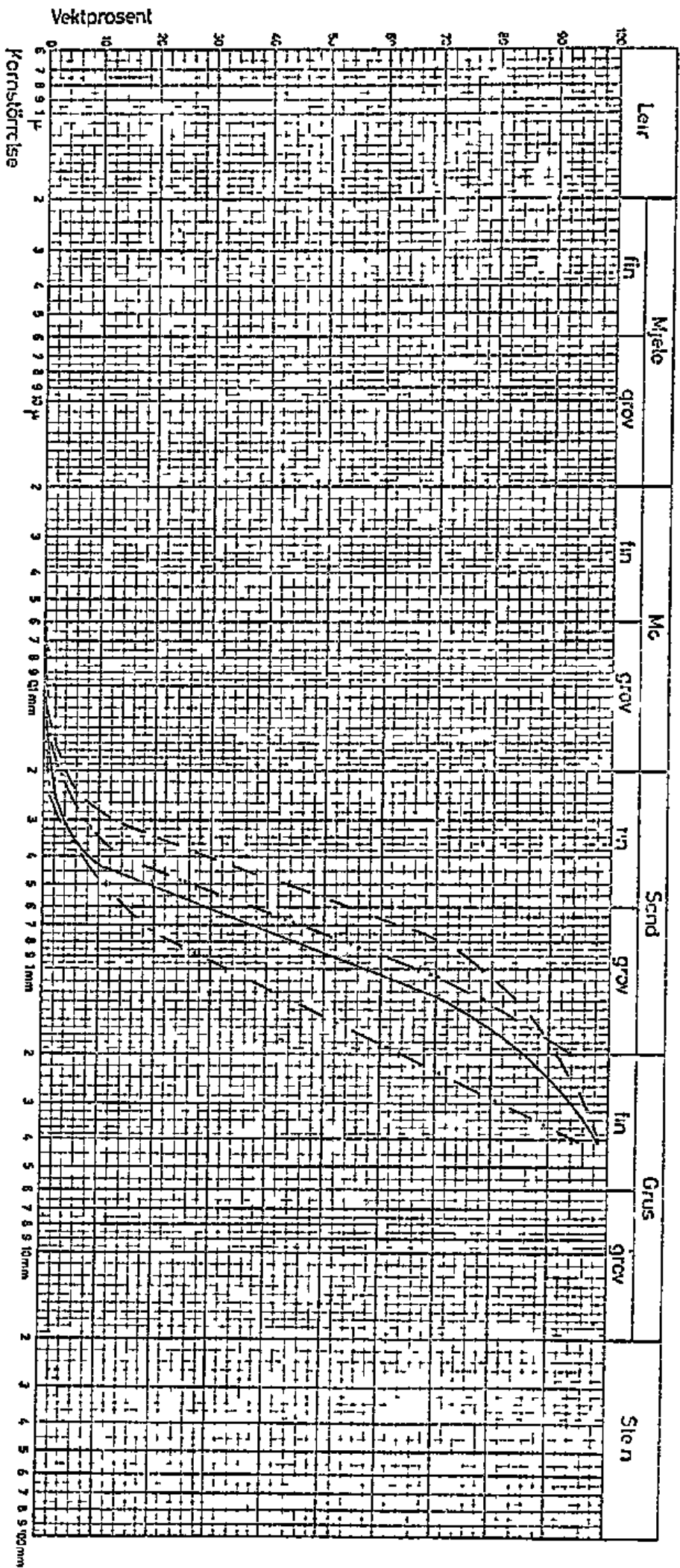
Prøve ankommet: 11/9

Prøve fra: 1. Valle, pkt. I 4-5 m 6,2°C. Valle pkt. IV 6-7 m 6,4°C
2. Valle pkt. IV 2-3 m 8,0°C. Valle pkt. IV 7,5-8,5 m 5,8°C
3. Valle pkt. IV 4-5 m 6,5°C

ANALYSERESULTATER

	1	2	3	4	5
Turbiditet JTU	1,2	0,40	1,4	0,65	1,0
Farge mg Pt/l	5	< 5	< 5	5	5
Permanganattall mg KMnO ₄ /l	2,4	1,6	2,2	1,6	1,6
Surhetsgrad pH	5,1	5,7	5,7	5,8	5,8
Spesifikk ledningsevne, 20° C μS/cm	28,5	32	37	35	34
Hårdhet, total °dH	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
Alkalitet ml 0,1 N HCl/l					
Bikarbonathårdhet (beregnet) °dH	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Jern mg Fe/l	0,25	0,05	0,10	0,11	0,27
Mangan mg Mn/l	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
Aluminium mg Al/l					
Kobber mg Cu/l					
Sink mg Zn/l					
Bly mg Pb/l					
Fosfor, totalt mg P/l					
Nitrogen, totalt mg N/l					
Ammoniakk mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nitritt mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nitrat mg N/l	0,14	0,35	0,74	0,42	0,11
Sulfat mg SO ₄ /l	5	4	4	5	6
Klorid mg Cl/l	2	2	3	3	3
Fluorid mg F/l					
Lukt/Smak					
Utseende	litt sand	litt sand	litt sand	litt sand	litt sand

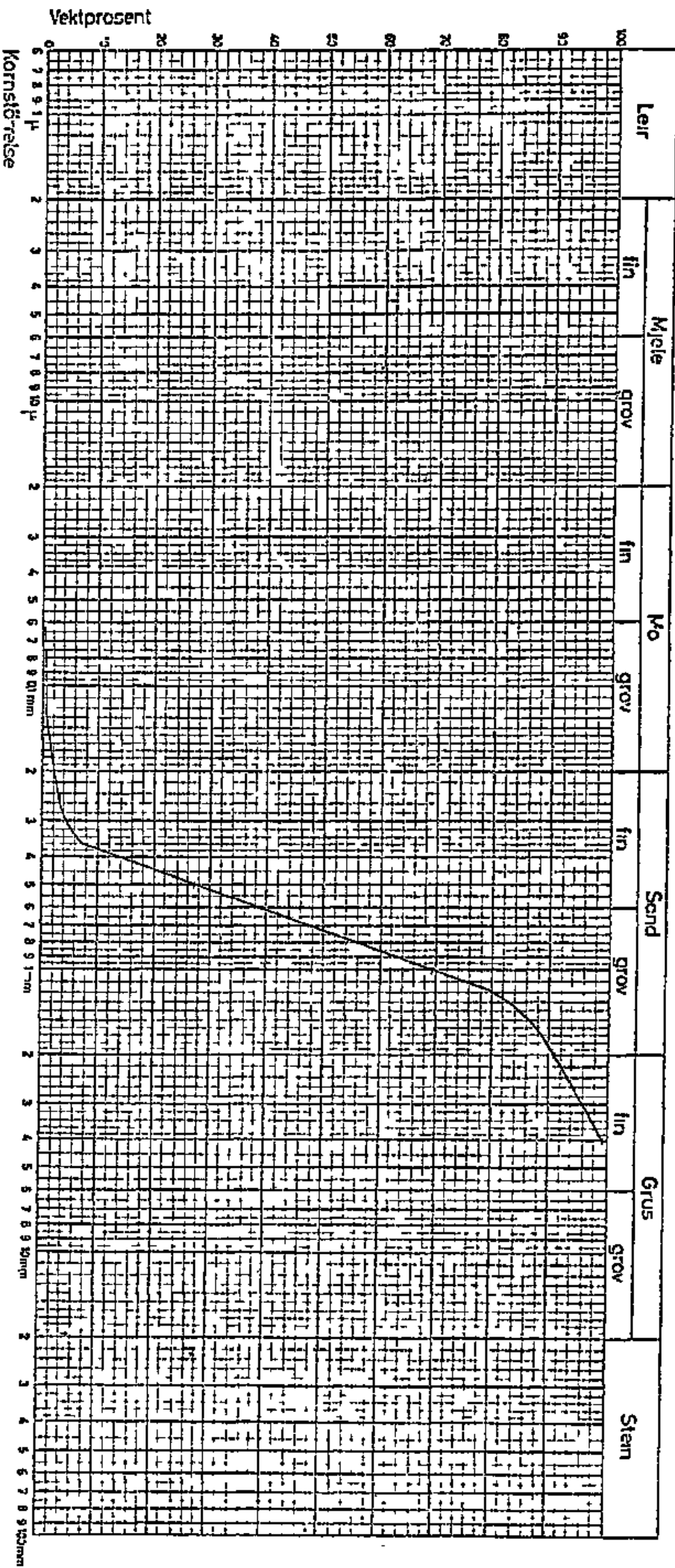
Kode:



Prove nr	Sted	Dyp	> 3/8"	< 0,002 mm	Md	So	Tegn	Hierkneder
I	RVSSTAD	4,5 m			0,88			
II		6-7"			0,56			
III		8-9"			1,60			
IV		10-11"			0,75			

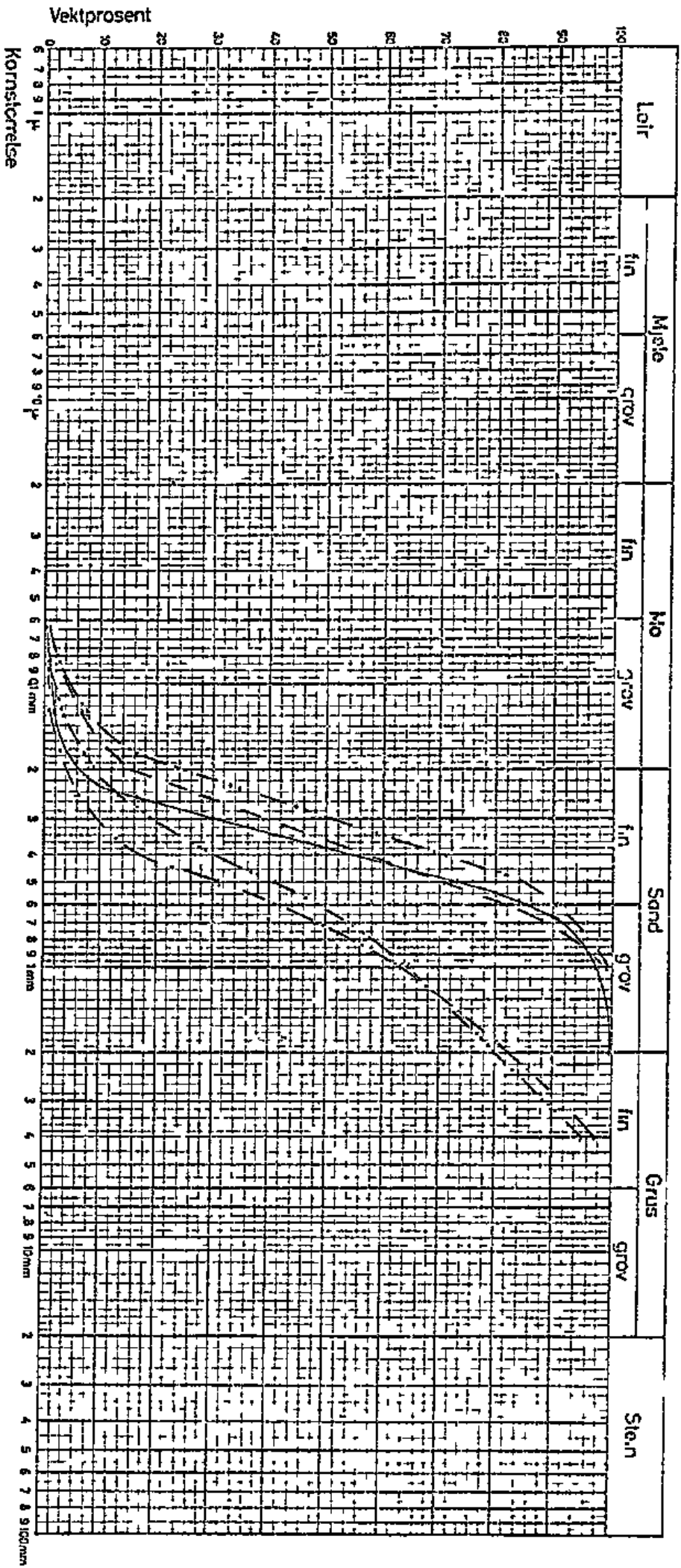
Kornfordelingskurver

Vedlegg 4 b



Provs nr	Sted	Mo		Sand		Grus		Merfneder
		fin	grov	fin	grov	fin	grov	
T	pkt. T	4-5m	> 3/8"	< 0.002 mm	Md	So	Tegn	

Kornfordelingskurver



Prove nr	Sted	Dyp	> 3/8"	< 0.002 mm	Md	So	Team	Marknader
I	VALLE	Pkt. 4	2-3 m		0.38			
II			6-7 "		0.36			
III			6-7 "		0.73			Spyll
IV			15-85 "		0.30			Spyll
V			15-85 "		0.63			Spyll

NGU/SH/O-74024