

78/77

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Arden / Nord-Aurdal / OPPDRAG

25.01.76

RAPPORT

ETTER UNDERSØKELSER VEDRØRENDE
GRUNNVANNSMULIGHETER I SÆBUFJORDENS
NORD-ENDE., NORD-AURDAL KOMMUNE

NGU/SH/0-76 087

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
HYDROGEOLOGISK SEKSJON
EILERT SUNDTSGT. 32
OSLO 2.

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE
GRUNNVANNSMULIGHETER I SÆBUFJORDENS NORD-ENDE,
NORD-AURDAL KOMMUNE, OPPLAND FYLKE.

1. OPPDRAG: Undersøke muligheter for grunnvannsforsyning til deler av Nord-Aurdal kommune.
2. OPPDRAGSGIVER: Nord-Aurdal kommune v/tekn. etat, 2900 Fagernes.
3. Markarbeider: Befaring, sonderboring og nedsettelse av prøvebrønn for uttak av sand- og vannprøver ble foretatt 14-18/6-76 av statsgeolog Sigurd Huseby med bistand fra Hallingdal Bergboring, Voss.
4. REFERANSER:
 - a. Diverse korrespondanse, herunder brev av 3/5-76. Deres ref. 982/76/OJH/B.
 - b. Utsnitt 1:5 000, se vedlegg 1.
 - c. Vår rapport NGU/SH/0-75 084.
5. BEHOVSVURDERING: På grunnlag av opplysninger fra kommunens tekniske etat kan en grunnvannsforsyning her tenkes utbygget for følgende formål.
 - a. Skrautvålbygda
 - b. Skrautvålbygda - Fagernes
 - c. Skrautvålbygda - Fagernes - Leira, maksimalt ca. 4400 l/min mot utjevningsbasseng.
6. GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER: Uttak av grunnvann til dekning av det behov som her er anslått (400 -4400 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 m/vassdrag/innsjø.

Forholdene i Sæbufjordens nord-ende tilsvarende type 2 over.

Grunnvann i løsmasser forekommer i porerommene mellom de kornpartikler løsmassene er bygget opp av. Kornenes/partiklernes størrelse og deres sortering i avsetningene er bestemmende faktorer for løsmassenes evne til å innholde 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.

7. NÆRMERE OM VÅRE UNDERSØKELSER:

a) Det ble sonderboret i 7 punkter og neddrevet 5/4"-rørbrønn med uttak av sand og vannprøver - samt prøvepumpet for kapasitetsanslag, - i 5 av disse, - lokaliseringer er gitt i vedlegg 1, profileringsresultatene er gitt i vedlegg 2 a - 2 h.

I vurderingsgrunnlaget totalt for området trekkes også inn de tidligere undersøkelser (NGU/SH/O-75 084) pkt. 6 - her fortsatt som denne rapport's pkt. 7 - samt tidl. undersøkte pkt. 5 - her avmerket med x på vedlegg 1.

b) Resultater av de kjemiske analyser (ved Norske Vannanalyser A/S) er gitt i vedlegg 3 a - 3 e. Analyseresultatene må anses som noe varierende, - dog viser alle prøvepunktene (nr. 3,4,6 og 8) bortsett fra nr. 7 (pkt. nr. 6 i rapport NGU/SH/O-75 084) såvidt høye jernmangan-innhold at vannbehandling for fjerning av disse elementer må påregnes.

Prøvepunkt nr. 7 (vedl. 3 d₁ - 3d₂) fremviser en god råvannskvalitet ned til og med prøvetakingsdypet på 10-11 m under terreng, surhetsgraden er faktisk over pH 7. (eg. pH 7,10-7,15 i aktuelle uttaksdyp).

- c) De verdier som fremkommer ved kornfordelingsanalyse (vedl. 4 a - 4 e og prøvepumping er brukt som grunnlag for kapasitetsvurdering. Det er rimelig å anta at man fra vertikalt nedsatt rørbrønn

| i/nær | kan ta ut (l/min/m ² - filterflate) |
|------------|--|
| 1) punkt 3 | 250 |
| 2) " 4 | 250 |
| 3) " 6 | 250 |
| 4) " 7 | 200 |
| 5) " 8 | 200 |

8. VURDERINGER:

- a. Undersøkelsen i N-enden av Sæbufjorden viser at råvannskvaliteten generelt sett tilsier vannbehandlings tiltak - f.eks. for å fjerne Fe og Mn.
- b. En rørbrønn i pkt. 7 vil antagelig gi et råvann uten Fe/Mn- behandlingsbehov
 - i) over kortere tid ved store uttak, eller
 - ii) over lang tid eller for alltid ved små eller midlere uttak.
 Langtidsvirkninger må fastlegges ved prøvepumpingsforsøk i full skala.
- c. Jeg er etterhvert forelagt endel forsyningsalternativer - og vil her gjøre følgende grupperinger med hensyn på forsyning fra grunnvannsanlegg i henhold til hittil foretatte undersøkelser.

| Forsyningsområde | Forsynes fra grunnvanns- anlegg ved/på/i : | Vannbehandling vil måtte omfatte anlegg for fjern- ing av Fe & Mn fra starten av |
|---------------------------------|---|--|
| 1. a) Fagernes tettsted | Deltaet utenfor Vesleøy | Ja |
| b) Leira " " | Deltaet utenfor lysløyt (pkt. 11, NGU/SH/O-7508) | Ja |
| c) Skrautvålbygda | Deltaet i N-enden av Sæ- fjorden (pkt. 7.) | Sannsynligvis ikke |
| 2. a) Fagernes-Leira | Deltaet utenfor Vesleøya | Ja |
| b) Skrautvålbygda | " " i N-enden av Sæbufjorden (pkt. 7.) | Sannsynligvis ikke. |
| c) Fagernes-Skrautvål | Deltaet i N-enden av Sæbufjorden | Ja |
| 3. Fagernes-Leira- Skrautvål | Deltaet i N-enden av Sæbufjorden | Ja |

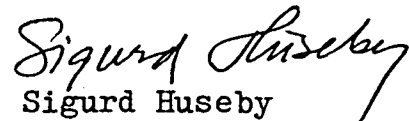
Etter min vurdering er deltaet i N-enden av Sæbufjorden å foretrekke, ved en samlet utbygging fordi man vil kunne få området prøvepumpet samtidig med lokal behovsdekning, men først og fremst fordi det her gir en bedre områdehygienisk beliggenhet.

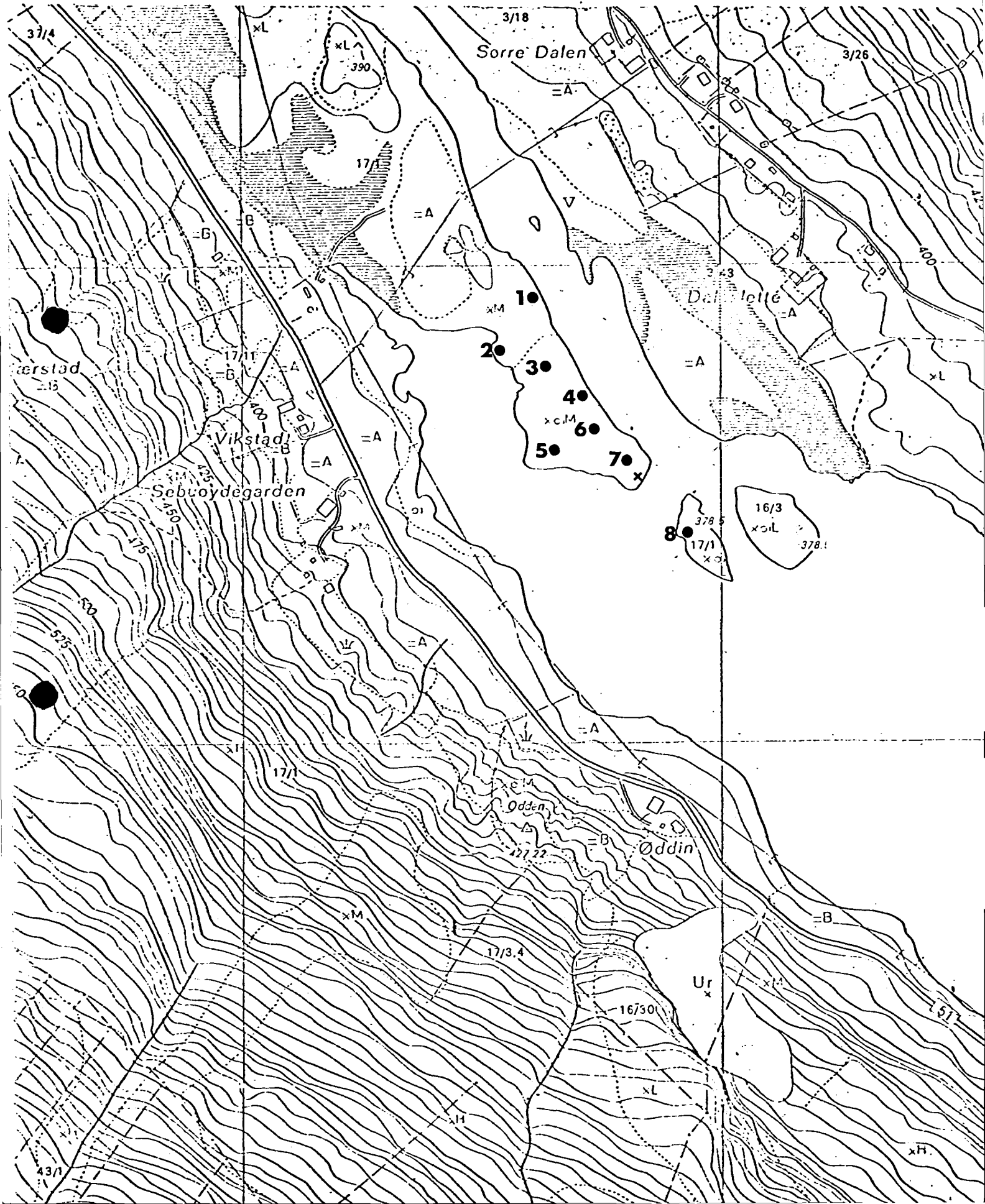
- d. Fortsatt søken etter grunnvannsforekomster med gunstige råvannskvalitet skal utføres i Aurlandsfjordområdet i 1977, og man bør etter min mening utsette valg av vannkilde til resultatet av disse undersøkelser foreligger.

KONKLUSJON:

1. Pkt. 7 i deltaet i N-enden av Sæbufjorden kan utbygges med en 20"-rørbrønn (16"-filter, slisseåpning 3-4 mm, filterhøyde plassert mellom 5 og 11 m under terreng) - som sannsynligvis vil kunne yte ca. 1500 l/min. Denne brønnen prøvumpes med tilhørende peile- og prøvetakningsprogram for analyse av kapasitet og kvalitet over tid.
2. Endelig valg av vannkilde utstår til resultater av forundersøkelser i Aurdalsfjord-området foreligger.

Oslo, 25.1.76.


Sigurd Huseby
Statsgeolog



Profil fra :

Nord-Aurdal kommune.
 Sæbufjorden
 pkt. 1.

Vedlegg 2 a
 NGU/\$H/0-76 087

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | myr ----- | | |
| 2 | grus/stein | I <input type="text"/> | 1 <input type="text"/> |
| 3 | | | |
| 4 | ----- grov grus/stein | II <input type="text"/> | 2 <input type="text"/> |
| 5 | ----- | | |
| 6 | fjell | III <input type="text"/> | 3 <input type="text"/> |
| 7 | | | |
| 8 | | IV <input type="text"/> | 4 <input type="text"/> |
| 9 | | | |
| 10 | | V <input type="text"/> | 5 <input type="text"/> |
| 11 | | | |
| 12 | | VI <input type="text"/> | 6 <input type="text"/> |
| 13 | | | |
| 14 | | VII <input type="text"/> | 7 <input type="text"/> |
| 15 | | | |
| 16 | | VIII <input type="text"/> | 8 <input type="text"/> |
| 17 | | | |
| 18 | | IX <input type="text"/> | 9 <input type="text"/> |
| 19 | | | |
| 20 | | X <input type="text"/> | 10 <input type="text"/> |
| 21 | | | |
| 22 | | XI <input type="text"/> | 11 <input type="text"/> |
| 23 | | | |
| 24 | | XII <input type="text"/> | 12 <input type="text"/> |
| 25 | | | |

Profil fra :

Nord-Aurdal kommune.
 Sæbufjorden
 pkt. 2.

Vedlegg .2 b
 NGU/SH/0-76 087

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGEDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | myr | | |
| 2 | stein/grus | I | 1 |
| 3 | grus/sand | | |
| 4 | (m/stein) | II | 2 |
| 5 | ↓ | | |
| 6 | | III | 3 |
| 7 | fjell | | |
| 8 | | IV | 4 |
| 9 | | | |
| 10 | | V | 5 |
| 11 | | | |
| 12 | | VI | 6 |
| 13 | | | |
| 14 | | VII | 7 |
| 15 | | | |
| 16 | | VIII | 8 |
| 17 | | | |
| 18 | | IX | 9 |
| 19 | | | |
| 20 | | X | 10 |
| 21 | | | |
| 22 | | XI | 11 |
| 23 | | | |
| 24 | | XII | 12 |
| 25 | | | |

Profil fra :

Nord-Aurdal kommune.
 Sæbufjorden
 pkt. 3.

Vedlegg 2 c
 NGU/SH/0-76 087

PRÖVE FOR
 KJEMISK ANALYSE
 VANNPRÖVE NR.
 VANNMENNGDE l/min.

PRÖVE FOR
 KORNFÖRDELINGS-
 ANALYSE, SANDPR. NR.

DYP I METER
 UNDER MARKOVERFLATEN LAGDELING BESTEMT
 VED SONDERBORING

| DYP I METER | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFÖRDELINGS-ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENNGDE l/min. |
|-------------|------------------------------------|---|--|
| 1 | myr jord | | |
| 2 | grus/stein og sand | I ikke prøvet | 1 |
| 3 | | | |
| 4 | | II 3,5 ⁰ | 2 |
| 5 | sand | p.pr. 4-5 fort klart (Fe-smak) | 220 |
| 6 | | III 4,5 ⁰ | 3 |
| 7 | | 6-7 | 220 |
| 8 | | IV 4,8 ⁰ | 4 |
| 9 | | 8-9 | 220 |
| 10 | sand/stein | V | 5 |
| 11 | fjell | | |
| 12 | | VI | 6 |
| 13 | | | |
| 14 | | VII | 7 |
| 15 | | | |
| 16 | | VIII | 8 |
| 17 | | | |
| 18 | | IX | 9 |
| 19 | | | |
| 20 | | X | 10 |
| 21 | | | |
| 22 | | XI | 11 |
| 23 | | | |
| 24 | | XII | 12 |

Profil fra:

Nord-Aurdal kommune.

Sæbufjorden.

pkt. 4.

Vedlegg 2 d

NGU/SH/0-76 087

PRÖVE FOR
KJEMISK ANALYSE
VANNPRÖVE NR.
VANNMENGDE l/min.

DYP I METER
UNDER MARKOVERFLATEN

LAGDELING BESTEMT
VED SONDERBORING

PRÖVE FOR
KORNFORDELINGS-
ANALYSE, SANDPR. NR.

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | myr | | |
| 2 | stein/grus i finsand | I | 1 |
| 3 | grus/stein | II 3,2 ^o | 2 |
| 4 | | III 3,6 ^o | 3 |
| 5 | sand/grus | IV 4,5 ^o | 4 |
| 6 | | V (avsluttet ant. rørbrudd) | 5 |
| 7 | sand/ fastere lagret | VI | 6 |
| 8 | | VII | 7 |
| 9 | | VIII | 8 |
| 10 | | IX | 9 |
| 11 | (stein) | X | 10 |
| 12 | sand/løsere lagret | XI | 11 |
| 13 | | XII | 12 |
| 14 | sand/grqv sand | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | avsluttet ant. fjell | | |
| 20 | | | |
| 21 | | | |
| 22 | | | |
| 23 | | | |
| 24 | | | |

p.p. 4-5 mye slam sent klart Fe-smak

p.p. 6-7 (+ H₂O) noe slam fort klart Fe-smak

Profil fra:

Nord-Aurdal kommune.
 Sæbufjorden
 pkt. 5

Vedlegg 2

NGU/SH/0-76 087

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | Organogene masser | | |
| 2 | Stein i finsand | I | 1 |
| 3 | Finsand /silt | | |
| 4 | | II | 2 |
| 5 | | | |
| 6 | | III | 3 |
| 7 | | | |
| 8 | | IV | 4 |
| 9 | | | |
| 10 | Sand-/gruskorn | V | 5 |
| 11 | | | |
| 12 | | VI | 6 |
| 13 | Sand | | |
| 14 | | VII | 7 |
| 15 | | | |
| 16 | Sand/finsand ant. enskornet | VIII | 8 |
| 17 | | | |
| 18 | | IX | 9 |
| 19 | | | |
| 20 | | X | 10 |
| 21 | | | |
| 22 | | XI | 11 |
| 23 | | | |
| 24 | Sondering avsluttet på 24,5 m's dyp | XII | 12 |

Profil fra:

Nord-Aurdal kommune.
Sæbufjorden
pkt. 6

Vedlegg 2. f
NGU/SH/0176.087

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Jord | | |
| 2 | Stein/grus i finsand | sp.pr. I 2-3 | 1 3-10 |
| 3 | | slamførende ikke klart 0-v.pr. | |
| 4 | grov sand/ sand | p.pr. II 3,0 4-5 | 2 200 |
| 5 | | rødbr. slam fort klart | |
| 6 | | p.pr. III 4,5 6-7 | 3 130 |
| 7 | | rødbr. slam fort klart | |
| 8 | | p.pr. IV 4,6 8-9 | 4 240 |
| 9 | | gråbrunt slam fort klart | |
| 10 | | p.pr. V 4,7 10-11 | 5 220 |
| 11 | | blågrått slam rel.fort klart | |
| 12 | Sand | p.pr. VI 5,0 12-13 | 6 200 |
| 13 | | | |
| 14 | økende fin- & enskornerethet | p.pr. VII 14-15 | 7 |
| 15 | | v.pr | |
| 16 | Finsand | VIII | 8 |
| 17 | ant. mer enskornerete masser | | |
| 18 | | IX | 9 |
| 19 | | | |
| 20 | sondering avsluttet på 20 m's dyp | X | 10 |
| 21 | | | |
| 22 | | XI | 11 |
| 23 | | | |
| 24 | | XII | 12 |
| | | | |

Profil fra :

Nord-Aurdal kommune.
Sæbufjorden

Vedlegg 2 g
NGU/SH/0-76 087

pkt. 7

fortsettelse av tidligere pkt. 6
se vedlegg 1 i NGU/SH/0-75 084

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 2 | I | <input type="text"/> | 1 <input type="text"/> |
| 3 | II | <input type="text"/> | 2 <input type="text"/> |
| 4 | III | <input type="text"/> | 3 <input type="text"/> |
| 5 | IV 4,6° | <input type="text"/> | 4 <input type="text"/> |
| 6 | 8-9 | p.pr rødbl. slam fort klart | 180 |
| 7 | V 5,2° | <input type="text"/> | 5 <input type="text"/> |
| 8 | 10-11 | <input type="text"/> | 140 |
| 9 | VI 5,1° | <input type="text"/> | 6 <input type="text"/> |
| 10 | 12-13 | <input type="text"/> | 200 |
| 11 | VII 5,3° | <input type="text"/> | 7 <input type="text"/> |
| 12 | 14-15 | <input type="text"/> | 140 |
| 13 | VIII 5,3° | sp.pr grått slam rel. fort klart Fe-smak organisk matr. i massen | 8 <input type="text"/> |
| 14 | 16-17 | <input type="text"/> | 150 |
| 15 | IX | <input type="text"/> | 9 <input type="text"/> |
| 16 | X | <input type="text"/> | 10 <input type="text"/> |
| 17 | XI | <input type="text"/> | 11 <input type="text"/> |
| 18 | XII | <input type="text"/> | 12 <input type="text"/> |
| 19 | | | |
| 20 | | | |
| 21 | | | |
| 22 | | | |
| 23 | | | |
| 24 | | | |

Profil fra:

Nord-Aurdal kommune.

Sæbufjorden

pkt. 8.

(temp. i Sæbufjorden prøvetakingsdato 17/6-76
var 13,9 °)

Vedlegg 2 h.

NGU/SH/0-76 087

| DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN | LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING | PRÖVE FOR KORNFORDDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR. | PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min. |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 0 | strandgrus | | |
| 0 | slam/gytje | | |
| 2 | | I | 1 |
| 3 | finsand/løst lagret | | |
| 4 | sand | II 5,3° blågrå slam (ikke p.pr) 4-5 meget fort klar (Fe-smak) | 2 160 |
| 6 | (m/gruskorn) | III 5,3° | 3 140 |
| 8 | | IV 5,6° p.pr. 8-9 | 4 240 |
| 10 | | V 5,6° sp.pr. 10-11 | 5 190 |
| 12 | fastere mer enskornet og lagdelt med noe kornstørrelsesvariasjoner | VI 5,8° endel grått slam p.pr. 12-13 dog rel. fort klart | 6 90 |
| 14 | | VII 5,8° + sp.pr. 14-15 | 7 140 |
| 16 | | VIII 6,0° 16-17 | 8 75 |
| 18 | | IX | 9 |
| 20 | Sondering avsluttet på 20 m's dyp | X | 10 |
| 22 | | XI | 11 |
| 24 | | XII | 12 |



NORSK VANNEANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 a 1

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1322

J.nr. : V- 568

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 15.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 3, Pr. 2

Analyseresultater:

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | µS/cm | 111.7 | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | |
| Farge | mg Pt/l | - | |
| Hårdhet, total | °dH | 2.3 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 12.0 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 3.4 | |
| Permangantall ... | mg KMnO ₄ /l | 3.3 | |
| Jern | mg Fe/l | 8.80 | |
| Mangan | mg Mn/l | 0.98 | |
| Ammoniakk | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | µg P/l | - | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | < 1 | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.0 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | |



NORSK VANNTANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 538078
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 a 2

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1323

J.nr. : V- 569

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
 Prøve fra : Sæbufjorden
 Prøve tatt : 15.6.76
 Prøve ankommet: 21.6.76
 Prøve mrk. : Pkt. 3, Pr 3

Analyseresultater:

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 113.3 | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | |
| Farge | mg Pt/l | - | |
| Hårdhet, total | °dH | 2.0 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 12.0 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 3.4 | |
| Fermangantttall ... | mg KMnO_4/l | 3.0 | |
| Jern | mg Fe/l | 8.90 | |
| Mangan | mg Mn/l | 0.91 | |
| Ammoniakk | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | |
| Sulfat | mg SO_4/l | < 1 | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.0 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | |
| | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 a 3

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1324

J.nr. : V-570

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 15.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 3, Pr. 4

Analyseresultater:

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S/cm}$ | 120.9 |
| Turbiditet | J.T.U. | - |
| Farge | mg Pt/l | - |
| Hårdhet, total | °dH | 2.2 |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 12.5 |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 3.6 |
| Permanganttall ... | mg KMnO_4 /l | 2.0 |
| Jern | mg Fe/l | 5.70 |
| Mangan | mg Mn/l | 0.73 |
| Ammoniakk | mg N/l | < 0.005 |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - |
| Sulfat | mg SO_4 /l | < 1 |
| Klorid | mg Cl/l | 4.0 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Utfeldt $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | | |
| | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 538078
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 b 1

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1325

J.nr. : V- 571

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
 Prøve fra : Sæbufjorden
 Prøve tatt : 15.6.76
 Prøve ankommet: 21.6.76
 Prøve mrk. : Pkt. 4, Pr. 2

Analyseresultater:

| | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.75 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S/cm}$ | 88.7 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | °dH | 1.8 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.6 | | |
| Permangantttall ... | mg KMnO_4 /l | <1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 9.45 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.06 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.028 | | |
| Nitritt | mg N/l | <0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | <0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO_4 /l | 2.0 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 2.0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt. Fe. (OH) ₃ | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 b 3

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1327

J.nr. V- 573

Dato 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt 15.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 4, P-

Analyseresultater:

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.70 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | µS/cm | 86.6 | |
| Turbiditet | J.T.U. | | |
| Farge | .mg Pt/l | | |
| Hårdhet, total | °dH | 2.1 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.0 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.6 | |
| Permangant tall | mg KMnO ₄ /l | < 1 | |
| Jern | mg Fe/l | 11.55 | |
| Mangan | mg Mn/l | 0.866 | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.12 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | µg P/l | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 2.0 | |
| Klorid | mg Cl/l | 2.0 | |

Utfelddt. Fe. (OH)₃.



NORSK VANANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 c 1

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1328

J.nr. V- 574

Dato 6.8.76

Rekvirent : N.G:U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 16.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 6, P

Analyseresultater:

| | | | |
|--------------------------|-------|-------------------------|---------|
| Surhetsgrad | | pH | 7.05 |
| Spes.ledningsevne, 20°C | | $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 81.0 |
| Turbiditet | | J.T.U. | 0.50 |
| Farge | | .mg Pt/l | < 5 |
| Hårdhet, total | | °dH | 2.3 |
| Alkalitet | | ml 0,1N HCl/l | 7.5 |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | | °dH | 2.1 |
| Permangantall | | mg KMnO_4 /l | < 1 |
| Jern | | mg Fe/l | 0.021 |
| Mangan | | mg Mn/l | 0.550 |
| Ammoniakk | | mg N/l | < 0.005 |
| Nitritt | | mg N/l | 0.014 |
| Nitrat | | mg N/l | 0.15 |
| Fosfor, totalt | | μg P/l | |
| Sulfat | | mg SO_4 /l | 6.0 |
| Klorid | | mg Cl/l | < 1 |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 c 2

NGU/SH/0-76 087
Anal.nr.: 1329

J.nr. V- 575

Dato 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 16.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 6, P1

Analyseresultater:

| | | | |
|--------------------------|-------|-----------------------|---------|
| Surhetsgrad | | pH | 7.10 |
| Spes.ledningsevne, 20°C | | $\mu\text{S/cm}$ | 104.9 |
| Turbiditet | | J.T.U. | 17 |
| Farge | | .mg Pt/l | 22 |
| Hårdhet, total | | $^{\circ}\text{dH}$ | 2.7 |
| Alkalitet | | ml 0,1N HCl/l | 10.0 |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | | $^{\circ}\text{dH}$ | 2.8 |
| Permangant tall | | mg KMnO_4 /l | < 1 |
| Jern | | mg Fe/l | 1.00 |
| Mangan | | mg Mn/l | 2.17 |
| Ammoniakk | | mg N/l | 0.050 |
| Nitritt | | mg N/l | < 0.005 |
| Nitrat | | mg N/l | 0.03 |
| Fosfor, total† | | μg P/l | |
| Sulfat | | mg SO_4 /l | 7.5 |
| Klorid | | mg Cl/l | 1.0 |



NORSK VANNEANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 c 3

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1330

J.nr. V- 576

Dato 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 16.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 6, Pr

Analyseresultater:

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | µS/cm | 108.0 | |
| Turbiditet | J.T.U. | | |
| Farge | mg Pt/l | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.0 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.5 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.7 | |
| Permangant tall | mg KMnO ₄ /l | < 1 | |
| Jern | mg Fe/l | 4.00 | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.15 | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.042 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, total† | µg P/l | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 8.0 | |
| Klorid | mg Cl/l | 1.0 | |

. Utfelddt. Fe. (OH)₃.



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 c 4

NGU/SH/0-76 087
Anal.nr.: 1331

J.nr. V-577

Dato 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 16.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 6, Pr

Analyseresultater:

| | | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 110.5 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | | | |
| Farge | .mg Pt/l | | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.0 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 10.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.8 | | |
| Permanganttall | mg KMnO ₄ /l | <1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 3.15 | | |
| Mangan .. | mg Mn/l | 1.38 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.022 | | |
| Nitritt | mg N/l | <0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | <0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 10.0 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 1.0 | | |

Utfelddt. Fe. (OH)₃.



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 c 5

NGU/SH/O-76 087
Anal.nr.: 1332
J.nr. : V- 578
Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 16.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 6, Pr. 6

Analyseresultater:

| | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 111.7 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.2 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 10.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.8 | | |
| Permangantttall ... | mg KMnO ₄ /l | <1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 5.14 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.48 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.026 | | |
| Nitritt | mg N/l | <0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | <0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 10.0 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 1.0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 538078
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 d 5

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1337

J.nr. : V- 583

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
 Prøve fra : Sæbufjorden
 Prøve tatt : 17.6.76
 Prøve ankommet: 21.6.76
 Prøve mrk. : Pkt. 7, Pr. 8

Analyseresultater:

| | | | | |
|--|-----------------------------|---------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 100.0 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | $^{\circ}\text{dH}$ | 2.9 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.5 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | $^{\circ}\text{dH}$ | 2.7 | | |
| Permangant tall ... | mg KMnO_4/l | < 1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 2.88 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.13 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.10 | | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO_4/l | 7.5 | | |
| Klorid | mg Cl/l | < 1 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 1

Anal.nr.: NGU/SH/O-76 087
1338

J.nr. : V-584

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 17.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr.2

Analyseresultater:

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.55 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 98.5 | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | |
| Farge | mg Pt/l | - | |
| Hårdhet, total | °dH | 2.2 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 7.5 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.1 | |
| Permangant tall ... | mg KMnO ₄ /l | 3.0 | |
| Jern | mg Fe/l | 8.72 | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.37 | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.050 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | - | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 4.5 | |
| Klorid | mg Cl/l | 7.0 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 2

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1339

J.nr. : V-585

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 17.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr. 3

Analyseresultater:

| | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.95 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 139.7 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.8 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 11.5 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 3.3 | | |
| Permangant tall ... | mg KMnO ₄ /l | < 1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 7.47 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.50 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.041 | | |
| Nitritt | mg N/l | <0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 2.0 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 10.0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 3

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1340

J.nr. : V-586

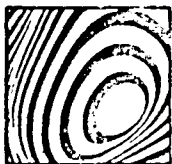
Dato : 6.8.76

DCC.

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 17.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr. 4

Analyseresultater:

| | | | |
|--|----------------|---------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 118.2 | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | |
| Farge | mg Pt/l | - | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.4 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 10.0 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.8 | |
| Permangant tall ... | mg $KMnO_4$ /l | < 1 | |
| Jern | mg Fe/l | 5.70 | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.48 | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.12 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | - | |
| Sulfat | mg SO_4 /l | 7.5 | |
| Klorid | mg Cl/l | 5.0 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| . Utfelddt. Fe. (OH) ₃ | | | |



NORSK VANNEANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 4

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1341

J.nr. : V-587

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden
Prøve tatt : 17.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 8 Pr. 5

Analyseresultater:

| | | | | |
|--|-----------------------------|---------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.90 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 112.5 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | $^{\circ}\text{dH}$ | 3.1 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 10.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | $^{\circ}\text{dH}$ | 2.8 | | |
| Permangant tall ... | mg KMnO_4/l | < 1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 4.36 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.35 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.11 | | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO_4/l | 8.5 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | | | | |
| | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 538078
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 5

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1342

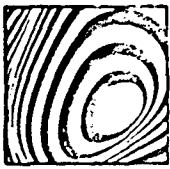
J.nr. : V-588

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
 Prøve fra : Sæbufjorden
 Prøve tatt : 17.6.76
 Prøve ankommet: 21.6.76
 Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr. 6

Analyseresultater:

| | | | | |
|--|-----------------------------|---------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 115.1 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.1 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.6 | | |
| Permangant tall ... | mg KMnO_4/l | < 1 | | |
| Jern | mg Fe/l | 4.94 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.58 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.098 | | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO_4/l | 9.5 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.5 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
Telefon (02) 538078
Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 6

NGU/SH/0-76 087

Anal.nr.: 1343

J.nr. : V- 589

Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
Prøve fra : Sæbufjorden,
Prøve tatt : 17.6.76
Prøve ankommet: 21.6.76
Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr. 7

Analyseresultater:

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μ S/cm | 114.1 | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | |
| Farge | mg Pt/l | - | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.4 | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 9.5 | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.7 | |
| Permangantttall ... | mg KMnO ₄ /l | < \bar{a} | |
| Jern | mg Fe/l | 4.78 | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.48 | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.087 | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | |
| Fosfor, totalt | μ g P/l | - | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 9.0 | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.5 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | |



NORSK VANNANALYSE AS

Maries vei 20 - Postboks 160 - 1322 Høvik
 Telefon (02) 538078
 Bankgiro 6022.05.15837 - Postgiro 350814

Vedlegg 3 e 7

NGU/SH/O-76 087

Anal.nr.: 1344

J.nr. : V-590

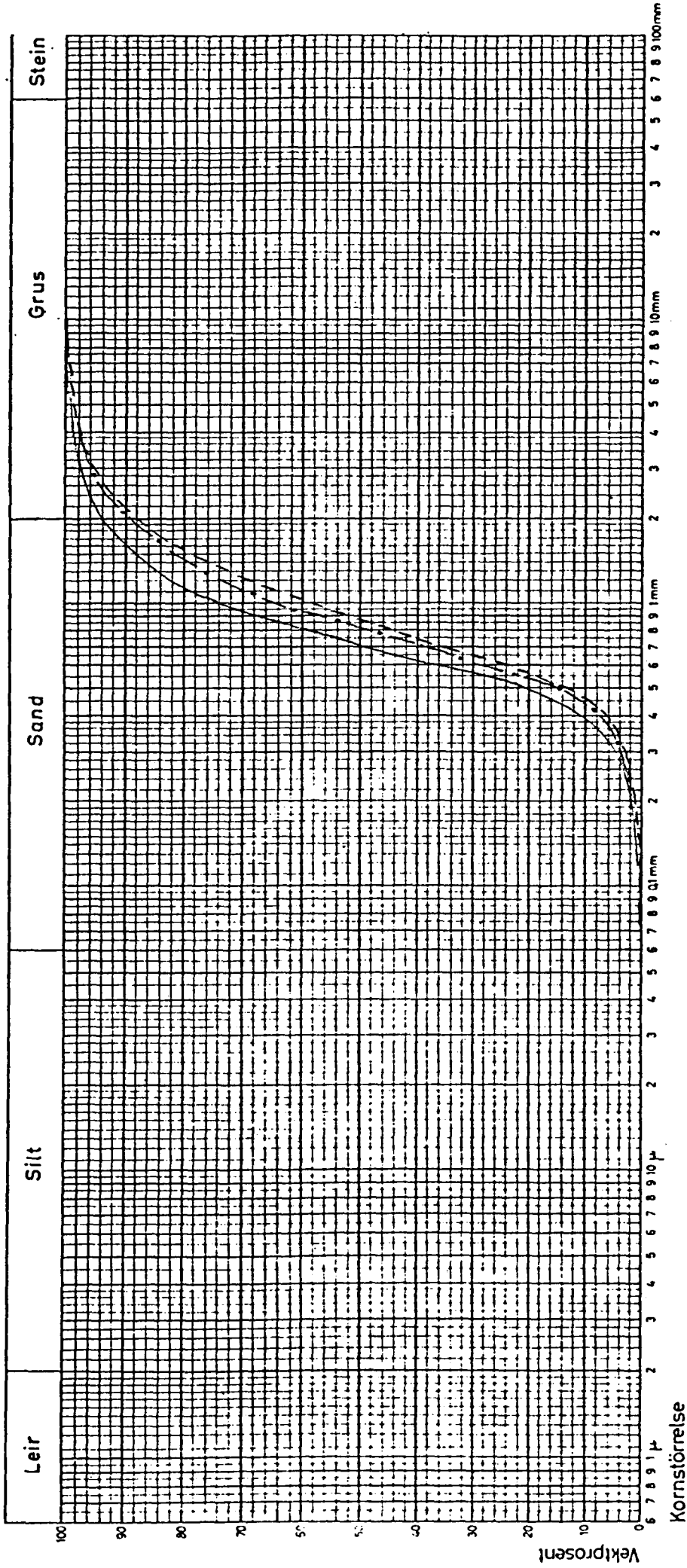
Dato : 6.8.76

Rekvirent : N.G.U.
 Prøve fra : Sæbufjorden
 Prøve tatt : 17.6.76
 Prøve ankommet: 21.6.76
 Prøve mrk. : Pkt. 8, Pr. 8

Analyseresultater:

| | | | | |
|------------------------------|-------------------------|---------|--|--|
| Surhetsgrad | pH | 6.85 | | |
| Spes.ledningsevne, 20°C | μS/cm | 115.7 | | |
| Turbiditet | J.T.U. | - | | |
| Farge | mg Pt/l | - | | |
| Hårdhet, total | °dH | 3.2 | | |
| Alkalitet | ml 0,1N HCl/l | 10.0 | | |
| Bikarbonathårdhet (ber.) | °dH | 2.8 | | |
| Permangantttall ... | mg KMnO ₄ /l | 3.3 | | |
| Jern | mg Fe/l | 4.52 | | |
| Mangan | mg Mn/l | 1.40 | | |
| Ammoniakk | mg N/l | 0.098 | | |
| Nitritt | mg N/l | < 0.005 | | |
| Nitrat | mg N/l | < 0.01 | | |
| Fosfor, totalt | μg P/l | - | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 7.5 | | |
| Klorid | mg Cl/l | 3.0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Utfeldt Fe (OH) ₃ | | | | |
| | | | | |

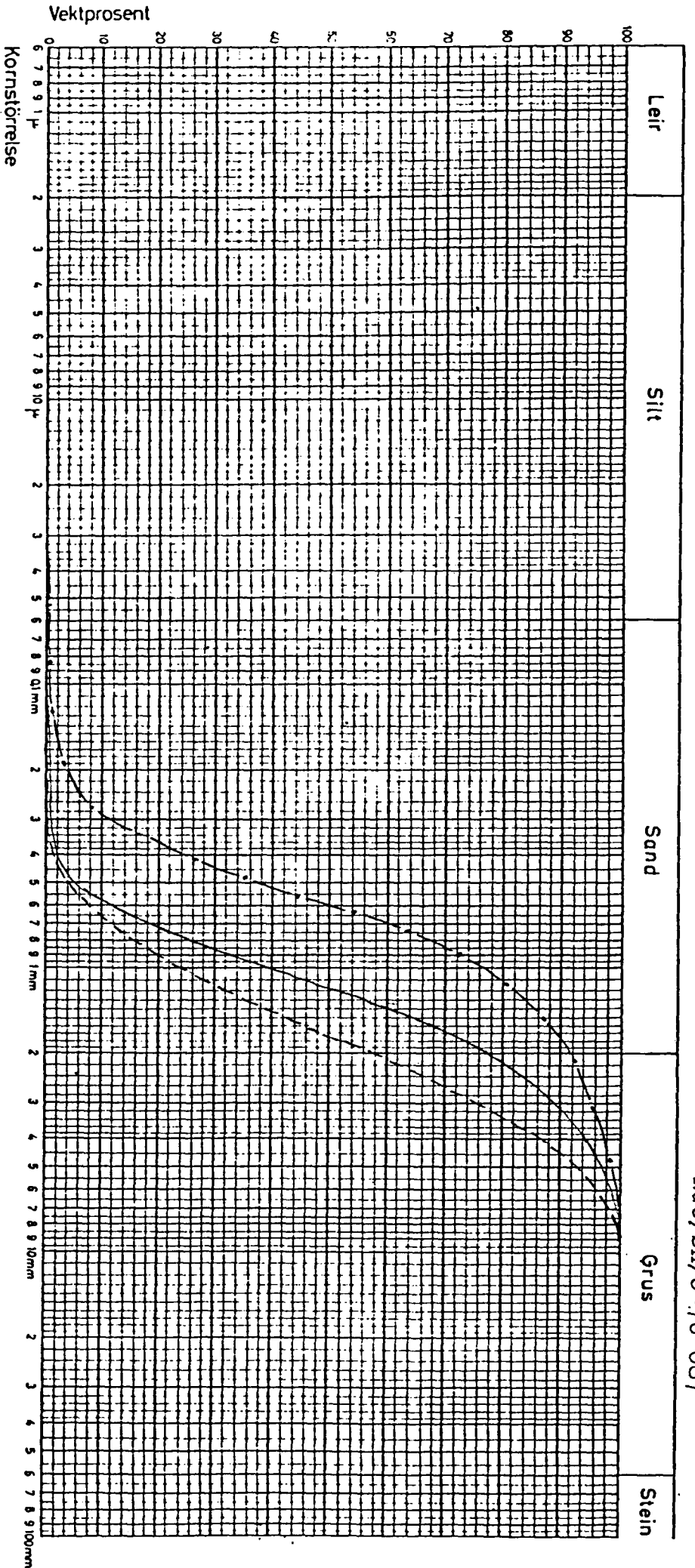
Kornfordelingskurver



| Prøve nr. | Sted | Symbol | Dyp (m) | >10 mm | < 0,002 mm | Md | So | Merknader |
|-----------|-----------------|--------|---------|--------|------------|----|----|-----------|
| - | Sabuljord pkt 3 | --- | | | | | | Pumpet |
| 2 | " | --- | | | | | | " |
| 4 | " | --- | | | | | | " |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Kornfordelingskurver

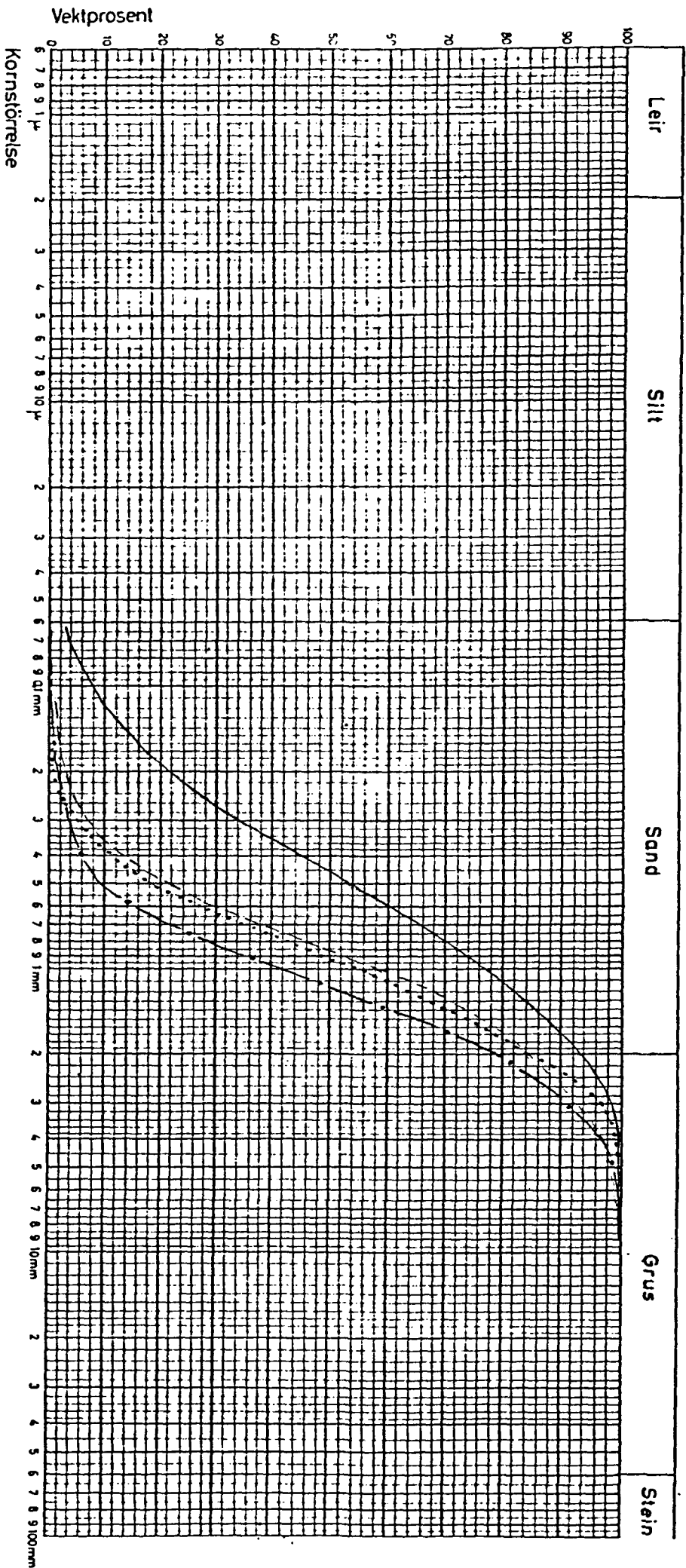
Vedlegg 4 b
NGU/SH/0-76 087



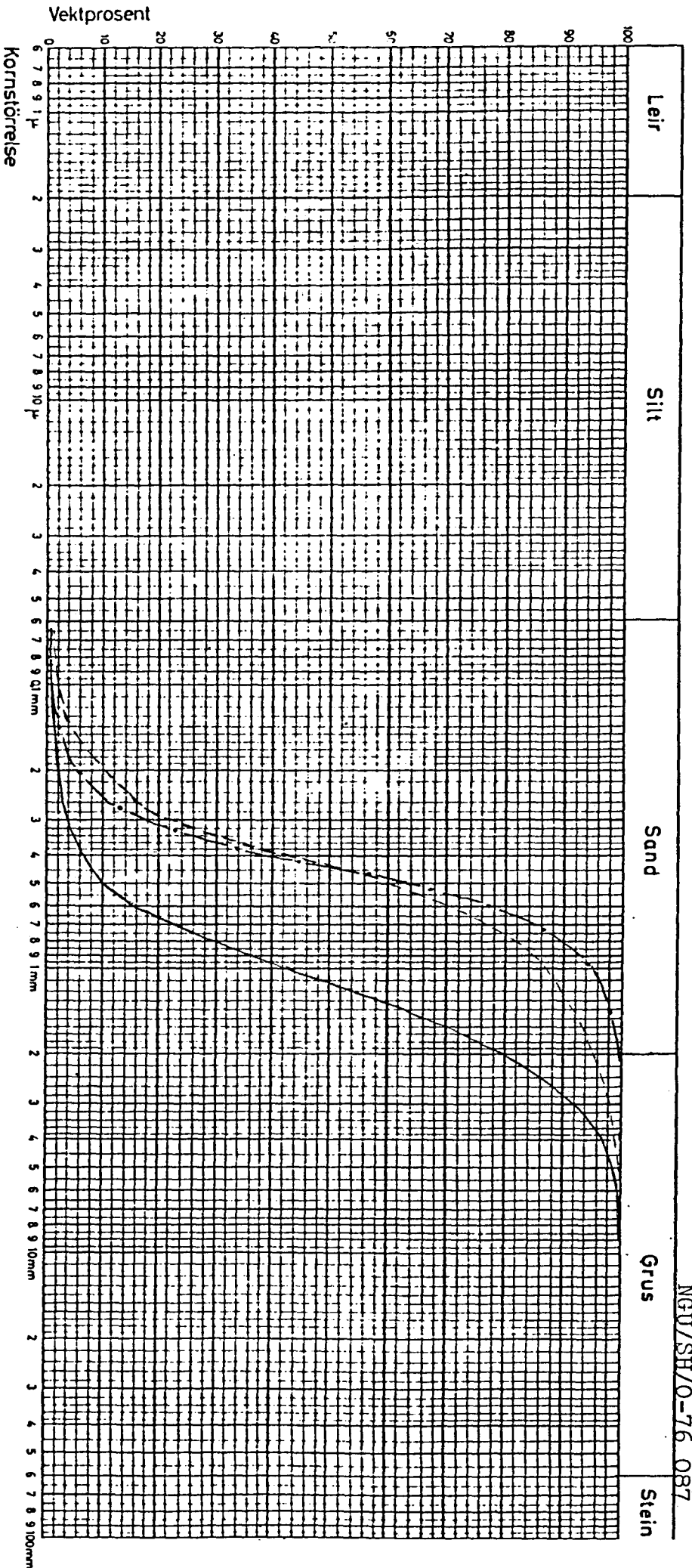
| Prove nr. | Sted | Symbol | Dyp(m) | >10mm | <0,002 mm | MD | So | Merknader |
|-----------|------------------|--------|--------|-------|-----------|----|----|-----------|
| 1 | Sabuljong p.f. 4 | — | | | | | | |
| 2 | " | — | | | | | | |
| 3 | " | — | | | | | | Prøvep. |
| 4 | " | — | | | | | | " |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Kornfordelingskurver

Vedlegg 4 c 1
NGU/SH/O-76 087



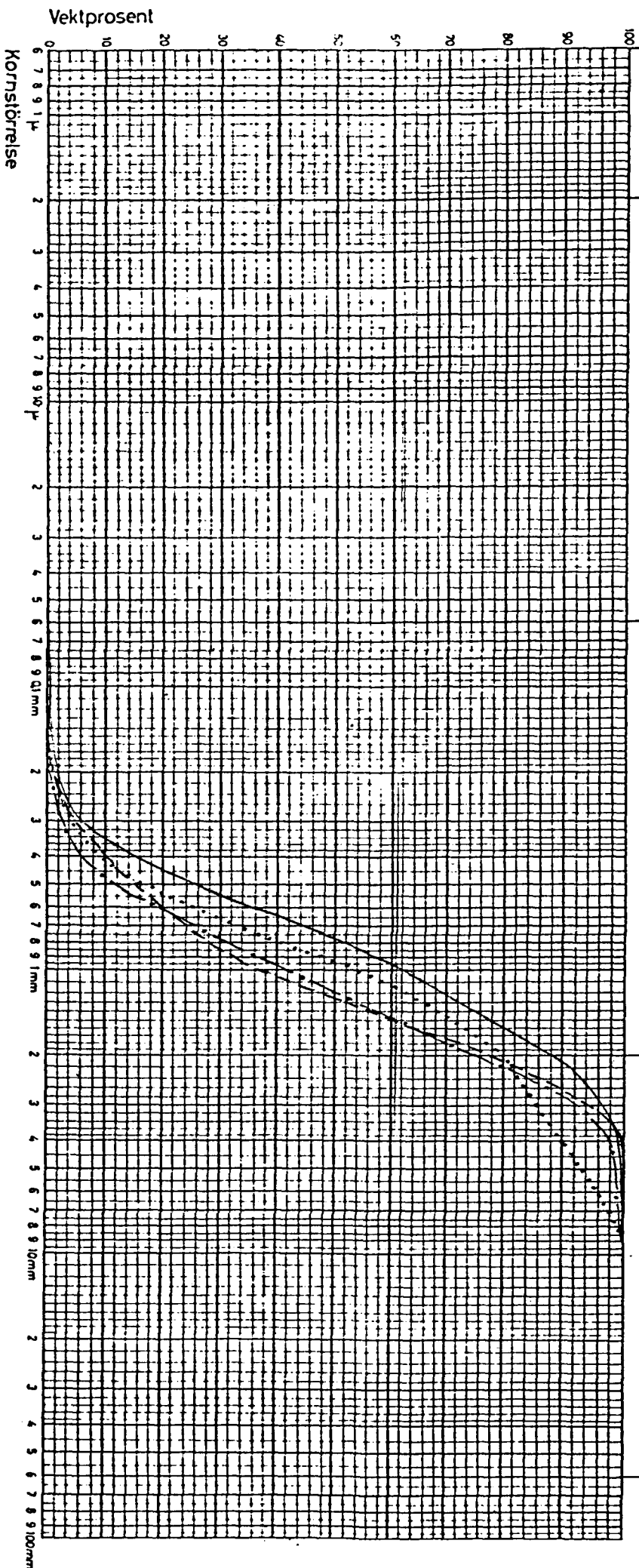
| Prøve nr: | Sted | Symbol | Dyp (m) | >10 mm | <0,002 mm | Md | So | Merknader |
|-----------|------------------|---------|---------|--------|-----------|----|----|-----------------|
| 1 | Sabuljong pkt. b | — | | | | | | |
| 2 | " " | | | | | | | Spylt Pumpet |
| 3 | " " | --- | | | | | | Pumpet |
| 4 | " " | —•—•—•— | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



| Prøve nr. | Sted | Symbol | Dyp(m) | >10 mm | <0,002 mm | MD | So | Merknader |
|-----------|-------------------|-----------|--------|--------|-----------|----|----|-----------|
| 5 | Sørbuljord p.k. b | — — — — — | | | | | | Pumpert |
| b | " " | — — — — — | | | | | | |
| 7 | " " | · · · · · | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Kornfordelingskurver

Vedlegg 4 d
NGU/SH/0-76 087

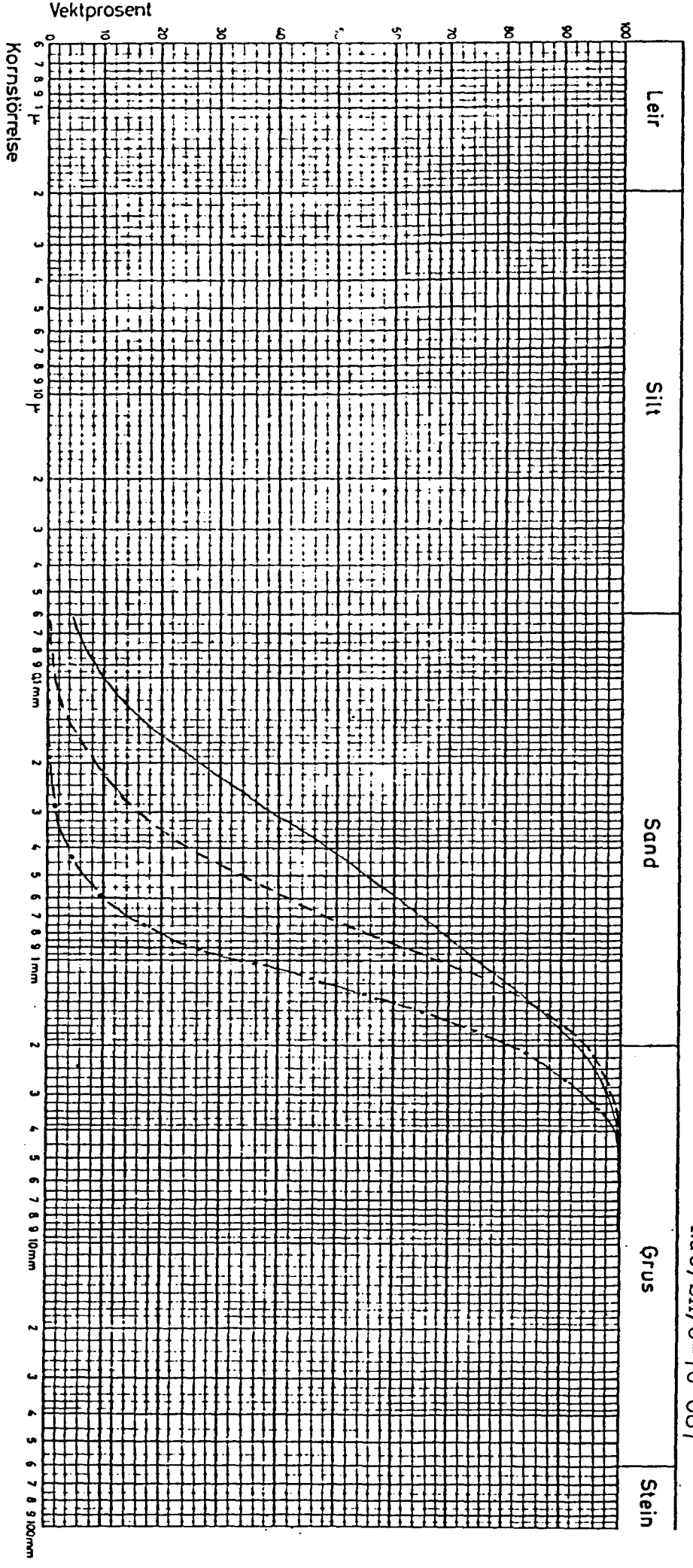


| Prove nr. | Sted | Symbol | Dyp (m) | >10 mm | <0,002 mm | MD | So | Merknader |
|-----------|-----------------|--------|---------|--------|-----------|----|----|----------------|
| 4 | Sabugård pkt. 4 | — | | | | | | |
| 5 | " " | - - - | | | | | | |
| 6 | " " | | | | | | | Pumpet & spylt |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

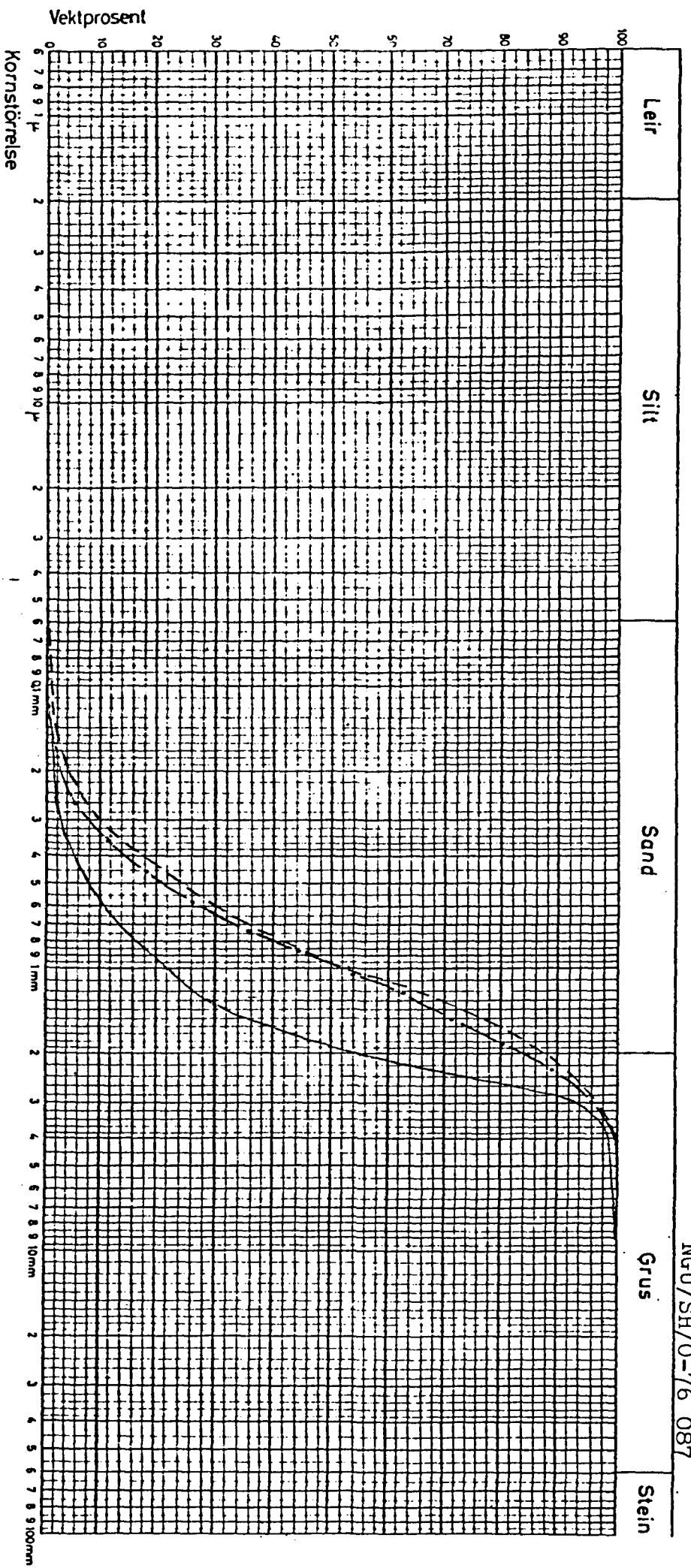
Oslo den / 19

Kornfordelingskurver

Vedlegg 4 e 1
NGU/SH/0-76 087



| Prøve nr | Sted | Symbol | Dypl(m) | >10 mm | < 0,002 mm | Md | So | Merknader |
|----------|------------------|--------|---------|--------|------------|----|----|-----------|
| - | Sabulford pkt. 8 | | | | | | | |
| 2 | " | | | | | | | |
| 3 | " | | | | | | | |
| 4 | " | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



| Prøve nr. | Sted | Symbol | Dyp (m) | >10 mm | < 0.002 mm | Md | So | Merknader |
|-----------|-----------------|--------|---------|--------|------------|----|----|-----------|
| 6 | Søbujord pkt. 8 | — | | | | | | Pumpet |
| 7 | " " | --- | | | | | | |
| 8 | " " | -.-.- | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |