

NGU-rapport nr. 87.122

Grunnvannsundersøkelser i Alta kommune



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11  
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 87.122	ISSN 0800-3416	Åpen/Forvilk	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser i Alta kommune.			
Forfatter: Kari Sand		Oppdragsgiver: Alta kommune	
Fylke: Finnmark		Kommune: Alta	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Hammerfest		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1935-3 Sennalandet 1935-4 Vargsund 1935-2 Talvik	
Forekomstens navn og koordinater: Store og Lille Lerresfjord Kviby		Sidetall: 19	Pris: 40,-
Feltarbeid utført: 11. og 12.09.1986		Rapportdato: 25.11.1986	Prosjektnr.: 2391-01
Prosjektleder: Kari Sand			
Sammendrag:  Kartlegging av grunnvannsressursene i Finnmark fylke er en del av NGUs Finnmarksprogram. I den forbindelse er mulighetene for vannforsyning til havbruk i Store og Lille Lerresfjord vurdert. Grunnvannsuttak fra løsmasser anbefales i Kviby.			
Emneord	Hydrogeologi	Løsmasser	
Grunnvann	Havbruk	Fjell	
Vannforsyning	Fagrapport		

## Innholdsfortegnelse

Innledning	4
Kviby	4
-Generelt	4
-Anbefaling	4
Lille Lerresfjord	5
-Generelt	5
-Anbefaling	5
Store Lerresfjord	6
-Generelt	6
-Anbefaling	6
Henvisninger	7

## Vedlegg

Plassering av undersøkelsesboringene.	Vedlegg 1.
Siktekurver fra Kviby	Vedlegg 2
Profiler fra Kviby	Vedlegg 3.
Vannanalyser fra Kviby	Vedlegg 4.
Detaljplassing av undersøkelsesboring 5.	Vedlegg 5.
Profil fra Lille Lerresfjord	Vedlegg 6.
Plassering av utnyttelse av kilder/ infiltrert ellevann i Lille Lerresfjord	Vedlegg 7.
Plassering av fjellbrønn ved Maribukt, Store Lerresfjord	Vedlegg 8.
Plassering av grunnvann i løsmasser i Store Lerresfjord.	Vedlegg 9.

## INNLEDNING

Det vises til brev 14/7-86 hvor grunnvannsundersøkelser i Kviby er foreslått (1). I møtet 12/9-86 med teknisk sjef Knut Krane ble NGU forespurt om befarung i Store og Lille Lerresfjord angående vannforsyning til rognklekkeri/stamfiskeanlegg. Befarung ble foretatt 11 og 12 september 1986 ved Tidemann Klemetsrud og Kari Sand.

## KVIBY

### Generelt

Mulighetene for en grunnvannsforsyning til Kviby fra løsmasseavsetningene i området langs Lakselva virket gunstige for den ønskede vannmengde. Løsmassene i dette området består av sand/grus over leire. Mektigheten av det vannførende laget (sand/grus) er størst i den ytre delen med en avtagende mektighet innover i dalen.

Det ble i alt utført 5 undersøkelsesboringer. Plassering er vist i vedlegg 1. Profiler og analyser fra boringene framgår av vedlegg 2-4.

### Anbefaling

Det gunstigste området for et grunnvannsuttak ligger ved pkt 5 (vedlegg 5) som viser vannførende sand og grus ned til 15 m hvor boringene ble stoppet. Mellom 9 og 11 m er det registrert et leirlag. Det ble tatt ut sand/grus og vannprøver for analyse. Vannprøvene tilfredstiller gjeldende krav til drikkevann (kranvann).

Det anbefales nedsatt en prøvebrønn som prøvepumpes over en lengre periode for testing av kapasitet og kvalitet, samt 4-5 observasjonsbrønner for registrering av vannstandsendringer.

Prøvebrønn anbefales etablert i lokalitet 5 (vedlegg 5).

Leirlaget som er registrert ved 9-11 meter under terrengnivå kan virke som et beskyttende lag mot forurensing fra overflata. Filteret plasseres under dette nivå.

Brønnen utformes etter følgende spesifikasjoner:

Brønndiameter	200 mm
Brønndyp	18 m under terrengnivå
Filterdiameter	150 mm
Filterplassering	11-16 m under terrengnivå
Filterets slissebredde	1 mm
Sumprør for nedsenkbar pumpe	16-18 m under terrengnivå
Kapasitet	300 l/min

## LILLE LERRESFJORD

### Generelt

Det er antatt et behov 440-1500 l/min for rognklekkeri. Undersøkelsesboring ble foretatt ved gården Leirbakken. Boringen viser 2 m grus og stein, deretter leire. Boringene ble avsluttet ved 6 m (vedlegg 6). Forholdene for uttak av store mengder grunnvann virker mindre gode. Det er registrert kildehorisonter på begge sider av lille Lerresfjordelva.

### Anbefaling

Etter befaring ble følgende alternativ foreslått;

- 1) Utnyttelse av kilder/infiltrert ellevann. Plassering er vist i vedlegg 7. Innfangingsgrøfter graves i forbindelse med et sentralt brønnuttak.
- 2) Grunnvann i fjell  
Det er lite sannsynlig å dekke det ønskede behov ved boringer i fjell.
- 3) Eksisterende overflatevann.

## STORE LERRESFJORD

### Generelt

Det er antatt et behov 1500 l/min til stamfiskanlegg. Det ble vurdert to alternativer; boring i fjell og boring/graving i løsmasser ved Store Lerresfjordelva.

### Anbefaling

#### Grunnvann fjell

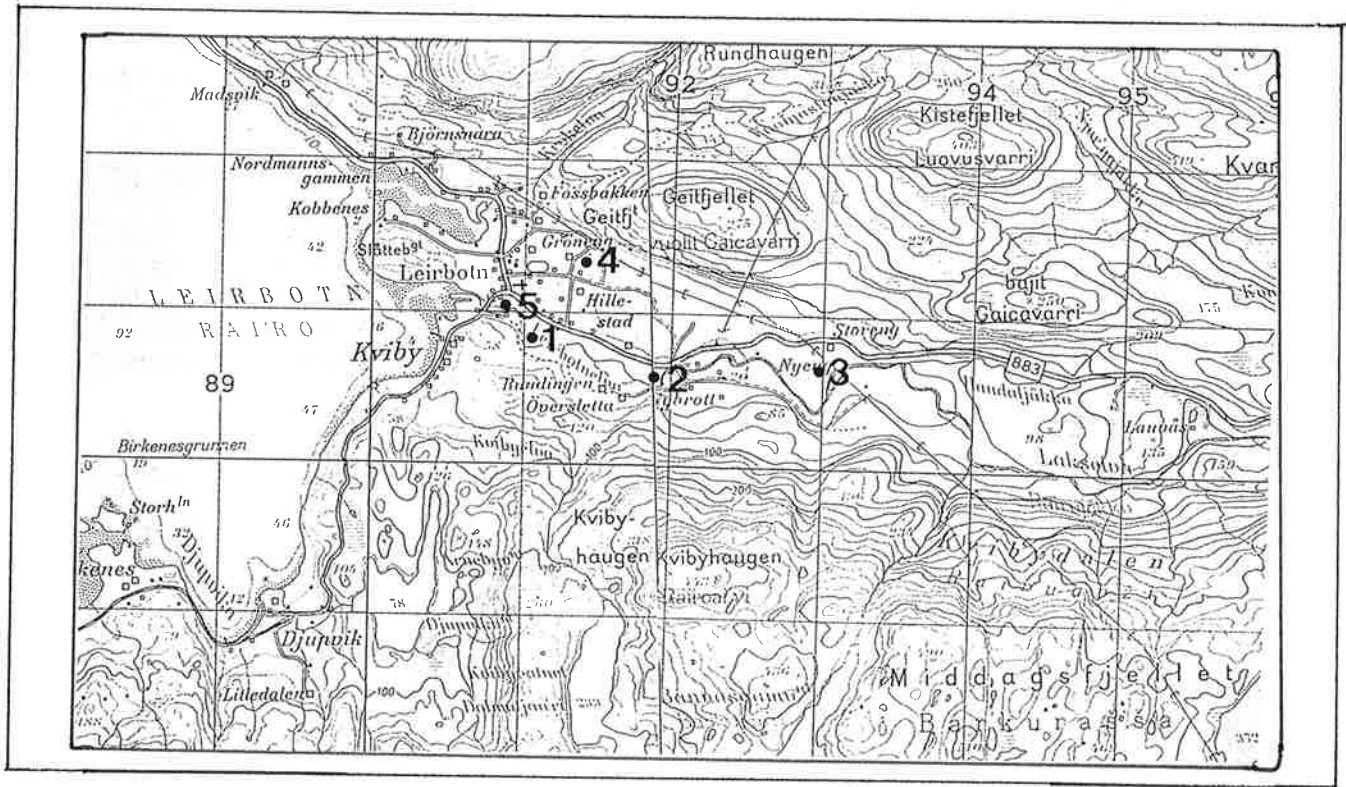
Området ved Maribukt er vurdert i forbindelse med boring i fjell. Ut fra de ønskede vannmengder er området uaktuelt. Et slikt alternativ kan imidlertid dekke vanlig vannforsyning. Plassering framgår av vedlegg 8.

#### Grunnvann i løsmasser

Forholdene for grunnvann i løsmasser synes gode langs Store Lerresfjordelva. Det foreslås undersøkelser av et område på sørsida av elva, ca 100-150 m nordøst for veggen (vedlegg 9). Undersøkelsene gjennomføres i første omgang ved graving. Er det gjennomtrengelige masser til større dyp (ca 4 m) foreslås boring gjennomført.

## HENVISNINGER

- (1) Brev til Alta Kommune datert 14/7-86 fra Norges geologiske undersøkelse.



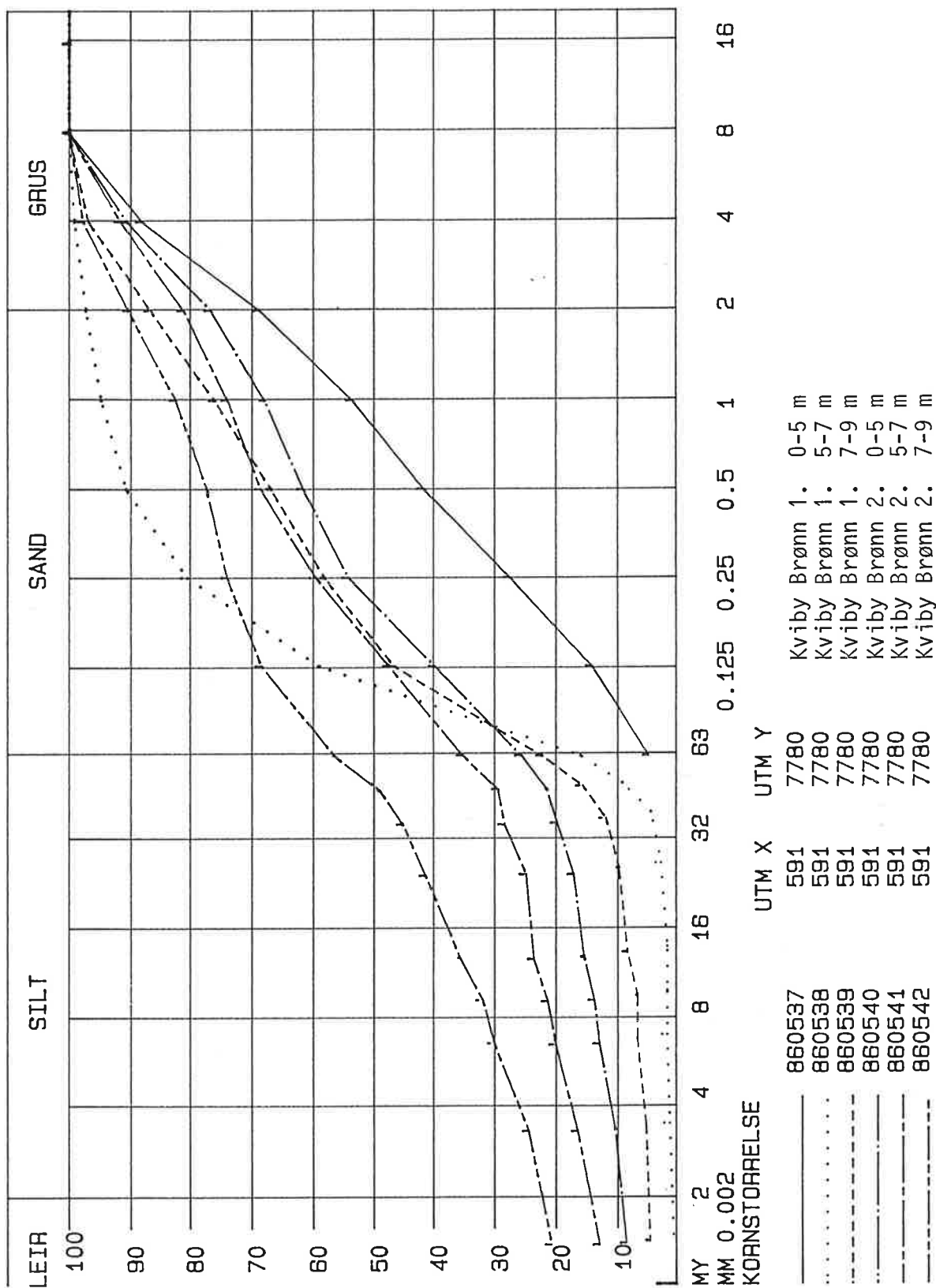
målestokk 1:50 000

Plassering av undersøkelsesboringer i Kviby, Alta kommune.



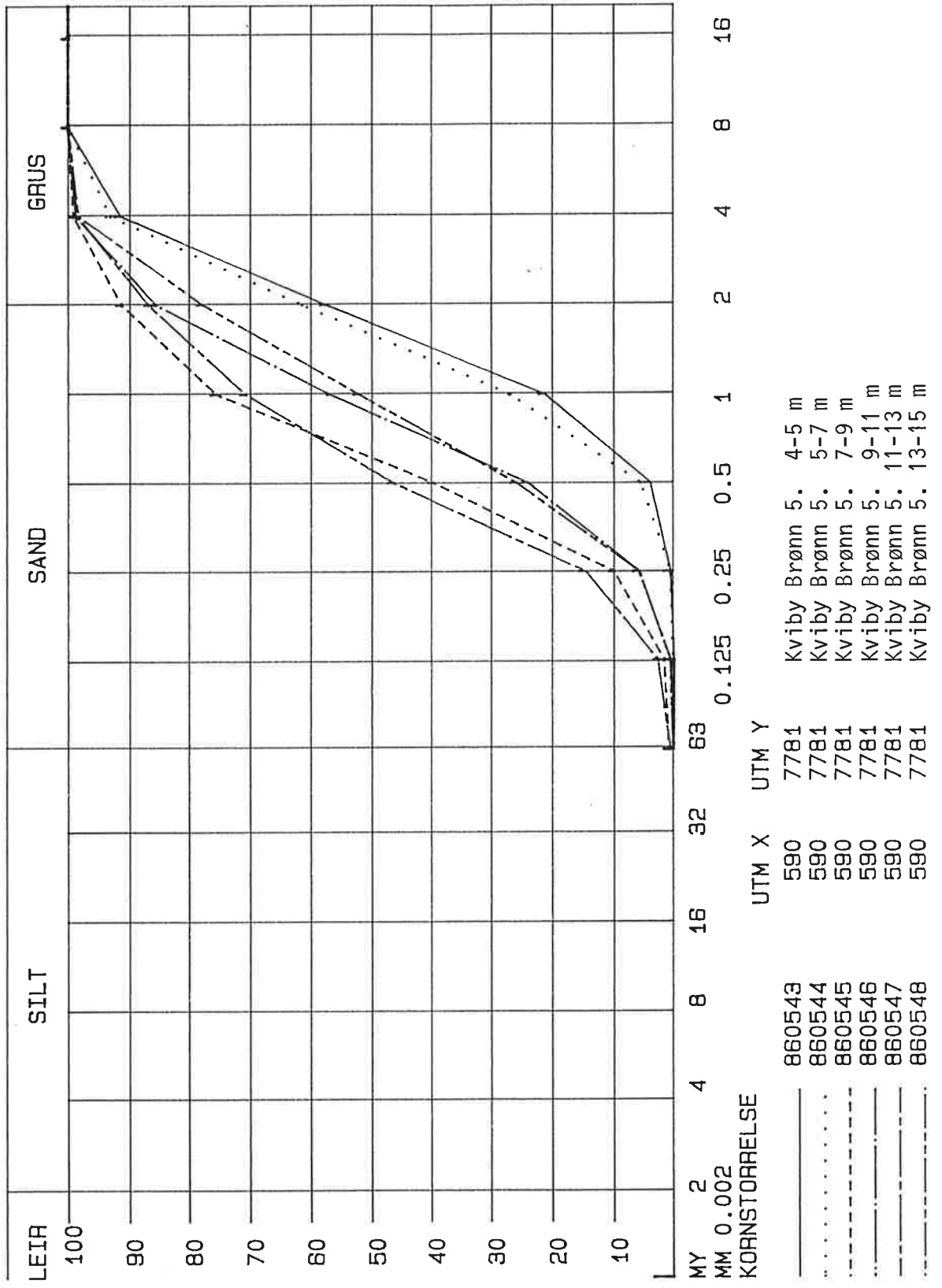
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE  
 TALVIK 18352



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDELINGSKURVE  
 TALVIK 18352



<p>SLAGSONDERING NR.: 1.</p> <p>STED: KVIBY</p> <p>UTM: 591,7780</p> <p>MO.H.: 9 (overflate)</p>	<p>SLAGSONDERING NR.: 2.</p> <p>STED: KVIBY</p> <p>UTM: 591,7780</p> <p>MO.H.: 20 (overflate)</p>
<p>0</p> <p>1 SAND OG GRUS</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4 SILT</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8 SILT MED LEIRLAG</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11 LEIRE</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>	<p>0</p> <p>1 SAND OG GRUS</p> <p>2</p> <p>3 ~ ~</p> <p>4 ~ ~</p> <p>5 ~ ~</p> <p>6 LEIRE</p> <p>7 ~ ~</p> <p>8 ~ ~</p> <p>9 ~ ~</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>
<p>NGU RAPPORT:</p>	<p>TEGNING NR.:</p>

<p>SLAGSONDERING NR.: 3                  STED: KVIBY                  UTM: 593-7780                  MO.H.: 30 (overflate)</p>	<p>SLAGSONDERING NR.: 4                  STED: KVIBY                  UTM: 591,7781                  MO.H.: 10 (overflate)</p>
<p>0                  1 SAND OG GRUS                  2                  3 ~ ~                  4 ~ ~                  5 ~ ~ LEIRE                  6 ~ ~                  7 ~ ~                  8 ~ ~                  9 ~ ~                  10                  11                  12                  13                  14                  15                  16                  17                  18                  19                  20</p>	<p>0                  1 SAND OG GRUS                  2                  3                  4 ~ ~                  5 ~ ~ LEIRE                  6 ~ ~                  7 ~ ~                  8 ~ ~                  9                  10                  11                  12                  13                  14                  15                  16                  17                  18                  19                  20</p>
<p>NGU RAPPORT:</p>	<p>TEGNING NR.:</p>

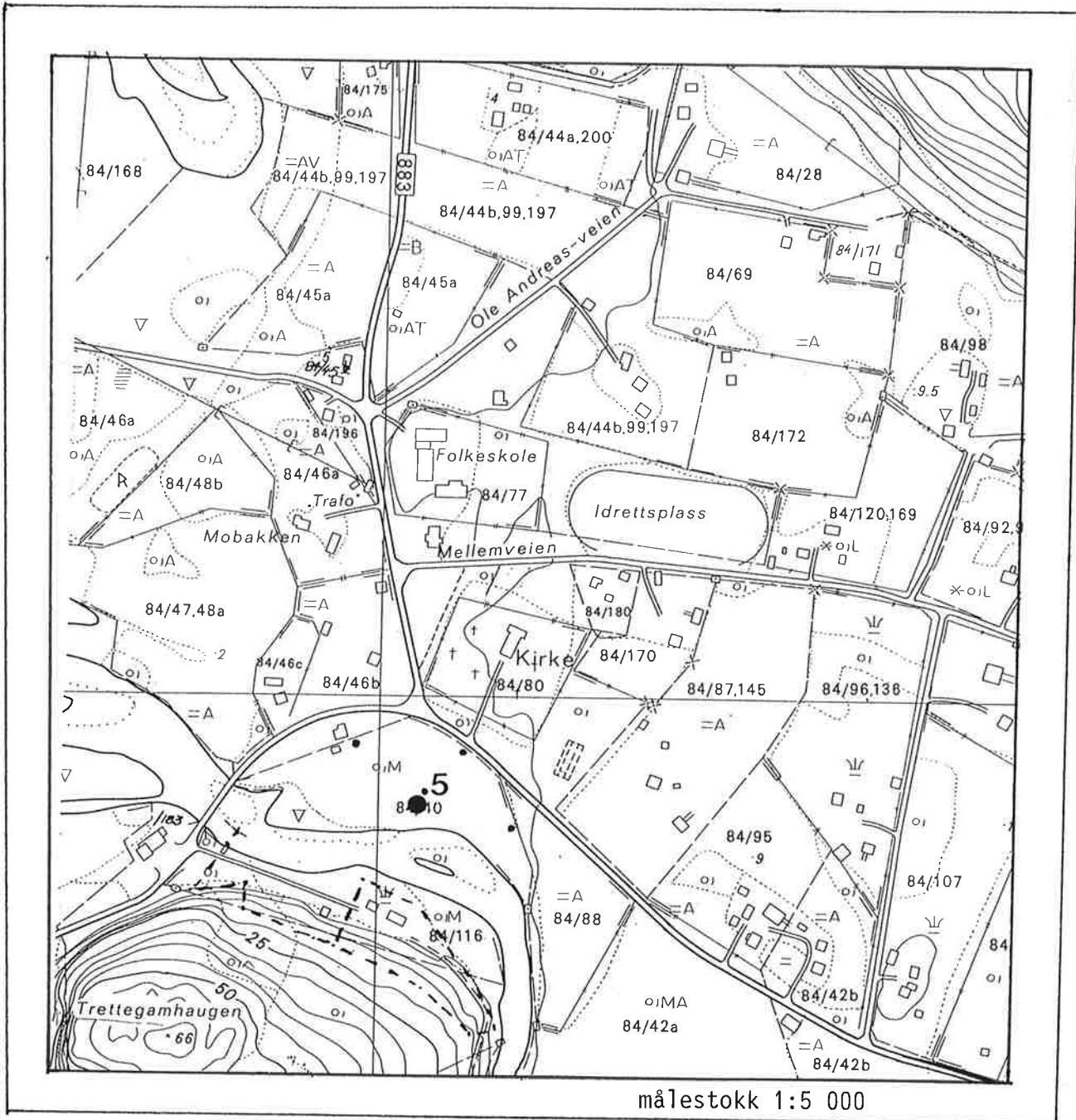
<p>SLAGSONDERING NR.: 5</p> <p>STED: KVIBY</p> <p>UTM: 591,7780</p> <p>MO.H.: 5 (overflate)</p>	<p>SLAGSONDERING NR.:</p> <p>STED:</p> <p>UTM:</p> <p>MO.H.: (overflate)</p>
<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p> <p>SAND OG GRUS</p> <p>SAND</p> <p>FINSAND</p> <p>LEIRLAG</p> <p>SAND</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>
<p>NGU RAPPORT:</p>	<p>TEGNING NR.:</p>



ANALYSE NR. : 6185-86-87-88-89  
 JOURNAL NR. : V-2521  
 DATO : 13/11-86  
 REKVIRENT : Alta kommune, Teknisk etat, 9500 Alta  
 PRØVE FRA : Kviby  
 PRØVE TATT : 12/9-86  
 PRØVE ANKOMMET : 23/9-86  
 PRØVE MRK. : 6185: Pkt. 5, 4-5 m.          6188: Pkt. 5, 11-13 m.  
                   6186: "    5, 5-7 m.          6189: "    5, 13-15 m.  
                   6187: "    5, 9-11 m.

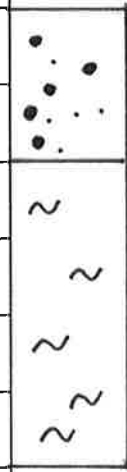
		6185	6186	6187	6188	6189
Turbiditet	JTU	2,9	2,6	3,6	4,8	0,32
Farge	mg Pt/l	10	10	7	7	<5
Permanganattall	mg KMnO <sub>4</sub> /l	4,3	4,3	3,6	2,3	2,0
Surhetsgrad	pH	6,90	6,83	6,83	6,08	5,86
Spesifikk ledningsevne, 20°C	µS/cm	35,3	34,5	36,7	72,6	76,6
Hårdhet, total	°dH	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2
Alkalitet	ml 0,1 N HCl/l			2,30	2,70	2,10
Jern	mg Fe/l	✓ 0,205	0,285	0,247	0,453	0,034
Mangan	mg Mn/l	✓ 0,014	0,014	0,024	0,027	0,012
Fosfor, totalt	µg P/l					
Nitrogen, totalt	mg N/l					
Ammoniakk	mg N/l	0,015	0,010	0,010	0,015	0,010
Nitritt	mg N/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nitrat	mg N/l	0,028	0,029	0,051	0,560	0,530
Sulfat	mg SO <sub>4</sub> /l		1,5	1,5	4,5	6,5
Klorid	mg Cl/l	4,9	3,9	3,9	11,2	11,7
Fluorid	mg F/l					
Natrium	mg Na/l	2,61	2,60	3,11	5,71	6,40
Kalium	mg K/l	0,56	0,46	0,52	1,47	1,69
Kalsium	mg Ca/l	3,07	3,08	3,07	4,62	4,22
Magnesium	mg Mg/l	0,59	0,59	0,62	2,10	2,10

6185-86: Lite prøvevolum.



Detaljplassing av undersøkelsesboring 5, Kviby, Alta kommune.

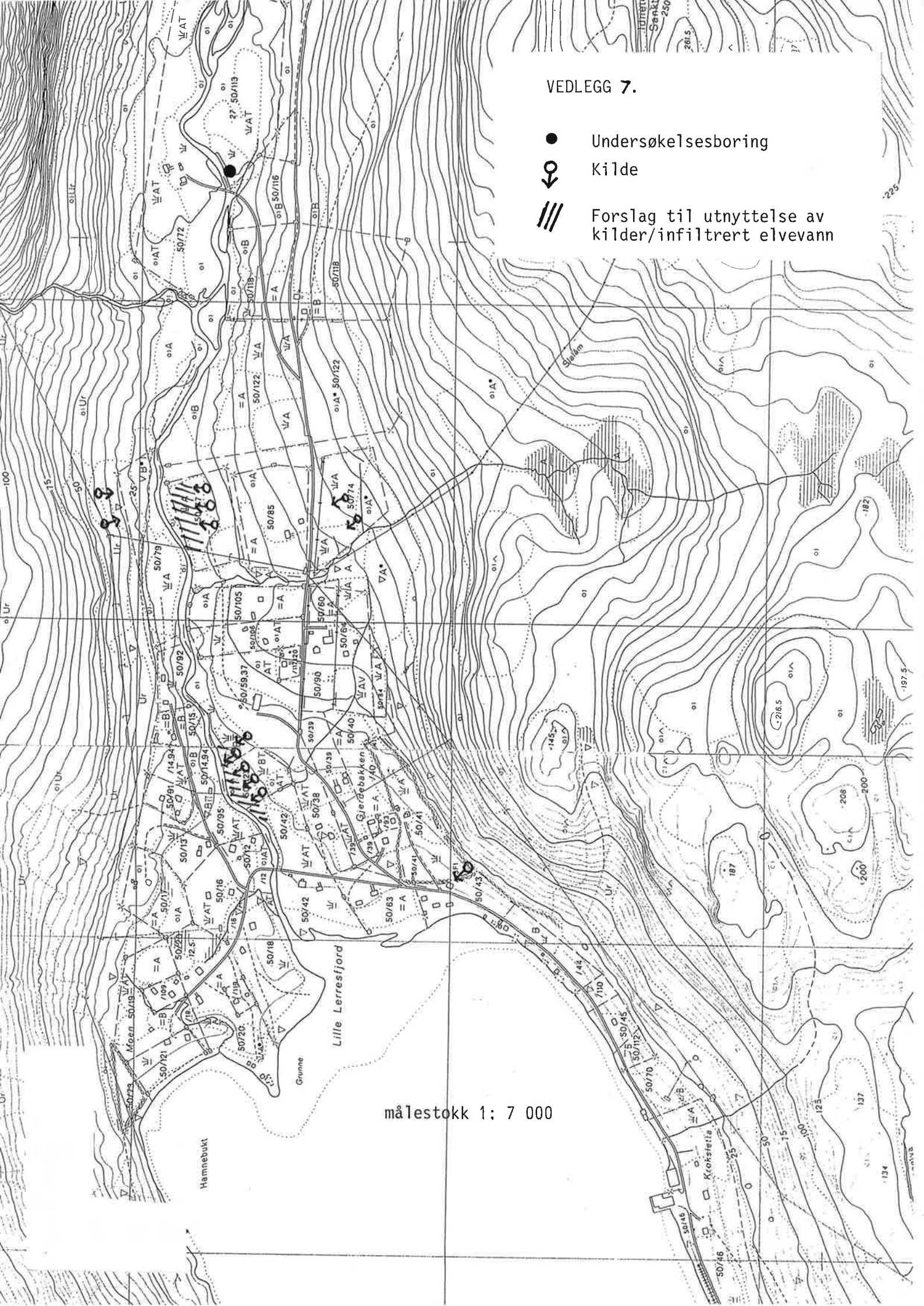
- Forslag til plassering av observasjonsbrønner.

<p>SLAGSONDERING NR.: 1</p> <p>STED: LILLE LERRESFJORD</p> <p>UTM: 595,7804</p> <p>MO.H.: 25 (overflate)</p>	<p>SLAGSONDERING NR.:</p> <p>STED:</p> <p>UTM:</p> <p>MO.H.: (overflate)</p>
<p>0</p> <p>1 SAND/GRUS</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4 LEIRE</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>0</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p> 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>
<p>NGU RAPPORT:</p>	<p>TEGNING NR.:</p>

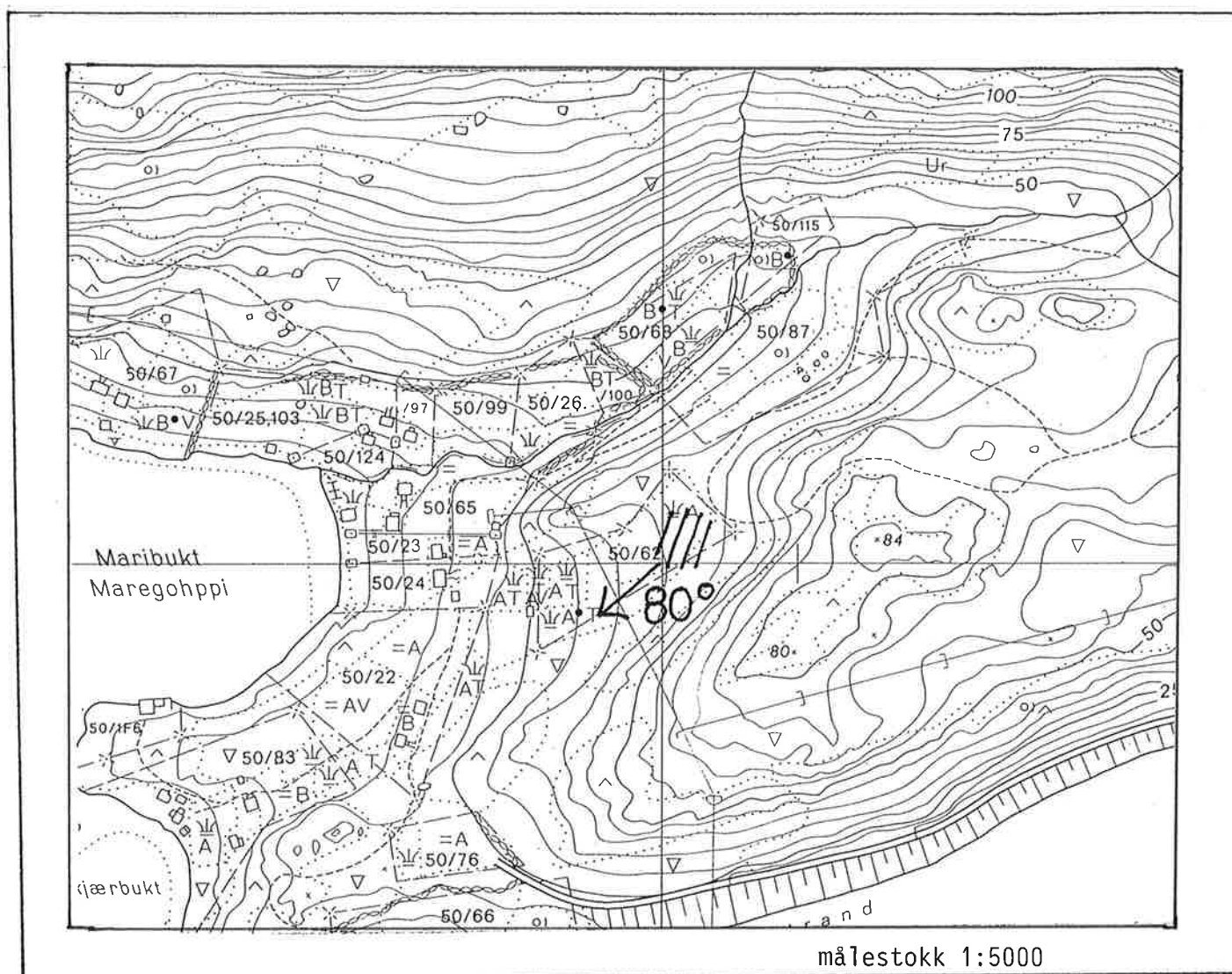


VEDLEGG 7.

- Undersøkellesboring
- ♀ Kilde
- /// Forslag til utnyttelse av kilder/infiltrert elvevann



målestokk 1: 7 000

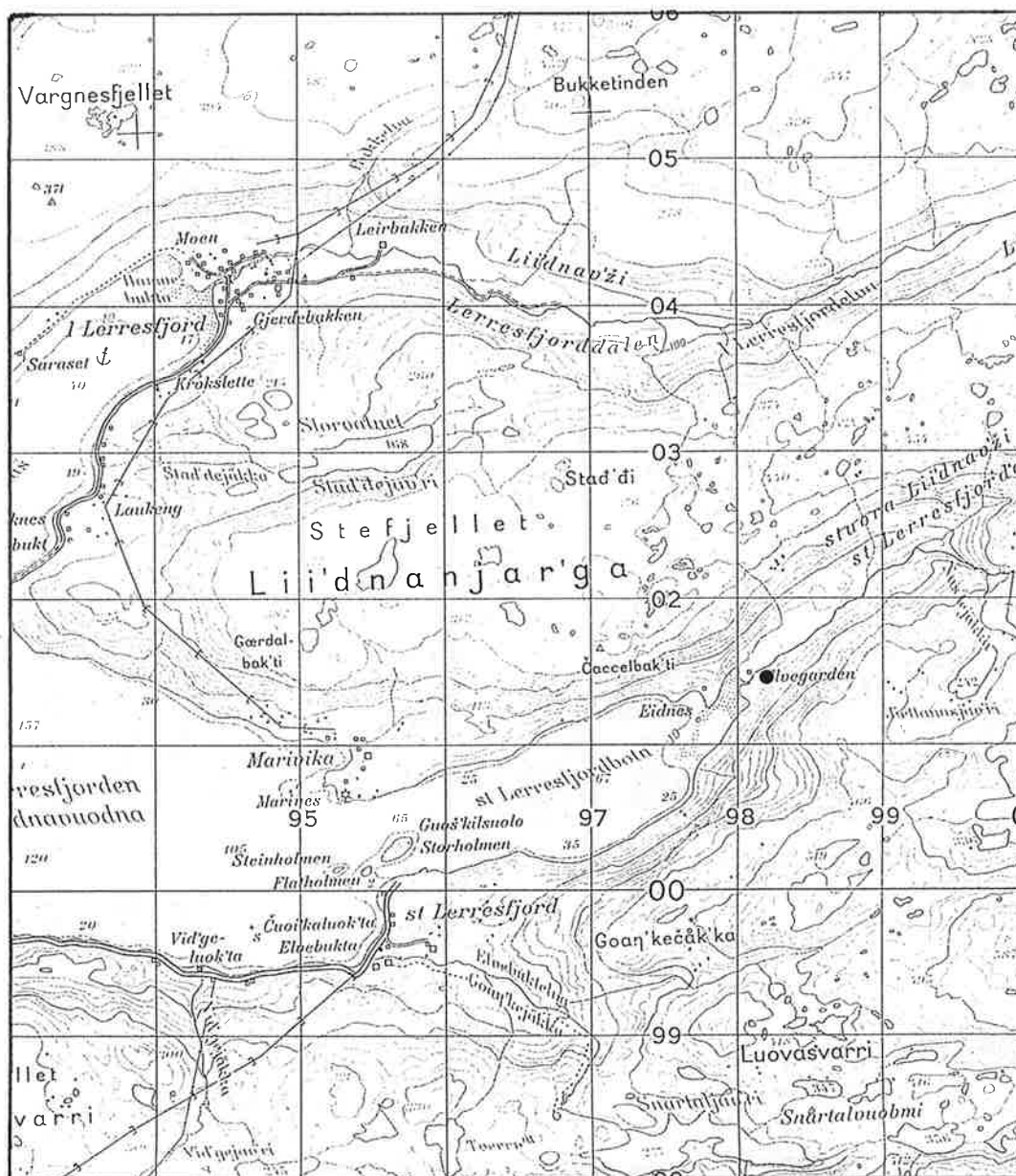


Plassering av fjellbrønn ved Maribukt, Store Lerresfjord, Alta kommune.

//// Borhullets plassering

↙ Borhullets retning

borhullet bores 60° (fra horisontallinja)  
mot sørvest.



målestokk 1:50 000

Plassering av grunnvann i løsmasser ved Store Lerresfjordelva, Alta kommune.