

309/79

Arkiv Drangedal Telemark

RAPPORT

ETTER

FORUNDERSØKELSER VEDRØRENDE GRUNNVANNS-
MULIGHETER FOR TETTSTEDET HENNESEID I
DRANGEDAL KOMMUNE.

NGU/SH/O- 78148

Norges geologiske undersøkelse
Hydrogeologisk seksjon
Drammensveien 230

OSLO 2

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE
GRUNNVANNSMULIGHETER FOR TETTSTEDET HENNESEID I DRANGEDAL
KOMMUNE, TELEMARK FYLKE.

1. OPPDRAG: Undersøke muligheter for grunnvannsforsyning i Henneseidområdet.
2. OPPDRAGSGIVER: Drangedal kommune v/teknisk etat,
3750 DRANGEDAL.
3. MARKARBEIDER: Befaring, sonderboring, og nedsettelse av 5/4" prøvebrønn for uttak av sand- og vannprøver ble foretatt 1. juni 1978 av statsgeolog Sigurd Huseby, vit.ass. Amund Gaut og ingeniør Henrik Henriksen fra NGU.
4. REFERANSER:
 - a. Diverse korrespondanse.
 - b. Borgkonsult A/S. Generalplan for Drangedal kommune 1975, h. 3, Handlingsprogram 1976-83.
5. BEHOVSVURDERING:

Vannbehovet er ikke spesifisert, men antas å ligge mellom 50 og 100 l/min (max. 400 personer).
6. GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER:

Uttak av grunnvann til dekning av det behov som her er anslått kan i Henneseid-området baseres på grunnvannsmagasiner i løsmasser, - enten på

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

Forholdene ved Henneseid tilsvarende type 2 over.

Grunnvann i løsmasser forekommer i porerommene mellom de kornpartikler løsmassene 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 dannelselse, transport og avsetning av massene. Videre er massenes mektighet og utstrekning av betydning for magasinerings- evnen.

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 to punkter og neddrevet 5/4" - rørbrønn med uttak av sand og vannprøver - samt prøvepumpet for kapasitetsanslag, - i et av disse i et område ved tidligere, nå utdrevet grustak ved bekken ovenfor nåværende brønn (se vedlegg 1). Boringsresultater er gitt i vedlegg 2 - 3.
- b) Resultater av de kjemiske analyser (ved Norsk Vannanalyse A/S) er gitt i vedlegg 4 a - d. Analyseresultatene må anses som gode, - dog er vannet surt (pH 5.95 - 6.55). (Foreliggende krav til drikkevann for nevnte parameter er pH 8.0 - 8.5, se vedlegg 6).
- c) De verdier som fremkommer ved kornfordelingsanalyse (vedlegg 5 a-b) og prøvepumping er brukt som grunnlag for kapasitetsvurdering. Det synes her rimelig å anta at man kan ta ut ca. 150 l/min pr. m² filterflate. Grunnvannsregenerasjonen er betinget av vassdraget, og man bør sette ut et mindre peilerørnett for regelmessige observasjoner under drift av brønn i området.

8. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER:

- a. I området ved prøvepunkt 2 kan det bygges en vertikalt neddrevet rørbrønn, filterlengde 5.5 m plassert mellom 4 og 9.5 m under terreng. Filteret kan være et slissefilter ,

filterdiameter 6" (7-8" boring) og slisseåpning 3 - 4 mm (bør prinsipielt bestemmes etter kornfordelingsanalysering under foringsrørdrivinger, men kan vurderes som over basert på forundersøkelsesverdiene).

- b. Anlegget bør utstyres med nedsenkbar pumpe plassert i sumprør under filteret.
- c. Det bør operere mot høydebasseng.
- d. Området ved brønnpunktet bør inngjerdes med ca. 10 m radius for å unngå alminnelig ferdsel i brønnens nærmeste område.
- e. Det settes ned 3 - 4 peilerør og gjøres vannstandsobservasjoner og uttak av prøver for fysikalsk-kjemisk og bakteriologisk analyse etter et nærmere fastlagt observasjons-/prøvetakingsprogram.

Oslo, 19. mars 1979.

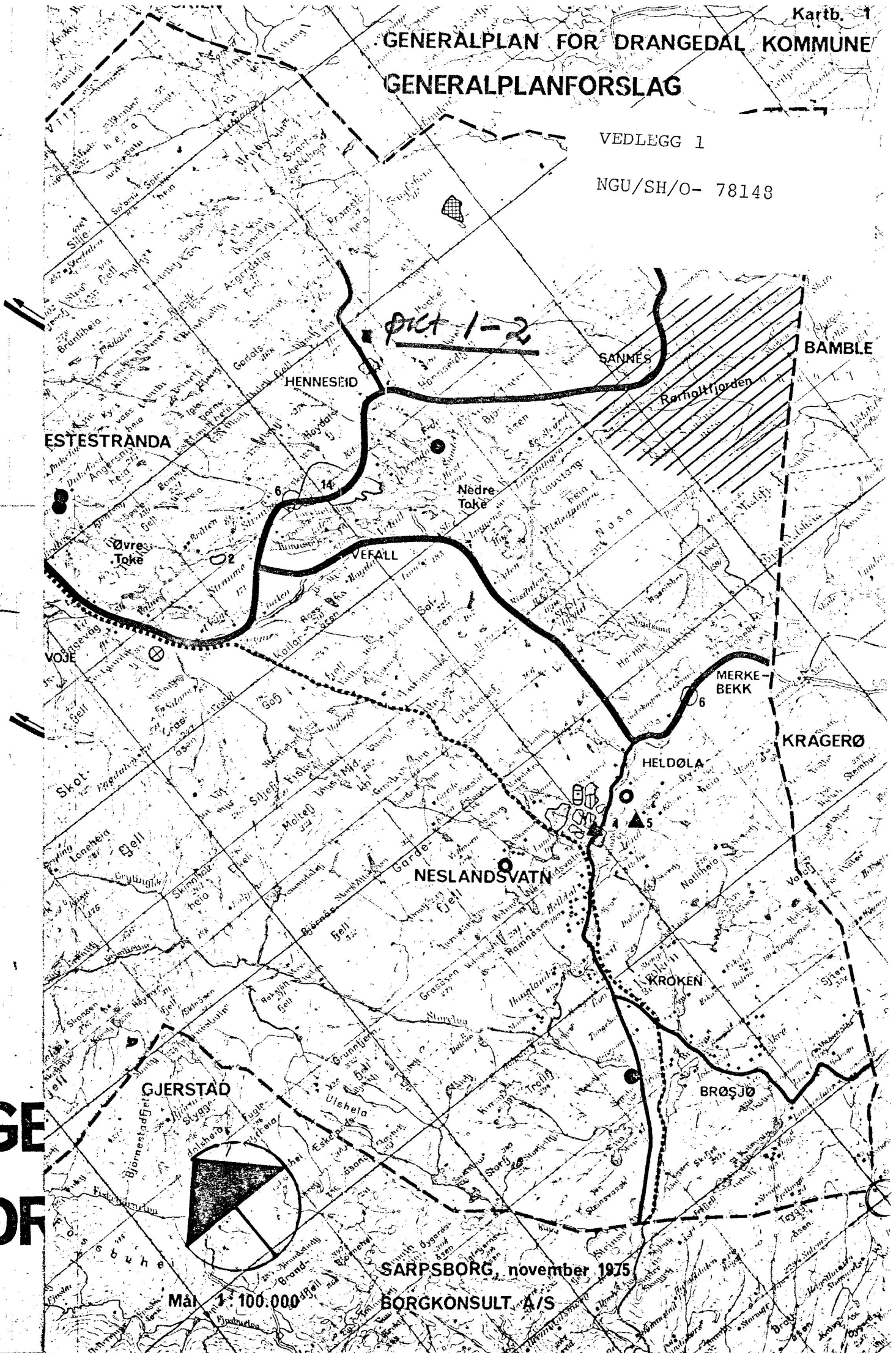
Sigurd Huseby

Sigurd Huseby

GENERALPLAN FOR DRANGEDAL KOMMUNE GENERALPLANFORSLAG

VEDLEGG 1

NGU/SH/O- 78148



SARPSBØRG, november 1975

BØRGKONSULT A/S

Mål 1:100.000

GE
DR

PROFIL FRA:

VEDLEGG 2

Henneseid i Drangedal kommune

NGU/SH/O- 48148

Pkt. 1 nær skogsbilvei/bekkekryssing.

Dato 1/6-78

Dyp u/mark	Lagdeling ved sondering	SAND-prøve	VANN-prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE-TID (min)	MERKNADER
1	Sand						
2							
3	Sand/grus						
4							
5	Grpv sand						
6	Sand						
7							
8	(Grus)						
9							
10	Avsluttet ant. fjell						
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

PROFIL FRA:

VEDLEGG 3

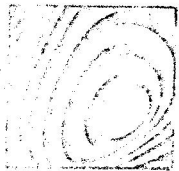
Henneseid i Drangedal kommune

NGU/SH/O- 78148

Pkt. 2, ca. 30-40 m S punkt 1.

Dato 1/6-78

Dyp u/ mark	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1	Sand/grus m/stein						
2		P +					
3		sp	X	160	5,5	10	
4	Sand/grovsand	P +					
5		sp	X	110	3,7	10	
6							
7	(grus)	P	X	70	4,3	10	
8	(stein)						
9		P +					
10	fastere	sp	X	70	5,4	10	
11	sand	sp	-	0-1	-	-	mye finstoff
12	Avsluttet mot fjell						
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							



NORSK VANNANALYSE LABORATORIUM

Manesvei 20 - Postboks 44
 Telefon (02) 53114
 Bankgiro 6022,0017

Anal.nr.: 2299

J.m. : V- 1187

Date : 11.8.78

Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse
 Prøve fra : Henneseid
 Prøve tatt : 1.6.78
 Prøve ankommet : 5.6.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, 2-3 m

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,15	
Spes.ledningsevne, 20°C	μS/cm	32,4	
Turbiditet	J.T.U.	0,32	
Farge	Pt/l	< 5	
Hårdhet, total	°CH	0,6	
Alkalitet	mg/l	1,5	
Bikarbonathårdhet	°CH	0,42	
Permangant tall	mg/l	3,1	
Jern	mg/l	0,037	
Mangan	mg/l	< 0,01	
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005	
Nitritt	mg N/l	< 0,005	
Nitrat	mg N/l	0,60	
Fosfor, total	mg P/l	-	
Sulfat	mg SO ₄ /l	7,0	
Klorid	mg Cl/l	3,0	
Natrium.....	mg Na/l	2,2	
Kalium	mg K/l	0,30	
Kalsium	mg Ca/l	3,0	
Magnesium	mg Mg/l	0,4	
.....			
Alle analyser utført på			
.....			
sedimentert prøve			
.....			



NORSK VANNVESEN AS

Maries vei 20-14
 Telefon 40153000
 Bankgiro 60220747

VEDLEGG 4 b
 NGU/SH/O- 78148

Anal.nr.: 2300

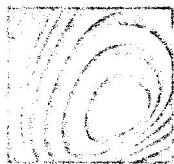
J.nr. : V- 1188

Dato : 11.8.78

Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse
 Prøve fra : Henneseid
 Prøve tatt : 1.6.78
 Prøve ankommet: 5.6.78
 Prøve mrk. : Pkt. 2, 4-5 m

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	5,95
Spes.ledningsevne, 20°C	$\mu\text{S/cm}$	34,9
Turbiditet	E.T.U.	0,19
Farge		< 5
Hårdhet, total		0,7
Alkalitet		1,5
Bikarbonathårdhet	CaH	0,42
Permangant tall	mg KMnO_4/l	2,4
Jern	mg Fe/l	0,142
Mangan	mg Mn/l	0,013
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005
Nitritt	mg N/l	< 0,005
Nitrat	mg N/l	0,74
Fosfor, totalt	$\mu\text{g P/l}$	-
Sulfat	mg SO_4/l	7,0
Klorid	mg Cl/l	2,0
Natrium	mg Na/l	1,0
Kalium	mg K/l	0,25
Kalsium	mg Ca/l	3,0
Magnesium	mg Mg/l	0,5
.....		
.....		
.....		



Anal.nr.: 2301

J.m.: V-1189

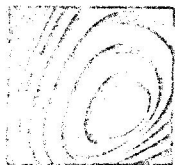
Dato: 11.8.78

Rekvirent: Norges Geologiske Undersøkelse
 Prøve fra: Henneseid
 Prøve tatt: 1.6.78
 Prøve ankommet: 5.6.78
 Prøve mrk.: Pkt. 2, 6-7 m

Analyseresultater

Surhetsgrad	pH	6,05
Spes.ledningsevne, 20°C	µS/cm	38,8
Turbiditet	J.T.U.	0,71
Farge	°Pt	< 5
Hårdhet, total	°d	0,8
Alkalitet	°d	1,5
Bikarbonathårdhet	°d	0,42
Permangant tall	mg Mn/l	2,4
Jern	mg Fe/l	0,044
Mangan	mg Mn/l	< 0,01
Ammoniak	mg N/l	< 0,005
Nitritt	mg N/l	< 0,005
Nitrat	mg N/l	0,85
Fosfor, totalt	mg P/l	-
Sulfat	mg S/l	6,5
Klorid	mg Cl/l	2,5
Natrium	mg Na/l	1,1
Kalium	mg K/l	0,30
Kalsium	mg Ca/l	4,0
Magnesium	mg Mg/l	0,6

Alle analyser utført
 på sedimentert prøve



NORSK VANNVEIEN AS

Mainssveien 10, 1405 Sandnessjøen
Telefon (07) 731 11
Bankgiro 60220818

VEDLEGG 4 d

NGU/SH/O- 78148

Anal.nr.: 2302

J.nr. : V- 1190

Date : 11.8.78

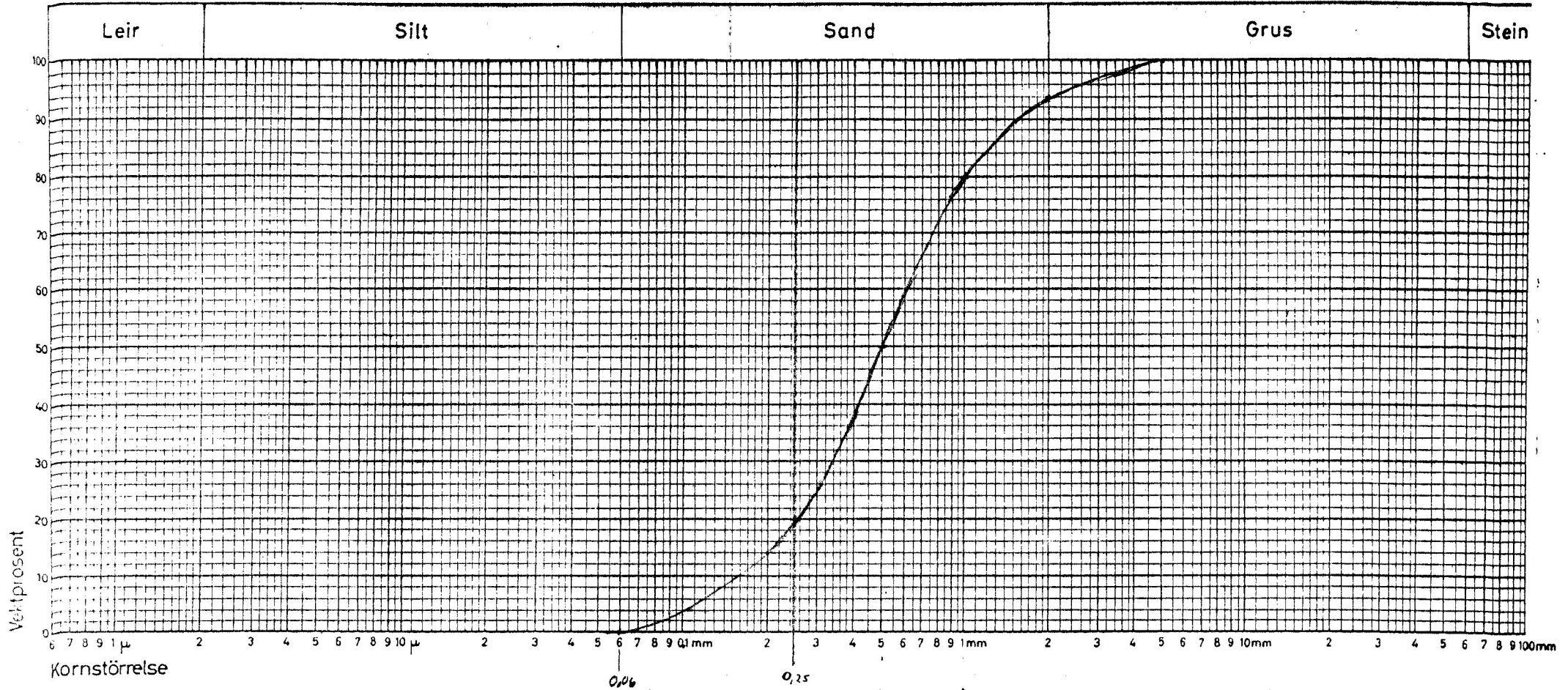
Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse
Prøve fra : Henneseid
Prøve tatt : 1.6.78
Prøve ankommet: 5.6.78
Prøve mrk. : Pkt. 2, 8-9 m

Analyseresultater:

Surhetsgrad	pH	6,55
Spes.ledningsevne, 20°C	$\mu\text{S/cm}$	53,3
Turbiditet	N.T.U.	0,64
Farge	Pt-Co	< 5
Hårdhet, total	CaCO ₃	0,9
Alkalitet	CaCO ₃ /l	3,5
Bikarbonathårdhet (ber.)	CaCO ₃	1,0
Permangant tall	mg KMnO ₄ /l	1,7
Jern	mg Fe/l	0,037
Mangan	mg Mn/l	< 0,01
Ammoniakk	mg N/l	< 0,005
Nitritt	mg N/l	0,012
Nitrat	mg N/l	0,66
Fosfor, totalt	mg P/l	-
Sulfat	mg SO ₄ /l	7,0
Klorid	mg Cl/l	4,0
Natrium	mg Na/l	3,6
Kalium	mg K/l	0,70
Kalsium	mg Ca/l	4,5
Magnesium	mg Mg/l	0,7
.....		
.....		
.....		

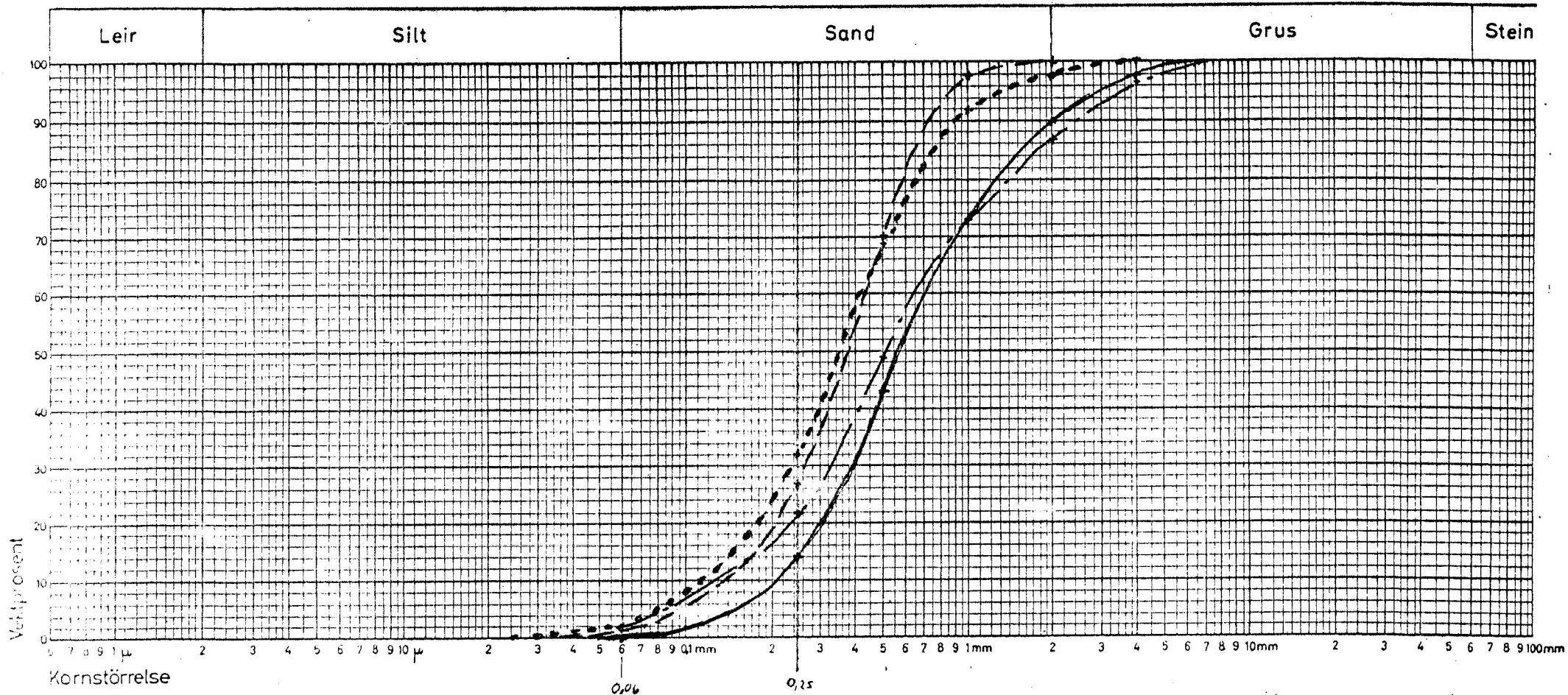
Kornfordelingskurver

NGU/SH/O- 78148



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	>10 mm	< 0,002 mm	Md	So			Merknader
1	Henneseid, put 2	—	2-3							P+SP

Kornfordelingskurver



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp (m)	>10 mm	< 0,002 mm	Md	So			Merknader
2	Glenneseid, part 2	—	4-5							
3	"	- - -	6-7							
4	"	...	8-9							
5	"	- · - ·	10-11							

Oslo den / 19

sign.

PARAMETER		GENERELLE KRAV	SPESEILLE KRAV
MIKROBIOLOGISKE:			
E COLI KOLIFORME BAKTERIER	pr 100 ml	0 0	
FYSIKALSKE:			
FARGETALL TURBIDITET	mg Pt/l	< 15 < 1	< 5 FOR FULLRENET < 0,5 FOR HURTIG SANDFILTER < 0,3 FOR FULLRENET
TEMPERATUR LUKT/SMÅK	°C -	< 10 INGEN	
UORGANISK KJEMISKE:			
ALUMINIUM AMMONIUM ARSEN BLY BOR FLUORID JERN	mg Al/l mg N/l mg As/l mg Pb/l mg B/l mg F/l mg Fe/l	- < 0,08 < 0,01 < 0,05 < 0,3 < 1,5 < 0,2	< 0,1 FOR FULLRENET < 0,4 FOR KLORAMINDE < 0,1 FOR FULLRENET < 0,05 FOR JERN- REDUKSJON
KADMIIUM KALSIIUM KARBONDIOKSYD KLORID KOBBER KROM (VI) KVIKKSØLV MAGNESIUM MANGAN	mg Cd/l mg Ca/l mg CO ₂ /l mg Cl/l mg Cu/l mg Cr/l mg Hg/l mg Mg/l mg Mn/l	< 0,005 < 35 < 5 < 100 < 0,05 < 0,05 < 0,0005 < 10 < 0,1	 < 1,0 ETTER 10 TIMER < 0,03 FOR MANGAN- REDUKSJON
NITRAT NITRITT OKSYGEN, OPPLØST SELEN SINK SULFAT SURHETSGRAD SØLV	mg N/l mg N/l % METN mg Se/l mg Zn/l mg SO ₄ /l pH mg Ag/l	< 2,5 < 0,05 > 70 < 0,01 < 0,3 < 100 8,0 - 8,5 < 0,05	 < 1,0 ETTER 10 TIMER
ORGANISK KJEMISKE:			
CYANID FENOLER LIGNINGER MINERALOLJER PERMANGANATTALL TENSIDER PESTICIDER, TOTALT ORGANISKE FOSFATER OG KLORERTE HYDROKARBONER	mg CN/l mg C ₆ H ₅ OH/l mg/l mg/l mg KMnO ₄ /l mg/l mg l mg/l	< 0,01 < 0,001 < 2 < 0,001 < 15 < 0,1 < 0,01 < 0,001	 < 10 FOR FULLRENET

Utdrag av "KVALITETSKRAV TIL DRIKKEVANN (KRANVANN)"
(SIF i Stortingsmelding nr. 107, 1974-75)