



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Seksjon for hydrogeologi, Oslokontoret
Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Oslo, 31. januar 1983

Rapport nr. O-81072	Åpen/Fortrolig til Prosjektering A/S v/T. Eriksen	
Tittel: Videregående undersøkelse av grunnvannsmulighetene i Tana kommune høsten 1982.		
Oppdragsgiver: Tana kommune	Forfatter: Tidemann Klemetsrud	
Forekomstens navn og koordinater: Tana bru 453 885/Hårbma 430 770	Kommune: Tana	
Fylke: Finnmark	Kartbladnr. og -navn (1:50000): 2235 II POLMAK	
Utført: 1982	Sidetall: 5 Tekstbilag: 4 Kartbilag: 1	
Prosjektnummer og -navn: O-81072 Videregående undersøkelse av grunnvannsmulighetene i Tana kommune høsten 1982. Prosjektleder:		
Sammendrag: Rapporten omfatter grunnvannsundersøkelser i løsavsetningene langs Tanaelva mellom Tana bru og Hårbma. Gode muligheter for uttak ved rørbrønn er ved Tana bru og i randdannelsen ved Skipagurra.		
Nøkkelord	Grunnvann	Klorid
	Løsavsetninger	
	Randdannelser	

ARKIVEKSEMPLAR

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Prosjektering A/S
v/T. Eriksen

Postboks 262

9801 VADSØ

Saksbehandler: T. Klemetsrud

OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 553165

DERES REF:
295.41 TE/bd
353/82

DERES BREV:
14.07.82

VÅR REF:
TK/AML
Jnr. 1020/83
O-81072
Ark. 422.1/1-
Tana

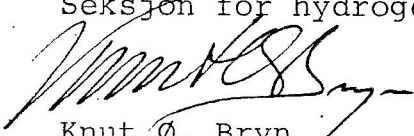
OSLO 2

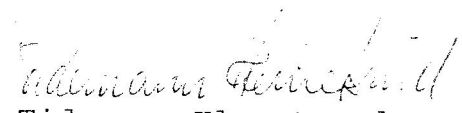
31. januar 1983

OVERSENDELSE AV RAPPORT

Herved oversendes rapport "Videregående undersøkelse av grunnvannsmulighetene i Tana kommune høsten 1982".

Etter fullmakt
Norges geologiske undersøkelse
Seksjon for hydrogeologi


Knut Ø. Bryn
Seksjonssjef


Tidemann Klemetsrud
Avdelingsingeniør

VIDEREGÅENDE UNDERSØKELSE AV GRUNNVANNSMULIGHETENE
I TANA KOMMUNE HØSTEN 1982

Uttalelse fra Norges geologiske undersøkelse ved avdelingsingeniør Tidemann Klemetsrud, etter undersøkelsesboringer ved T. Klemetsrud og G. Roland i september 1982.

Det vises til Deres skriv hit 7. mai 1982, hvor det på bakgrunn av tidligere oversendt rapport fra undersøkelser og befaringer høsten 1981, ønskes videregående grunnvannsundersøkelser ved Tana bru, Skipagurra, Holmesundområdet, Gardak og Hårbma. NGU påtok seg undersøkelsene høsten 1982 innenfor en prisramme på kr 50 000,-, verifisert i skriv hit fra Prosjektering A/S, 14. juli 1982.

Løsmasse og grunnvannsforhold langs Tana bru

Løsmateriale i nedre del av Tanadalen er vesentlig hav og elveavsetninger. Generell sedimentfordeling er sand-finsand over underliggende tette silt leiresedimenter. Forandring i dette sedimentforholdet opptrer i områder der det har oppstått randdannelser under isavsmeltingen - der sidevassdrag munner ut i hovedvassdraget - og der det i dalføret opptrer fall, innsnevring og fjellterskler som har bevirket turbulens og erosjon med andre avsetningsforhold. I disse områdene er det ofte avsatt grovere sand-grusmateriale i større mektigheter, som gir gode muligheter for større uttak av grunnvann. Mulighetene for uttak av grunnvann, utfra den generelle sedimentfordeling i elveslettene, sand-finsand over underliggende tett leirholdig silt, ligger i sand-finsandsonen mellom grunnvannstanden og underliggende tette sedimenter. Mektigheten av denne vannførende sonen ligger mellom null og et titalls meter.

Tana bru

Ved Tana bru er det tidligere utført en rørbrønn ved Seidajokkas utløp i Tanaelva. NGU utførte undersøkelserboringer i dette området høsten 1981, som er beskrevet i tidligere oversendt rapport NGU/O-81072 av 15. februar 1982. Rapporten konkluderer med gunstige forhold og beliggenhet for uttak av større grunnvannsmengder fra dette området.

Skipagurra

Tvers på Tanadalen, syd for Skipagurra ved sidevassdragene Tverrelva og Lismajokka, opptrer en isranddannelse brutt av Tanaelva. Undersøkelserboringer er utført i randdannelsen på begge sider av Tanaelva. Plasseringene av boringene framgår som punktene 1 og 2 av kartutsnittet i vedlegg 1. Resultatene av boringene framgår av vedleggene 2 til 5 over profiler, data-ark, sikte- og vannanalyser.

Profilene av boringene 1 og 2 er relativt like, og viser godt gjennomtrengelig sand-grusmateriale i vekslende lagring, med enkelte stein fra markoverflaten til dybde ca 20 m, hvor boringene er stoppet. Fra profilene er det ved 5/4" rørdriving tatt ut sand og vannprøver for analyse, utført temperaturmåling og pumpeforsøk for kapasitetsvurdering. Grunnvannstanden i begge områdene vil følge Tanaelvas variasjon.

Utfra sikteanalysene og vurdering av pumpeforsøkene fra de to boringene, settes gjennomgangen i middel for profilene til 120 l/min pr m² inntaksflate. Videre anbefales filterplassering i sonen 10-20 m dybde. Slisseåpningene i filteret bør ha lysbredde ca 2 mm, med eventuell 3-5 mm gruskasting. Brønnen(e) utstyres med sumprør under filter for plassering av nedsenkbar

pumpe. En 8"brønn med ovenfornevnte spesifikasjoner, vil få en produksjonskapasitet nær 1000 l/min, eller dekke et vannbehov for ca 3000 mennesker. Vannkvaliteten fra begge boringene er tilfredsstillende og noenlunde like.

Holmesund - Gardak og Hårbma

Innen disse områdene er det utført sju boringer. Plasseringene framgår i kartutsnittet i vedlegg 1, over punktene 3 til 9. Boringene er utført som sonderinger med etterfølgende prøvetaking i punktene 3 og 7. Boringene 3 til 9, som er utført i løsavsetningene mellom randdannelsen ved Skipagurra og Hårbma viser stort sett generell sedimentfordeling med liten eller ingen mektighet av vannførende sandmateriale over underliggende tett leirholdig silt, utenom i punkt 7. Punkt 7 er plassert ved Tanaelva, i foten av en høyere-liggende elveterrasse. Like på innsiden av terrassen ligger fjellet i dagen og stikker ut i elva like syd for punkt 7. Fjellet har sannsynligvis vært årsaken til strømningsforhold som bryter det vanlige avsetningsmønsteret.

Profilet i punkt 7 viser godt gjennomtrengelig finsand/sandmateriale fra markoverflaten til dybde 13 m, hvor løsmaterialet går over i siltig leire. Boringen ble stoppet på 15 m. Grunnvannstanden følger elva og lå på daværende tidspunkt ca 1 m under markoverflaten. Resultatene fra boringen framgår i vedleggene 2 til 5. Utfra sikteanalyser og pumpeforsøk settes kapasiteten til 70 l/min pr m² inntaksflate. Vannanalysene viser god kvalitet i dybde 8-9 m, mens det i dybde 10-11 m opptrer et høyt kloridinnhold sammen med høy verdi av hardheten. Kloridinnholdet skyldes utvasking av salt på silt/leirehorisonten, i dybde 13 m under pumping i

sonen 10-11 m. Silt-leiresedimentene er tidligere avsatt i havet.

Hvorvidt andelen av vann fra sonen over silt-leirehorisonten kan unngås ved et eventuelt inntak i sonen 5-8 m er sannsynlig, men må avgjøres ved prøvepumping over en lengre periode, fortrinnsvis på lav elvevannstand. Et provisorisk anlegg, basert på to stykker 2" sandspisser med filter i dybde 5-8 m, vil under prøvepumping yte rundt 700 l/min. Denne vannmengden er stor nok til å avgjøre hvorvidt forholdene ligger til rette for endelig plassering av en større rørbrønn.

Slutning

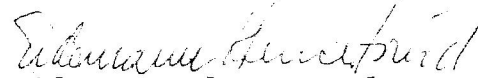
Undersøkelsene har vist at forholdene i områdene ved Seidajokkas utløp i Tanaelva, og ved randdannelsen syd for Skipagurra, er gode for uttak av store grunnvannsmengder ved anlegg av rørbrønner.

Avsetningene syd for randdannelsen mot Hårbma, viser liten variasjon i avsetningsforhold, med vesentlig leirholdig tett siltmateriale under grunnvannstanden. Avsetningsforholdet endres noe i området ved punkt 7, som sannsynlig skyldes turbulensvirkninger betinget av fjellet da avsetningen ble dannet. Muligheten er tilstede for en større vannforsyning fra dette området, og det anbefales en prøvepumping som angitt tidligere.

Vi står gjerne til videre tjeneste.

Oslo, 31. januar 1983

Etter fullmakt
Norges geologiske undersøkelse
Seksjon for hydrogeologi


Tidemann Klemetsrud
Avdelingsingeniør

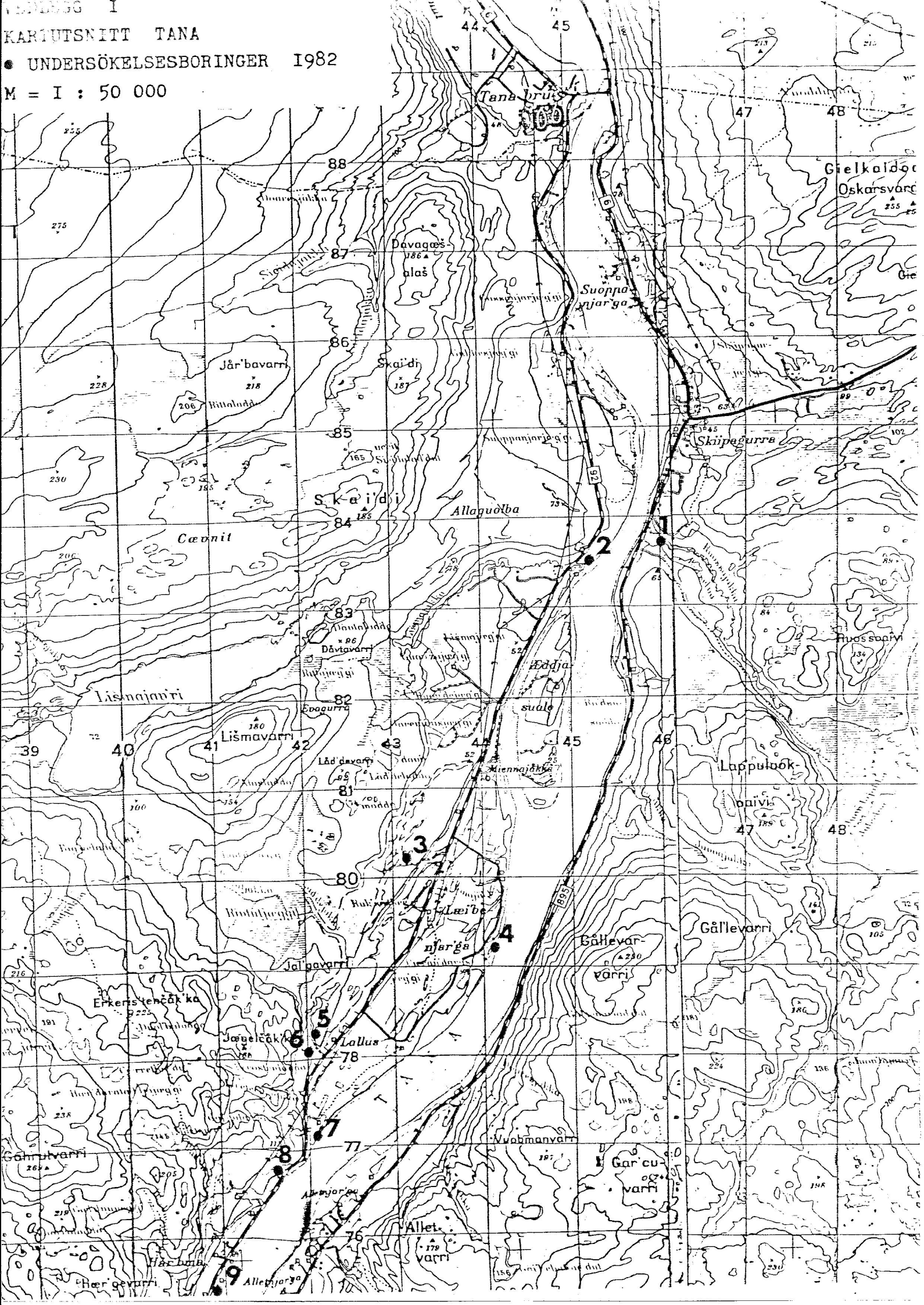
Vedlegg:

- 1) Kartutsnitt
- 2) Profiler
- 3) Data-ark
- 4) Sikteanalyser
- 5) Vannanalyser

Kopi til: Fylkesgeolog S. Johnsen
Finnmark fylkeskommune
9800 VADSØ

P.S. Beskrivelse av Torhop følger senere.

KARTTUSNITT TANA
• UNDERSÖKELSESBORINGER 1982
M = 1 : 50 000



PKT. I

Dyp i meter
under markoverflaten

Jord	
Steinbl. mat.	1
Vekslende lagring	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
Stopp. Ikke fjeli	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 2

Dyp i meter
under markoverflaten

Steinet, skiftende materiale. Grovt	
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
Stopp.	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 3

Dyp i meter
under markoverflaten

Sand, finsand. Seigt materiale	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
Stopp. Ikke fjell	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 4

Dyp i meter
under markoverflaten

Silt	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
Silt, leire.	18
	19
	20
	21
	22
	23
Stopp. Ikke fjell	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 5

Dyp i meter
under markoverflaten

Sand	
Silt, leire	1
Stopp.Fjell	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 6

Dyp i meter
under markoverflaten

Leirbl.silt	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
Stopp.Fjell	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 7

Dyp i meter
under markoverflaten

Sand, finsand	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
Leirholdig mat.	14
Stopp. Ikke fjell	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 8

Dyp i meter
under markoverflaten

Leirbl. silt, løst lagret	1
	2
	3
	4
	5
	6
Leirbl. silt, meget godt konsolidert	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
Stopp. Ikke fjell	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Dyp i meter
under markoverflaten

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

PKT. 9

Dyp i meter
under markoverflaten

Dyp i meter
under markoverflaten

Dyp i meter
under markoverflaten

Dyp i meter
under markoverflaten

Leirholdig silt.	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
Stopp. Ikke fjell	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

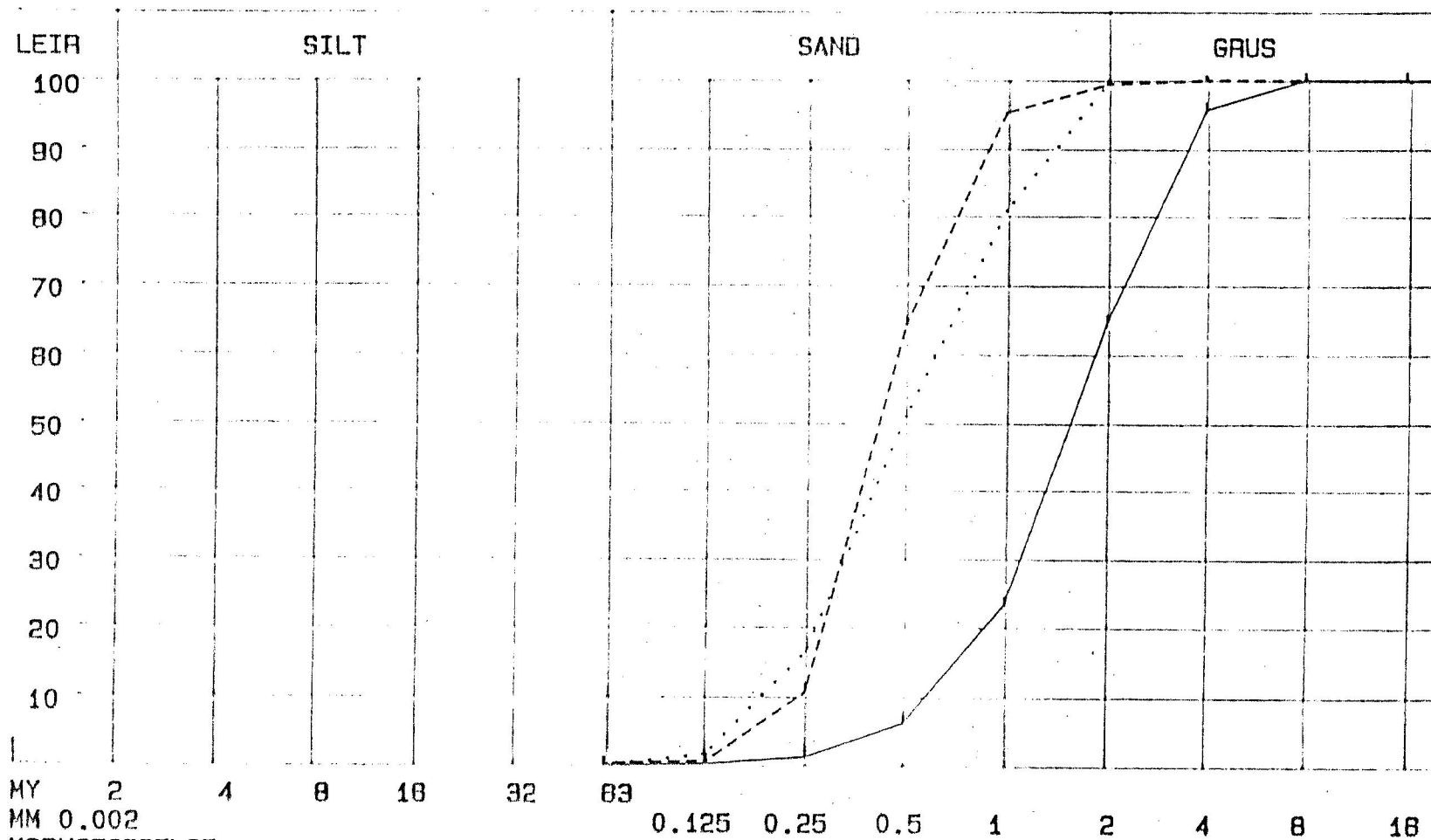
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE
 POLMAK 22352

TANA
 PKT. I



MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002
 KORNSTØRRELSE

UTM X UTM Y

—————	820804	480	838	7 - 8m
.....	820805	480	838	9 - 10m
-----	820808	480	838	II - 12m

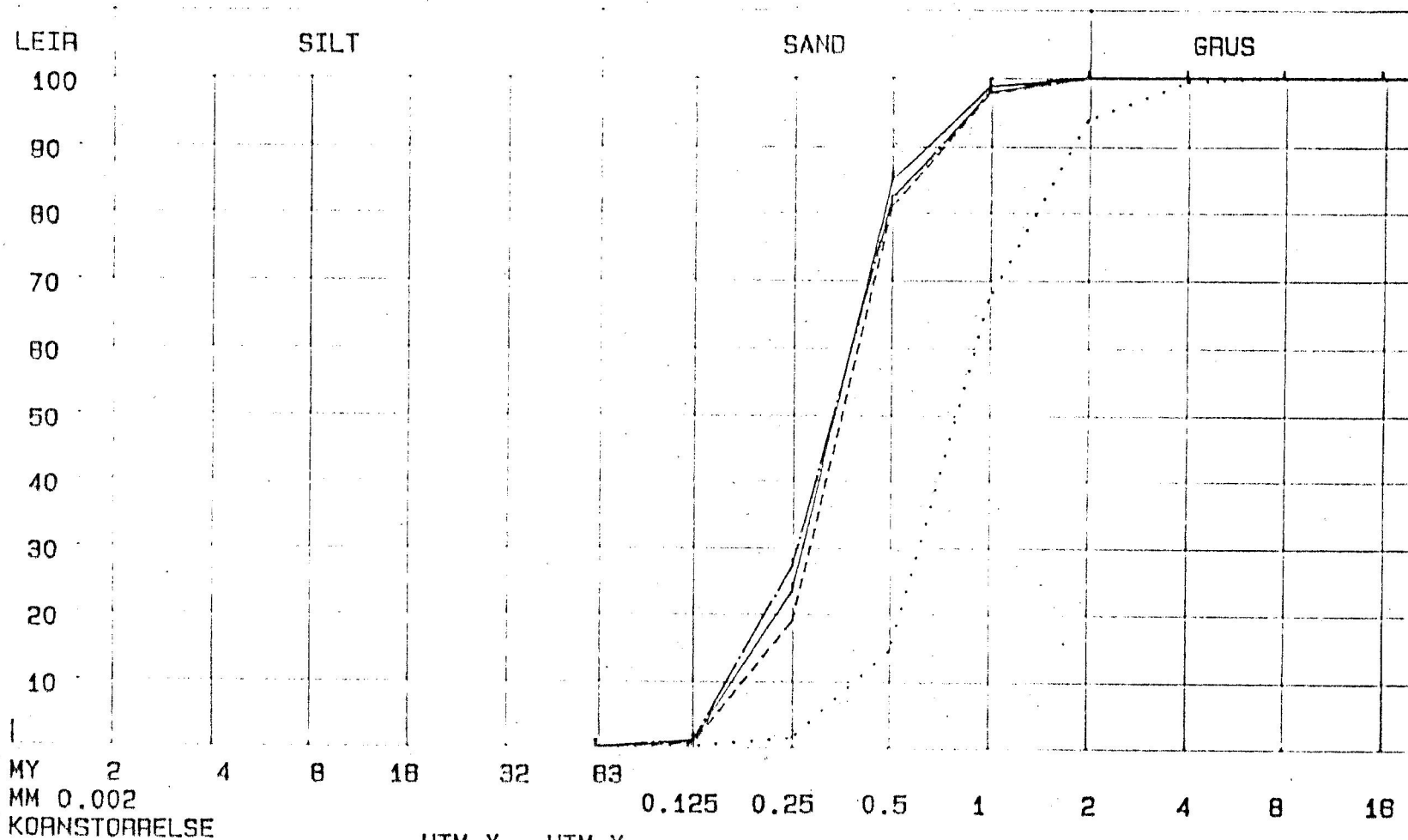
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE

POLMAK 22352

TANA

PKT. I



MY 2 4 8 18 32 63
 MM 0.002
 KORNSTØRRELSE

UTM X UTM Y

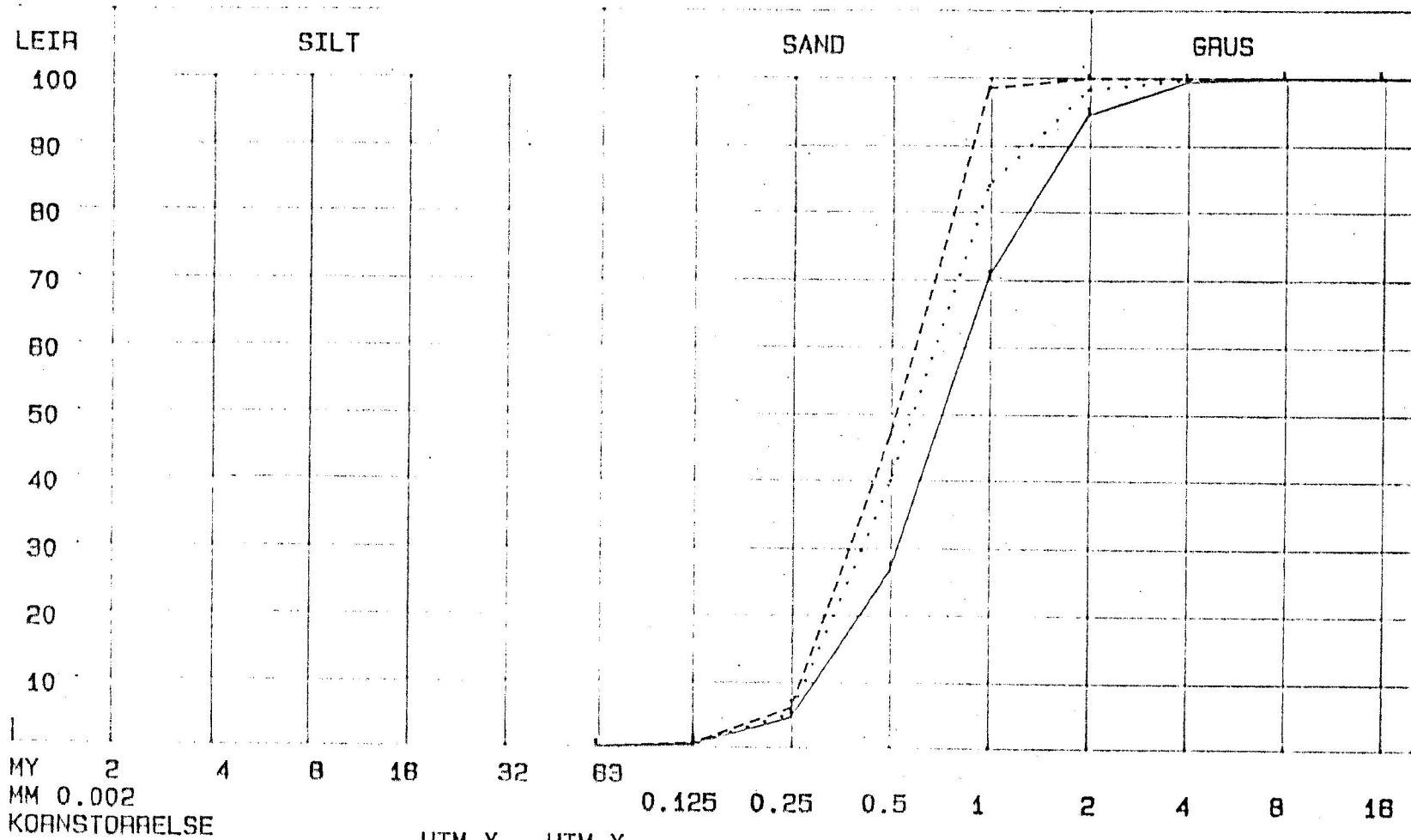
—————	820607	480	838	I3 - I4m
.....	820608	480	838	I5 - I6m
-----	820609	460	838	I7 - I8m
-----	820610	460	838	I9 - 20m

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE

POLMAK 22352

TANA
 PKT. 2



MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002
 KORNSTØRRELSE

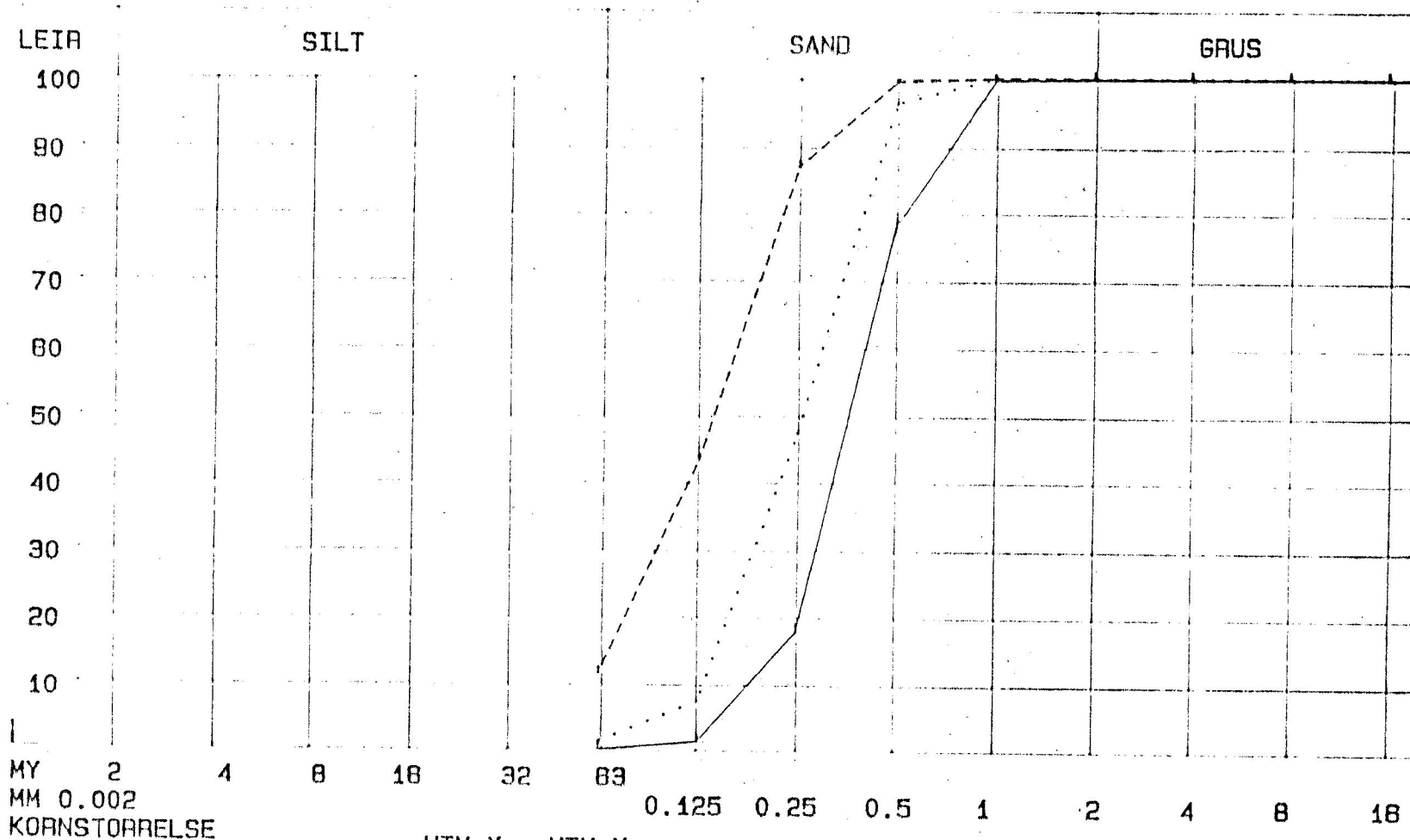
UTM X	UTM Y
453	835
453	835
453	835

7 - 8m
 II - 12m
 I5 - 16m

NORGES GEOLOGISKE UNDERSOKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE
 POLMAK 22352

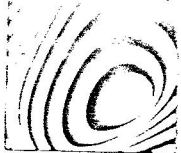
TANA
 PKT. 3
 PKT. 7



MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002
 KORNSTORRELSE

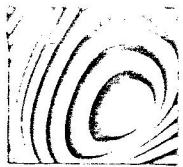
KORNSTORRELSE	UTM X	UTM Y
820601	421	772
820602	421	772
820603	432	803

8 - 9m	Pkt.7
10 - 11m	"
6 - 7m	Pkt.3



Rekvirent: Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra: Tana kommune
 Prøve tatt: 13/9-82
 Prøve ankommet: 24/9-82
 Prøve mrk.:
 4428: Skippagurra, Pkt. 1, 7-8 m.
 4429: " " 1, 13-14 m.
 4430: " " 1, 19-20 m.

		4428	4429	4430		
Turbiditet	JTU	2,2	1,0	2,8		
Farge	mg Pt/l	12	< 5	< 5		
Permanganattall	mg KMnO ₄ /l	1,3	< 1	< 1		
Surhetsgrad	pH	7,45	7,75	7,50		
Spesifikk ledningsevne 20 C	µ S cm	158,1	126,5	151,9		
Hardhet, total	dH	3,4	3,2	4,3		
Alkalitet	ml 0,1 N HCl/l	13,20	11,80	15,30		
Bikarbonathårdhet (beregnet)	dH	3,8	3,4	4,3		
Jern	mg Fe/l	0,031	0,016	0,01		
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Fosfor, totalt	µg P/l	-	-	-		
Nitrogen, totalt	mg N/l	-	-	-		
Ammoniak	mg N/l	< 0,010	0,010	0,050		
Nitritt	mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	0,240	0,170	0,100		
Sulfat	mg SO ₄ /l	10,0	9,5	10,0		
Klorid	mg Cl/l	6,0	5,0	5,0		
Fluorid	mg F/l	-	-	-		
Natrium	mg Na/l	8,38	4,98	4,20		
Kalium	mg K/l	2,74	2,27	1,89		
Kalsium	mg Ca/l	14,4	14,7	18,0		
Magnesium	mg Mg/l	3,6	2,8	2,5		

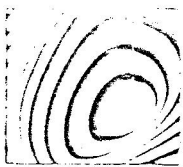


Handwritten signature

Rekvirent: Norges geologiske undersøkelse
 Prøve fra: Tana kommune
 Prøve tatt: 16/9-82
 Prøve ankommet: 24/9-82
 Prøve mrk.:
 4424: Tana, Omr. 2 G, Pkt. 2, 7-8 m.
 4425: " " 2 G, " 2, 11-12 m.
 4426: " " 2 G, " 2, 15-16 m.
 4427: " " 4 G, " 7, 10-11 m.

		4424	4425	4426	4427
Turbiditet	JTU	0,37	1,0	2,3	7,8
Farge	mg Pt/l	< 5	< 5	< 5	12
Permanganattall	mg KMnO ₄ /l	1,9	< 1	< 1	3,8
Surehetsgrad	pH	7,25	7,25	7,50	7,66
Spesifikk ledningsevne, 20 C	µ S/cm	64,9	47,3	52,1	2500
Hardhet, total	dH	1,5	1,2	1,2	18,0
Alkalitet	ml 0,1 N HCl/l	4,30	3,55	4,00	41,30
Bikarbonathårdhet (beregnet)	dH	1,2	1,0	1,1	11,7
Jern	mg Fe/l	0,034	0,022	0,568	0,019
Mangan	mg Mn/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,045
Fosfor, totalt	µg P/l	-	-	-	-
Nitrogen, totalt	mg N/l	-	-	-	-
Ammoniakk	mg N/l	0,020	0,030	0,010	0,490
Nitritt	mg N/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nitrat	mg N/l	0,040	0,010	0,010	< 0,010
Sulfat	mg SO ₄ /l	8,0	5,5	5,5	57,0
Klorid	mg Cl/l	3,5	2,5	2,0	755
Fluorid	mg F/l	-	-	-	-
Natrium	mg Na/l	3,01	1,56	1,86	263
Kalium	mg K/l	1,03	0,58	0,77	8,63
Kalsium	mg Ca/l	7,01	5,82	6,62	27,6
Magnesium	mg Mg/l	1,83	1,22	1,38	26,0

4426: Alle analyser utført på sedimentert prøve.



NORSK VANNANALYSE AS

Manes vei 20 - Postboks 160 - 1322 Hovik
Telefon (02) 53 80 78
Bank giro 0022 05 15837 - Post giro 7 50814

VERLEGG 5

4461

V. 2082

Dato 14/12-82

Rekvirent: Norges geologiske undersøkelse
Prove fra: Tana-område 4 (Sardak)
Prove tatt: 13/9-82
Prove ankommet: 22/10-82
Prove mrk.: Pkt. 7, 8-9 m. Q= 150 l/min. T= 3,0°C

Rekv.nr. 6186

		4461		
Turbiditet	JTU	1,2		
Farge	mg Pt/l	8		
Permanganattal	mg KMnO ₄ /l	1,3		
Surendring	pH	7,73		
Spesifikk ledningssevne 20°C	µS/cm	187,4		
Hardhet, total	dH	4,9		
Alkalinitet	ml 0,1 N HCl/l	17,7		
Bikarbonatnæidhet (beregnet)	dH	5,0		
Jern	mg Fe/l	0,110		
Mangan	mg Mn/l	0,021		
Fosfor, totalt	µg P/l	-		
Nitrogen, totalt	mg N/l	-		
Ammoniak	mg N/l	< 0,010		
Nitritt	mg N/l	< 0,005		
Nitrat	mg N/l	< 0,010		
Sulfat	mg SO ₄ /l	8,0		
Klorid	mg Cl/l	6,0		
Fluorid	mg F/l	-		
Natrium	mg Na/l	5,20		
Kalium	mg K/l	2,58		
Kalsium	mg Ca/l	29,60		
Magnesium	mg Mg/l	3,72		