

LESJA KOMMUNE

RAPPORT

VURDERING AV MULIGHETENE FOR GRUNNVANNSFORSYNING  
TIL LESJA, BJORLI OG RÅNÅBYGDA.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
HYDROGEOLOGISK SEKSJON  
EILERT SUNDTSGATE 32

OSLO 2

LAK-TK/EO/0-75024

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE GRUNN-  
VANNSFORSYNING TIL LESJA, BJORLI OG RÅNÅBYGDA.

---

OPPDRAG: Vurdering av grunnvannsforhold/grunnvannsforsyning til Lesja, Bjorli og Rånabygda.

OPPDRAGSGIVER: Østlandskonsult A/S, Prinsens gt. 2 a, Trondheim.

REFERANSER:

1. Brev fra Østlandskonsult av 20/8-1974.
2. Brev fra Østlandskonsult av 27/9-1974.
3. Diverse kartmateriale.

BEHOVSVURDERING: Etter oppgave fra Østlandskonsult er det fremtidige vannbehov oppgitt til 30-40 l/s (maks. døgnforbruk) til Lesja og 20-30 l/s for Bjorli, mens behovet for Rånåbygda er uspesifisert.

UNDERSØKELSER: Markarbeidet ble utført av NGU v/statsgeolog Lars A. Kirkhusmo og avd.ing. T. Klemetsrud i tiden 7/10-11/10-1974 og 26/11-1974.

1. Sonderboringer for å bestemme løsmassenes karakter, evt. dyp til finmateriale (silt/leire) evt. dyp til fjell ble foretatt i en rekke punkter. Resultatene er angitt i vedlegg.
2. Nedsettelse av 5/4" sandspiss for uttak av masseprøver samt uttak av vannprøver til kjemisk analyse ble foretatt for Bjorlis vedkommende.

BEMERKNINGER.

I. LESJA STASJONSOMRÅDE.

Det ble sonderboret i 4 punkter A, B, C og D. De er avmerket på kartutsnitt i vedlegg 1. I punkt A ble det også satt ned 5/4" sandspiss.

I et lite grustak ble det sondert i punktene A og B. I punkt A var det grus og stein ned til ca. 4 m, deretter med stort tilslag av finmateriale. Det ble også satt ned en 5/4" sandspiss til 13 m. Massen var helt tett slik at man ikke fikk ut vann. Vannstanden var på 2 m.

I punkt B var forholdene noenlunde analoge til punkt A.

I punkt C var det leire/silt i hele profilet, likeledes i punkt D på nordsiden av elven.

### KONKLUSJON.

Resultatet av de utførte undersøkelser på Lesja har dessverre vært negative. Løsavsetningene nede ved Lågen i Lesja stasjonsområdets nærhet ser ut til å ha samme karakter slik at det er lite håp om å finne brukbare masser for grunnvannsuttak. Man kan imidlertid ikke se bort fra at det rent lokalt kan opptre avsetninger som kan gi muligheter for grunnvannsuttak basert på infiltrasjon fra Lågen. Det krever imidlertid fortsatte undersøkelser for å bringe dette på det rene.

### II BJORLI.

Her ble det foretatt undersøkelser i et punkt ca. 100 m øst for krysset E 69/Rånåvegen, merket E på vedlagte kart, samt i eksisterende rørbrønn merket F på kartet.

#### Punkt E.

Her ble det satt ned en 5/4" sandspiss. Beskrivelsen av profilet fremgår av vedlegg. Det ble tatt vannprøver til kjemisk analyse og masseprøver til kornfordelingsanalyse. Resultatene av disse fremgår av vedlegg. Grunnvannsstanden var 3,20 m under terreng.

#### Punkt F.

Her var det satt ned en sandspiss til 31 m dyp. Det var noe uklart om det virkelig var en sandspiss som var satt ned eller om det var et rør. Dimensjon 2". I følge boredataene skulle profilet være som følger:

0 - 6 m	- grov grus
6 - 28 m	- tett leire/silt
28 - 31 m	- grov grus

Grunnvannsspeilet ligger i flukt med elvevannstanden ca. 7 under terrengoverflate.

### KONKLUSJON.

Begge områdene kan benyttes til vannforsyning for Bjorli. Det vil langt på vei være et teknisk/økonomisk spørsmål om hvilket alternativ man velger. Det er også avhengig av planer for fremtidig bebyggelse. Fordelen med punkt F, sett ut ifra forurensningsmessig synspunkt er at man har vel 20 m leiroverdekning. Omkostningene ved anleggelse av selve brønnen vil sannsynligvis bli noe høyere ved punkt F.

Resultatene av de kjemiske analyser (se vedlegg) er gode.

Kornfordelingsdiagrammene er gunstige, dog må bemerkes at kornfordelingskurven for punkt F sannsynligvis er noe for-  
tegnat idet massen ble tatt ut ved luftspyling.

### DIMENSJONERING OG UTFØRELSE AV GRUNNVANNSBRØNNEN.

#### Punkt F.

Ved dette punktet anbefales anlagt en 6" rørbrønn med dybde ca. 32 m. Hvorvidt dybden kan økes avgjøres under drivning av rørbrønnen, fordi det tilgjengelig data materiale fra prøverøret dekket dybden til ca. 31 m under markoverflaten. Spesifikasjonene for filteråpninger, filtertype og filterhøyde fastsettes under rørdrivningen, men utfra de foreløpige data kan man ta sikte på å anvende et 5" Brückenfilter med slisseåpninger 2 x 25 mm plassert i dybde 27 - 32 m under markoverflaten. Brønnens kapasitet utfra sikteanalysene vil ligge på ca. 500 l/min, hvis evakueringsanlegg anvendes. Største høyde mellom vannstand og pumpe skal ikke overskride 4,5 m. Dette betyr at pumpehuset må graves endel ned. Ved nedsenkbar pumpe reduseres kapasiteten til ca. 200 l/min på samme brønn.

#### Punkt E.

Utfra samme forutsetninger angående pumpeanlegg som ovenfor, vil en tilsvarende rørbrønn med filter plassert i dybde 9 - 12 m ha en kapasitet på ca. 300 l/min utført som evakueringsanlegg, ved nedsenkbar pumpe ca. 100 l/min.

Rent økonomisk vil det være lettere å øke vannuttaket fra området ved punktet E, ved anleggelse av flere brønner, på grunn av dybdeforholdene. Imidlertid er dette et spørsmål som må sees i sammenheng med den planløsning som er tiltenkt vannforsyningen.

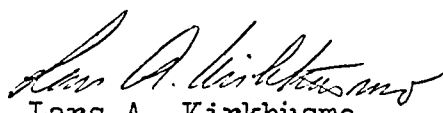
### III RÅNÅBYGDA.


Det aktuelle hytte/fritidsområdet ble befart. Bergartene i dette området består av lyse granittiske gneiser. Berggrunnen var tildels dekket av grovblokkig materiale. Vannforsyningen her kan nok best løses ved fjellboringer. Eventuelle boringer må trekkes inn til fast fjell syd for utbygningsområdet, dersom overdekningen er for stor. Det eksisterer få data fra området, men erfaring fra tilsvarende bergarter tilsier at en kan vente en vannmengde i størrelsesorden ca. 500 - 1500 l/time pr. borhull.

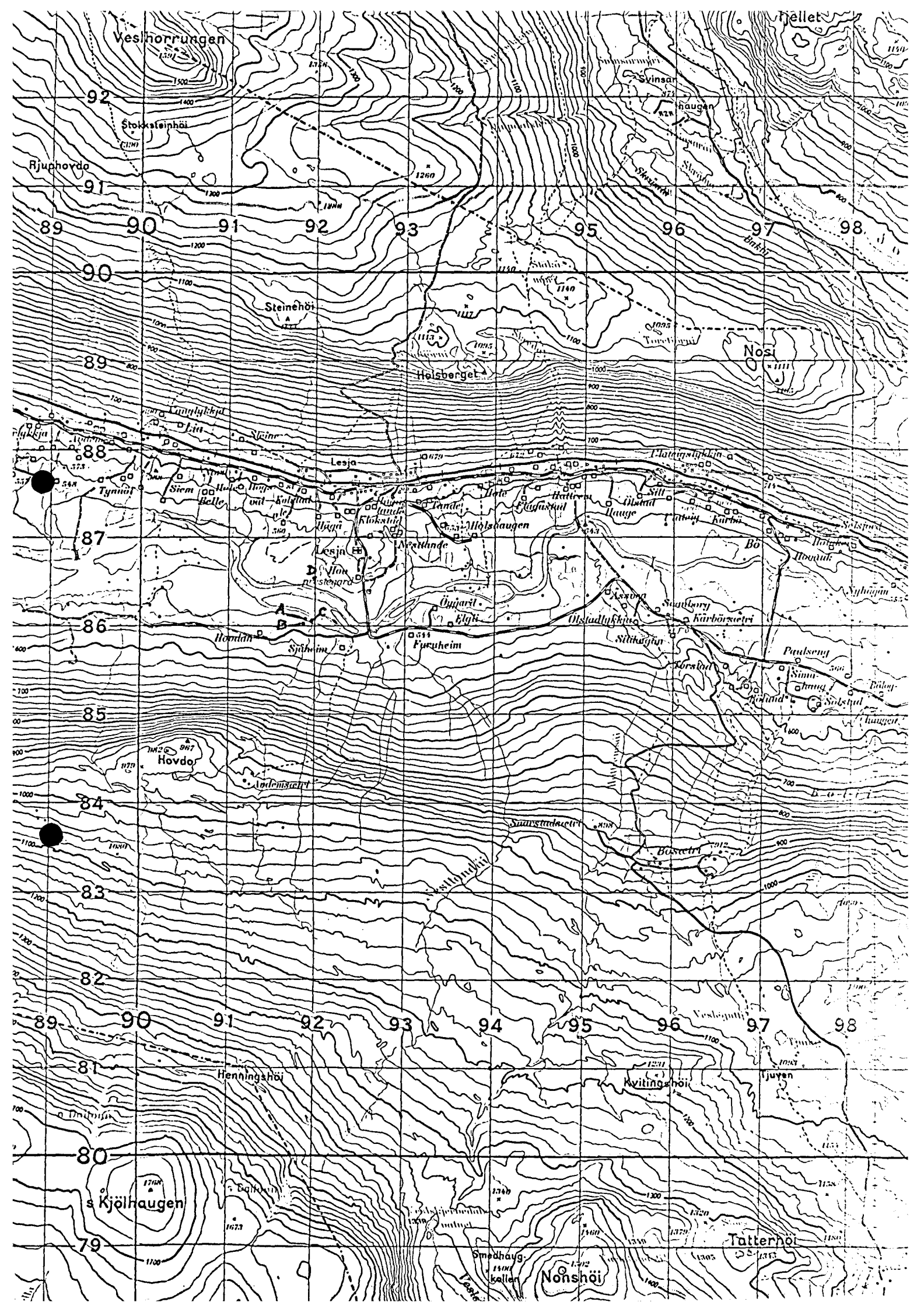
En eventuell detaljplassering av borhull må foretas senere når forslag til utbygningsplan foreligger.

Oslo 11. februar 1975.

Vi står gjerne til videre tjeneste.  
Norges geologiske undersøkelse

  
Lars A. Kirkhusmo  
Statsgeolog

  
Tidemann Klemetsrud  
Avd.ing.



PROFIL FRA:

..LESJA..punkt A..

Dato... 9/10-74

Dyp u/ mark	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	(l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
	SAND/GRUS/STEIN						HØYT INNHOLD AV FINMATERIALE
3							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							NOE MER STEIN
13							
14							
15							
16							stopp (fjell?)
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

PROFIL FRA:

LESJA, punkt B

Dato 9/10-74

Dyp u/mark	Lagdeling ved sondering	SAND-prøve	VANN-prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE-TID (min)	MERKNADER
1	SAND/GRUS/STEIN ↓						HØYT INNHOLD AV FINMATERIALE
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							NOE MER STEIN
11	↓					stopp (fjell?)	
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							



PROFIL FRA:

...LESJA, punkt C.....

Dato 9/10-74

Dyp u/mark	Lagdeling ved sondering	SAND-prøve	VANN-prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE-TID (min)	MERKNADER
1	SILT / LEIRE						
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							

PROFIL FRA:

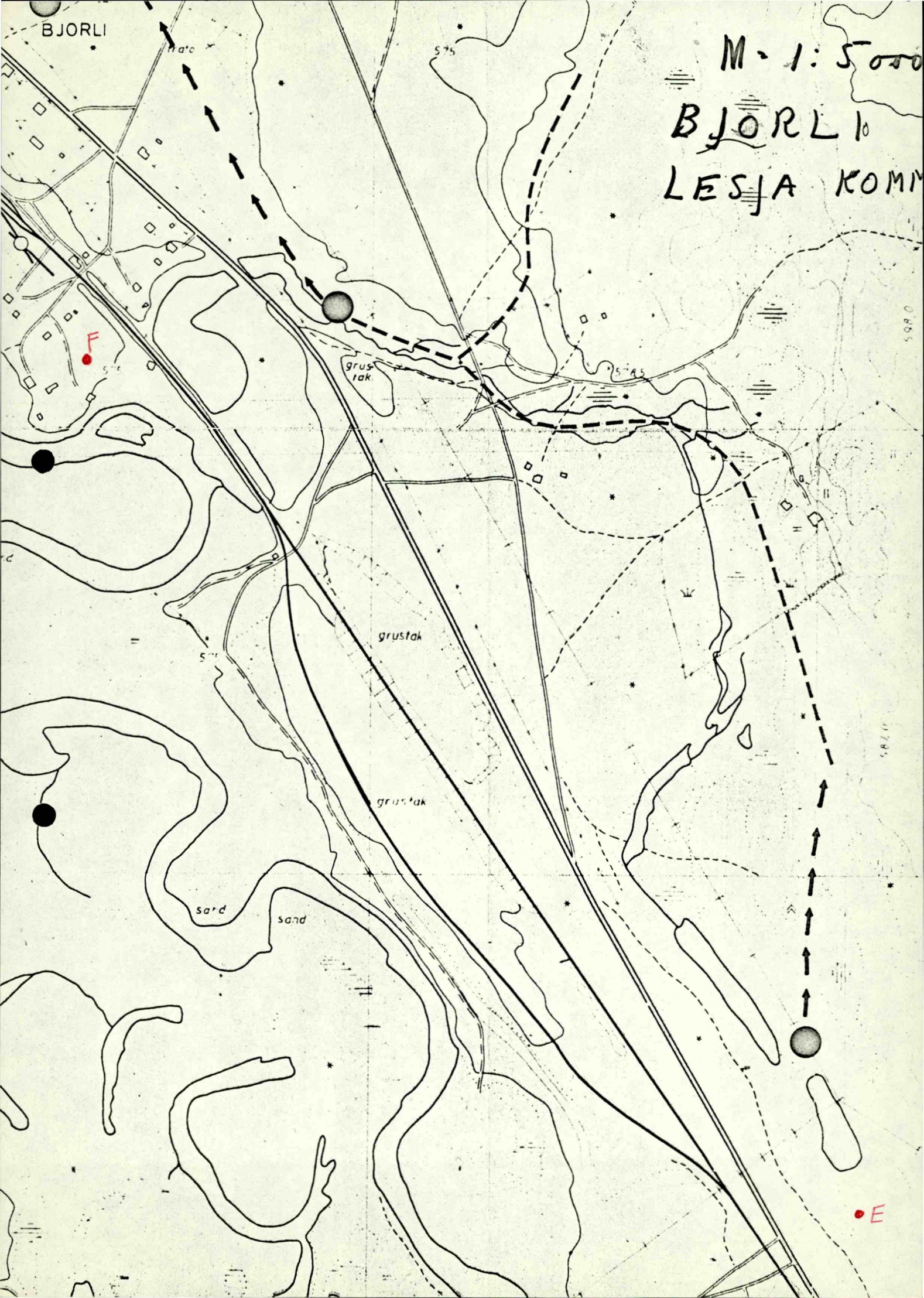
LESJA, punkt D

Dato 9/10-74

Dyp u/ mark	Lagdeling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1	SILT / LEIRE						
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							

BJORLI

M-1:5000  
BJORLI  
LESJA KOMM



PROFIL FRA:

.....BJORLI.....pkt E.....

26/11-74

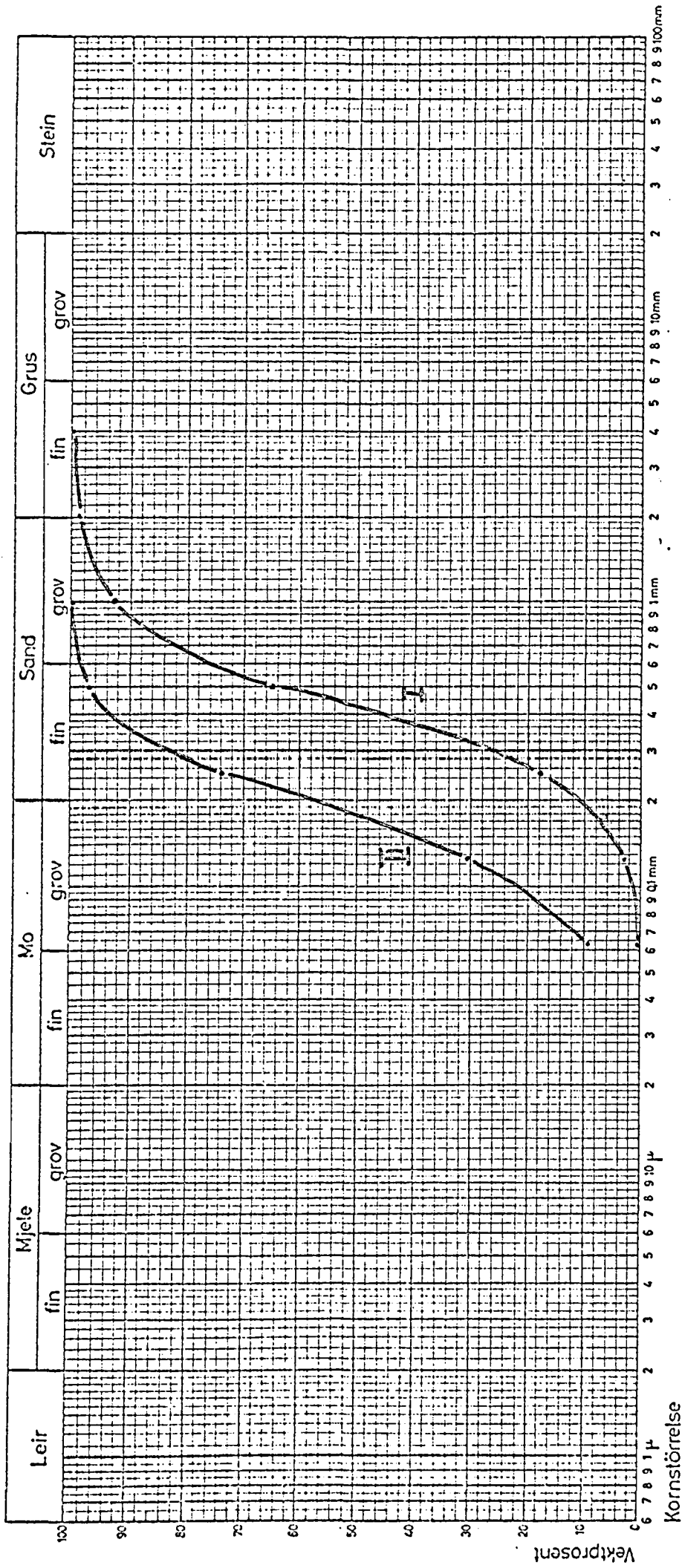
NEDSETTELSE AV 5/4" sandspiss

Dato.....

Dyp i/ mark	Lagdelling ved sondering	SAND- prøve	VANN- prøve	Q (l/min)	TEMP. (°C)	PUMPE- TID (min)	MERKNADER
1	JORD - STEIN						
2	AURHELLE						MEGET TETT, HARST LAG
	LITE GRUSLAG						
3	FINSAND-SILT						
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10	SAND						
11		X	X	~ 70		15	meget fort klart
12		X	X	< 50		20	ikke så fort klart
13	stopp (fjell?)						
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							



Kornfordelingskurver



ESL  
 Hordheim den 31/1 1935  
 LAK  
 sign.



STATENS INSTITUTT FOR FOLKEHELSE

Geitmyrsveien 75, Oslo  
 Postadresse: Posttuttak Oslo 1  
 Sentralbord 15 10 10

SANITÆR-KJEMISK AVDELING

Anal.nr.: 3221-3223/74

J.nr.:

Dato:

Rekvirent: Norges Geologiske Undersøkelse, v/Kirkhusmo, Eilert Sundtsgt. 32, Oslo 2

Prøve tatt: 26/11

Prøve ankommet: 2/12

Prøve fra: 1) Bjorli pkt. 1, 11 m  
 2) " " 12 m  
 3) " " 2, (pumpebrønn) 32 m

ANALYSERESULTATER

	1	2	3		
Turbiditet ..... JTU	0,50	1,3	5,3		
Farge ..... mg Pt/l	<5	<5	<5		
Permanganattall ..... mg KMnO <sub>4</sub> /l	1,6	1,7	1,3		
Surhetsgrad ..... pH	5,8	6,1	7,1		
Spesifikk ledningsevne, 20° C .. µS/cm	35	67	55		
Hårdhet, total ..... °dH	0,5	1,3	0,9		
Alkalitet ..... ml 0,1 N HCl/l					
Bikarbonathårdhet (beregnet) .... °dH	0,5	0,7	1,2		
Jern ..... mg Fe/l	0,04	0,14	0,22		
Mangan ..... mg Mn/l	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		
Nitritt ..... mg N/l	<0,005	<0,005	<0,005		
Nitrat ..... mg N/l	0,10	0,10	0,05		
Sulfat ..... mg SO <sub>4</sub> /l	4	15	5		
Klorid ..... mg Cl/l	1,8	2,1	2,6		
Fluorid ..... mg F/l					
Lukt/Smak .....					
Utseende .....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

Kode: