

STATENS VEGVESEN

VEGSJEFEN I SOGN OG FJORDANE

5840 HERMANSVERK — TELEFON LEIKANGER 51 61

ARKIV PLANAVD.

~~RV. 14 III. 23~~

EV39-17/12

Saksbehandler: N. SKILBREI

GRUNNUNDERSØKELSER

RV. 14 Sandane x612-Sandane

Oppdrag: G 1056

Dato: 20/6-74

Innhold: Innledning  
Markarbeid  
Grunnforhold

Bilag: Boringsmarkering  
Boringsoppteikning  
Teikning G 1056 log2

## RV. 14 SANDANE SENTRUM

### INNLEDNING:

Det er i Vegvesenets regi foretatt Preliminære grunnundersøkelser for ny riksvegtrasé gjennom Sandane sentrum. Undersøkelsen ble ledet av ing. N. Skilbrei.

### MARKARBEID:

Markarbeidet ble ledet av oppsynsmann K. Mønsen, som hadde med to mann som hjelpemennskaper. Arbeidet ble utført i tiden 27/3-4/4 1974. Til undersøkelsen ble det benyttet dreieborsondering med motorsonde og Ø22 mm stenger. Det ble tatt opp Forstyrrede prøver med 30mm ramprøvertaker.

Resultatet av undersøkelsen samt borhullenes plassering er vist på tegning G 1056 1 og 2.

### GRUNNFORHOLD

Det ble registrert meget liten sondermotstand i det øverste laget i alle de undersøkte profiler. Dette laget varierer fra 4.0-9.0 m tykkelse. Videre nedover er grunnen mer lagdelt med løse lag, innimellom fastere.

I profil 3 ble det registrert antatt fjell på cote-10,0 i hull nr. 5 og cote-15,0 i hull nr. 6.

I profil 4 er det fjell i dagen 7,0 m til høyere for hull nr. 8, mens i hull nr. 8 er antatt fjell på cote-13,0. Fjellet her skråner sterkt av.

De opptatte prøver viser at massen i grunnen består av Sandig silt. Enkelte prøver viser en leirgehalt opp til 10 %.

Hermannsverk 20. juni 1974

Magne Strand  
Over ing.

Noralf Skilbrei  
Ing.

## BORINGSMARKERING

### TEGNINGSSYMBOLER

Symbol	Boringsmetode	Merknad
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap
	Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegrop
	Prøvebelastning	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av motstand.
	Dreiesondering	
	Dreietrykksondering	
	Ramsondering	
	Vannstandsmåling	
	Poretrykksmåling	
	Vingeboring	
	Elektrisk sondering	Måling av elektrisk motstand

Følgende forkortelser kan benyttes i plan og i profil:

#### A. BORINGSUTSTYR

- Bb** Bergbor
- Dr** Dreiebor
- El** Elektrisk sonde
- Kb** Kannebor
- Pk** Kjerneprøvetaker (diamantbor)
- Po** Prøvetaker med tykkvegget sylinder
- Pr** Prøvetaker med tynnvegget sylinder
- Pz** Piezometer (poretrykksmåler)
- Rb** Rambor
- Sk** Skovlbor
- Sl** Slagbor
- Sp** Spylebor
- DrT** Dreietrykksondering
- Vb** Vingebor
- m** Benyttes foran hovedbetegnelsen for å markere maskinelt utstyr når dette er ønskelig. (Maskintype bør angis på tegningen)

Eksempel:

- mDr** Maskinelt dreiebor
- mSl** Maskinelt slagbor
- mBb** Bergbor med mekanisk matning
- mDrT** Maskinell dreietrykksondring

#### B. LABORATORIEFORSØK

- Dsf** Direkte skjærforsøk
- Kap** Kapillaritetsbestemmelse
- Kgr** Korngraderingsbestemmelse
- Prm** Permeabilitetsbestemmelse
- Tri** Triaksialforsøk
- Ødo** Ødometerforsøk

#### C. VANNSTAND

- HFV** Høyeste flomvannstand
- HRV** Høyeste regulerte vannstand
- LRV** Laveste regulerte vannstand
- HHV** Høyeste høyvannstand
- LLV** Laveste lavvannstand
- HV** Normal høyvannstand
- LV** Normal lavvannstand
- MV** Normal middelvannstand
- V** Vannstand (dato angis)
- GV** Grunnvannstand (dato angis)

## BORINGSMARKERING

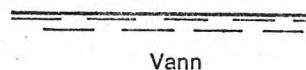
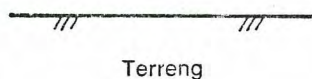
### NIVÅER OG DYBDER (i meter)

12.8  
-5.7 18.5+3.0

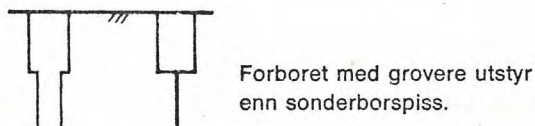
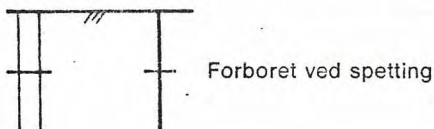
Over linjen	Kote terreng eller elvebunn/sjøbunn ved boring i vann (12.8).
Ut for linjen	Boret dybde i løsmasser (18.5) eventuelt boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3.0).
Under linjen	Kote antatt fjell (-5.7). Antas at fjell ikke er påtruffet, sløyfes tallet.

## BORINGSOPPTEGNING

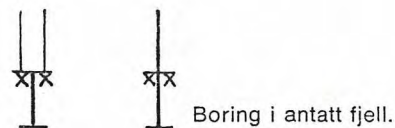
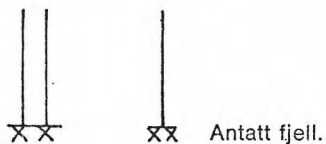
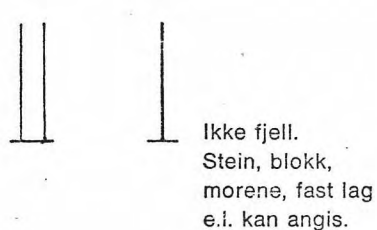
### GENERELT



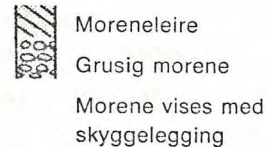
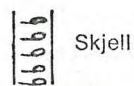
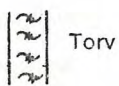
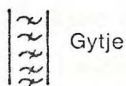
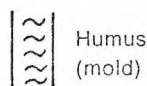
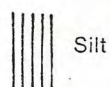
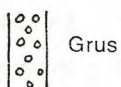
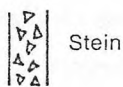
### FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



### AVSLUTTET BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



### MATERIALSIGNATUR

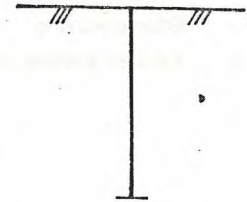


Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.

## BORINGSOPPTEGNING

### ENKEL SONDERING

Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag uten registrering av neddrivningsmotstand.



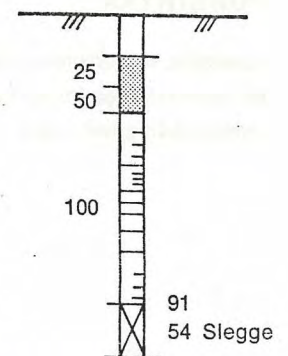
### DREIESONDERING

Boringer som har til hensikt å gi en orientering om markens relative fasthet og dybden til til fjell eller fast bunn.

Belastning i kg angis på borhullets venstre side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synkning uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

Dreining: Hel tverrstrek for hver 100 halvomdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreining vises ved å skrive antall halvomdreininger på høyre side.

Neddrivning ved slag på boret vises med kryss, eventuelt angis slagantall og redskap. Endret neddrivningsmåte vises med hel tverrstrek.



### RAMSONDERING

Boringer som har til hensikt å gi en orientering om markens relative fasthet absolutt sett og varierende med dybden. Metoden egner seg for bestemmelse av dybder til fjell der overliggende masser har en relativt løs lagring.

Rammestanden  $Q_0$  angis som brutto ramenergi (tm) pr. m synkning av boret.

Spissdimensjon (mm) : .....

Bordiameter (mm) : .....

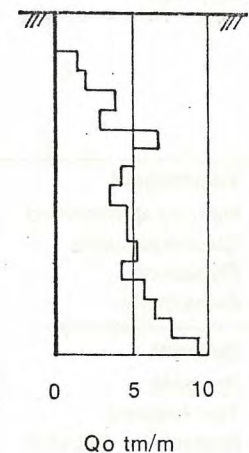
Loddvekt  $W$  (t) : .....

Fallhøyde  $H$  (m) : .....

$$Q_0 = \frac{N \cdot W \cdot H}{S_N}$$

der  $N$  = antall slag

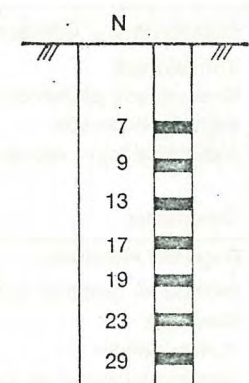
$S_N$  = synkning i m for  $N$  slag



### STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

Prøvetakingens funksjon er opptaking av representative prøver i sand og grus, og er en empirisk metode for måling av relativ lagringsfasthet i friksjonsmasser.

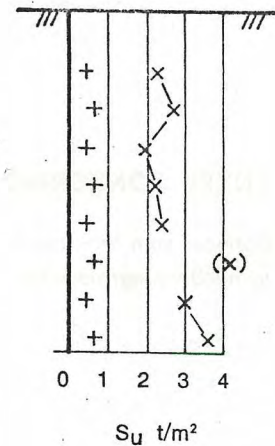
$N$  angir antall slag pr. 30 cm ( $2 \times 15$  cm) synkning av prøvetakeren. I borhullet markeres de opptatte provers beliggenhet.



### VINGEBORING

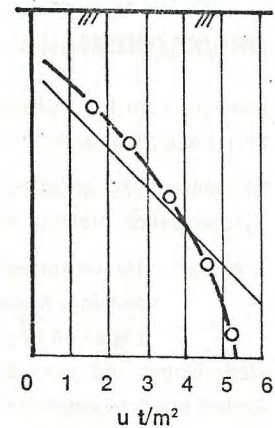
Borhullet markeres med en enkel tykk strek.  
Skjærfastheten  $S_u$  angis i  $t/m^2$

- × Før omrøring
- + Etter omrøring
- (X) Verdien ansees ikke representativ



### PORETRYKK

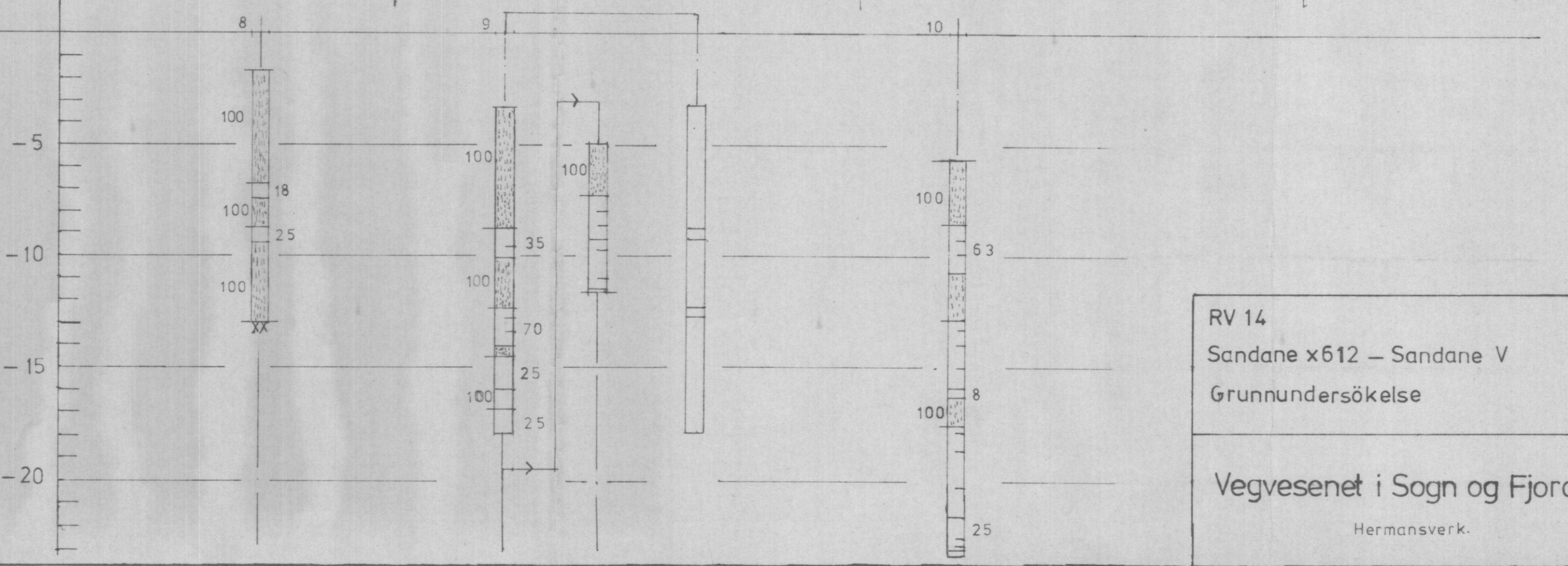
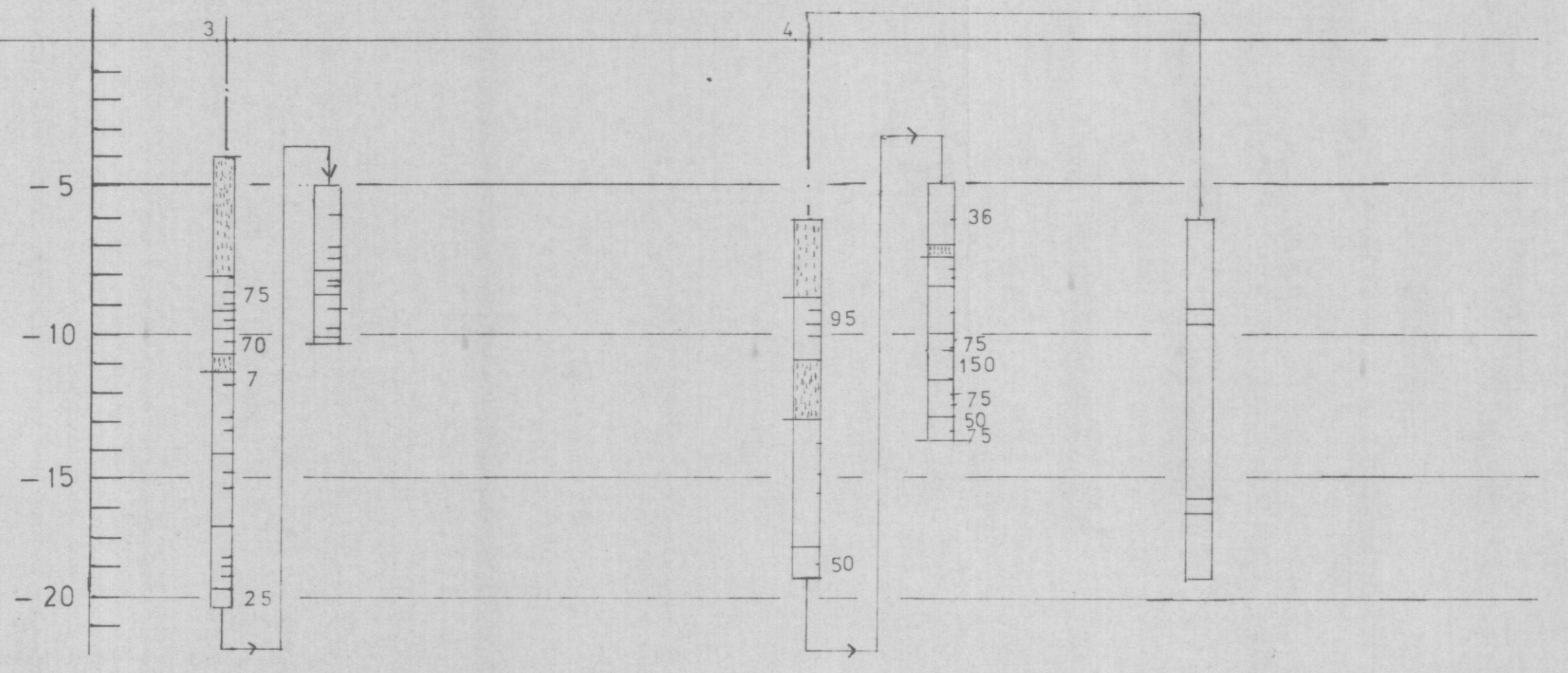
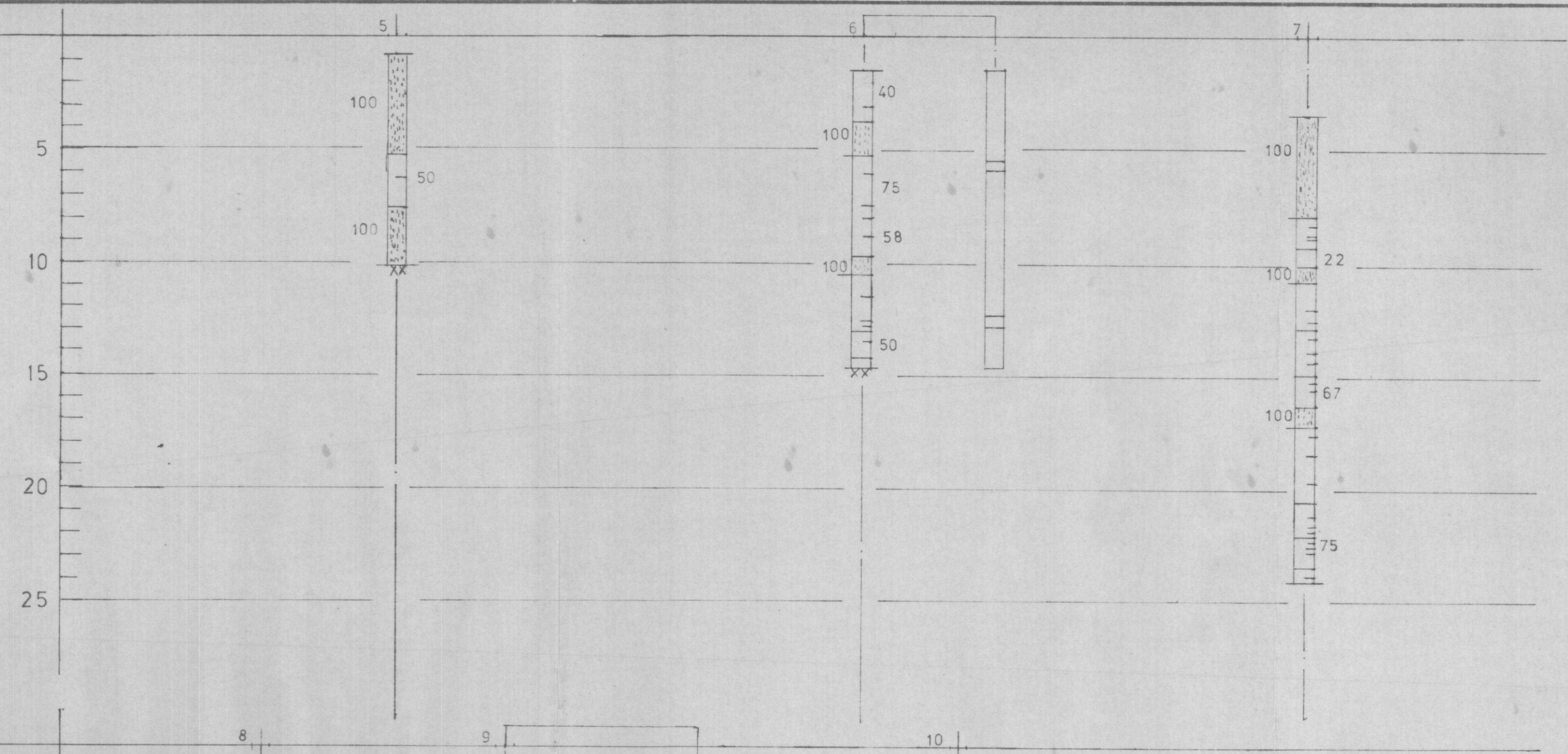
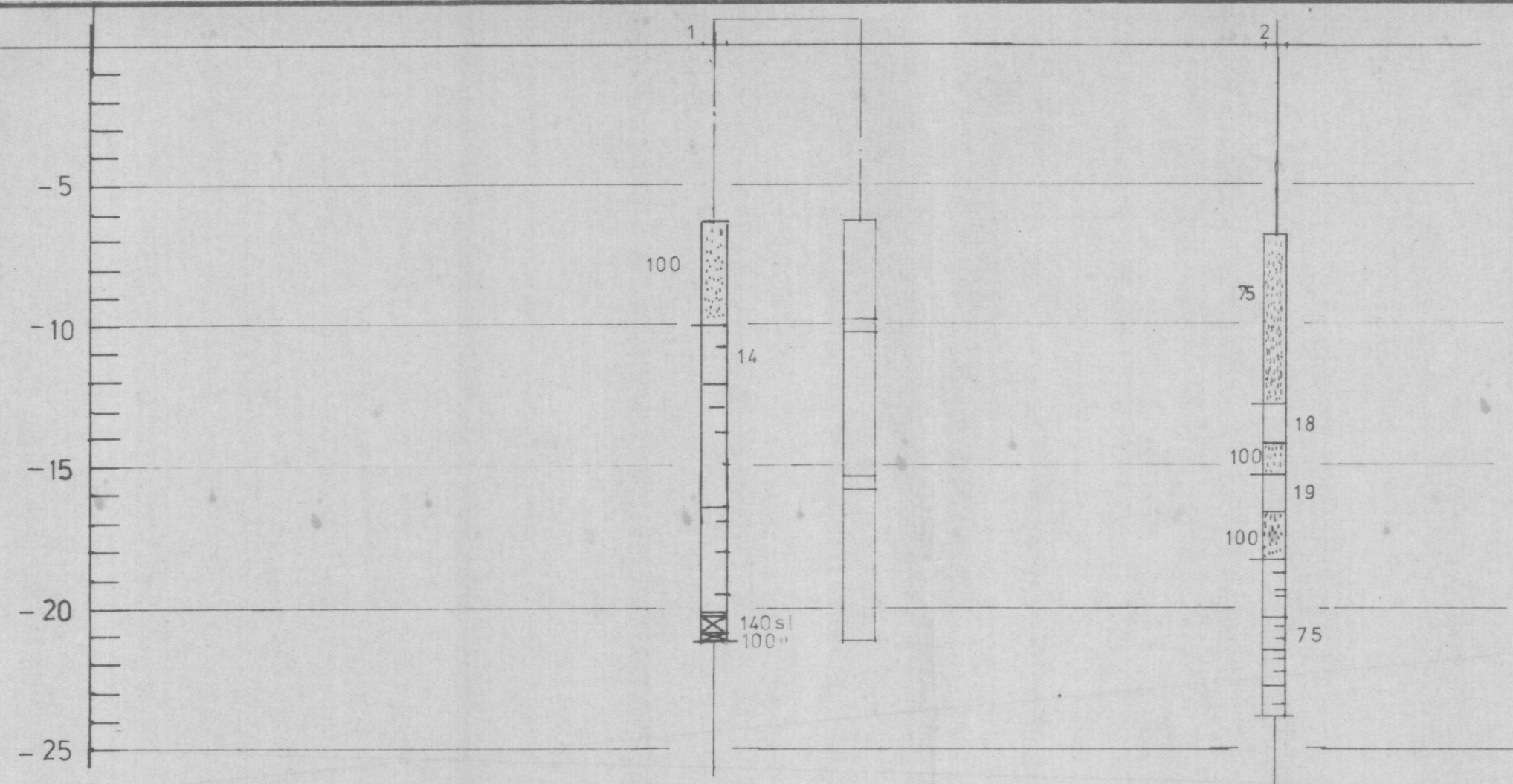
Poretrykk,  $u$ , fremstilles i et diagram.  
En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling kan vises.



### SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

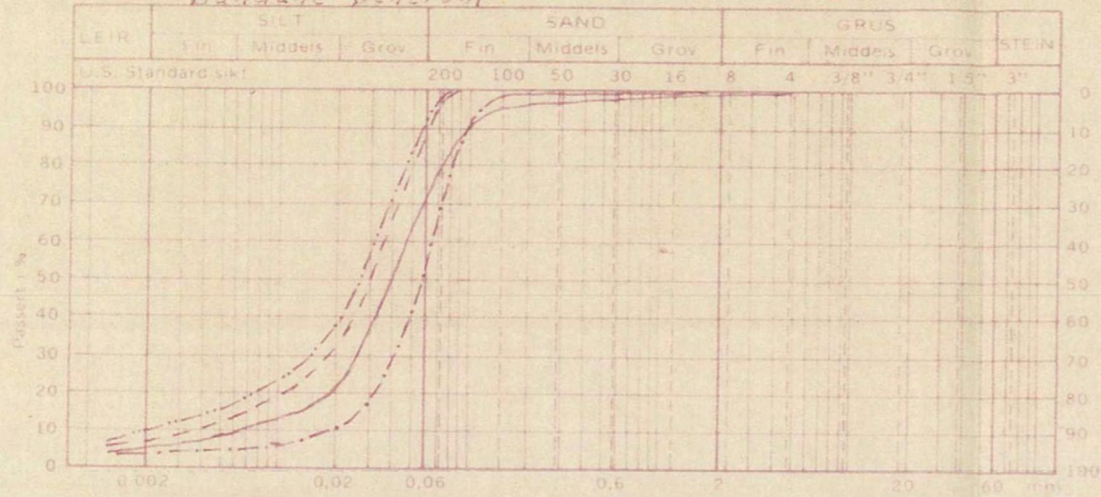
Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
<b>Materiale</b>			Jordarter beskrives i samsvar med NGF's gjeldende normer. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver. Gruppesymboler kan angis bak i parentes.
<b>Vanninnhold</b> Naturlig vanninnhold Utrullingsgrense Flytegrense Finhetstall	w w <sub>p</sub> w <sub>L</sub> w <sub>f</sub>	o     ▽	Vanninnhold av prøve angis i % av tørrvekten.
<b>Romvekt</b> Romvekt Tørr romvekt Romvekt av fast stoff Porøsitet	γ γ <sub>d</sub> γ <sub>s</sub> n		Romvekt angis i $t/m^3$ .  Angis i % av total volum.
<b>Skjærfasthet – udrenert</b> Konusforsøk Konusforsøk på omrørt materiale Enkelt trykkforsøk Aksialformasjon ved brudd  Sensitivitet	$s_u$ $s_r$ $s_u$ $\epsilon_f$  $S_t$	▽ ▽ o 15-5 10	Tegnssymboler settes i parentes hvis verdien ansees ikke representativ.  Angis i % av provens lengde ved hjelp av viserens stilling.  Metode bør angis.
<b>Organisk materiale</b> Innhold av organisk kullstoff Glødetap Humusinnhold Omvandlingsgrad av torv	O <sub>c</sub> O <sub>gl</sub> O <sub>na</sub> v <sub>P</sub>		Organisk materiale angis i % av tørrvekt for forsøk.  Bestemt ved NaOH metoden vor Post's skala H <sub>1</sub> –H <sub>10</sub> .

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av: The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering i Paris juli 1961.



RV 14 Sandane x612 – Sandane V Grunnundersøkelse	Målestokk	Tegn17/6-74	T.E.F.
	1:200	Trac	
		Kfr.	
Erstatning for:			
Vegvesenet i Sogn og Fjordane. Hermansverk.		G 1056 - 1	

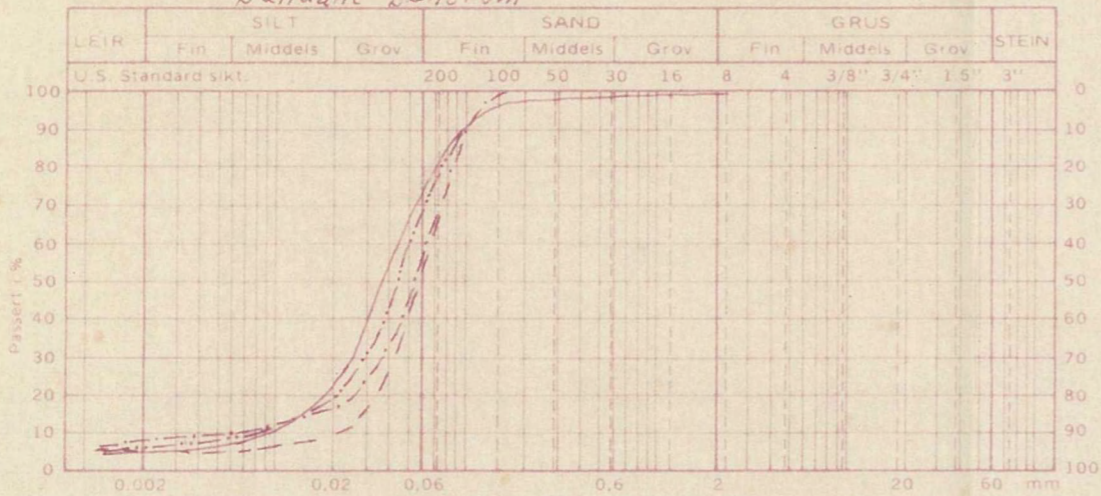
Sandane sentrum



Profil nr.	Dybde	Kurve	Betegnelse	C <sub>u</sub>	Telegf.
hull nr 1	3.5-4.0	---	Silt sandig		
"	8.0-8.5	---	Silt sandig		
hull nr 4	3.0-3.5	---	Silt sandig		
"	9.5-10.0	---	Silt sandig leirig		

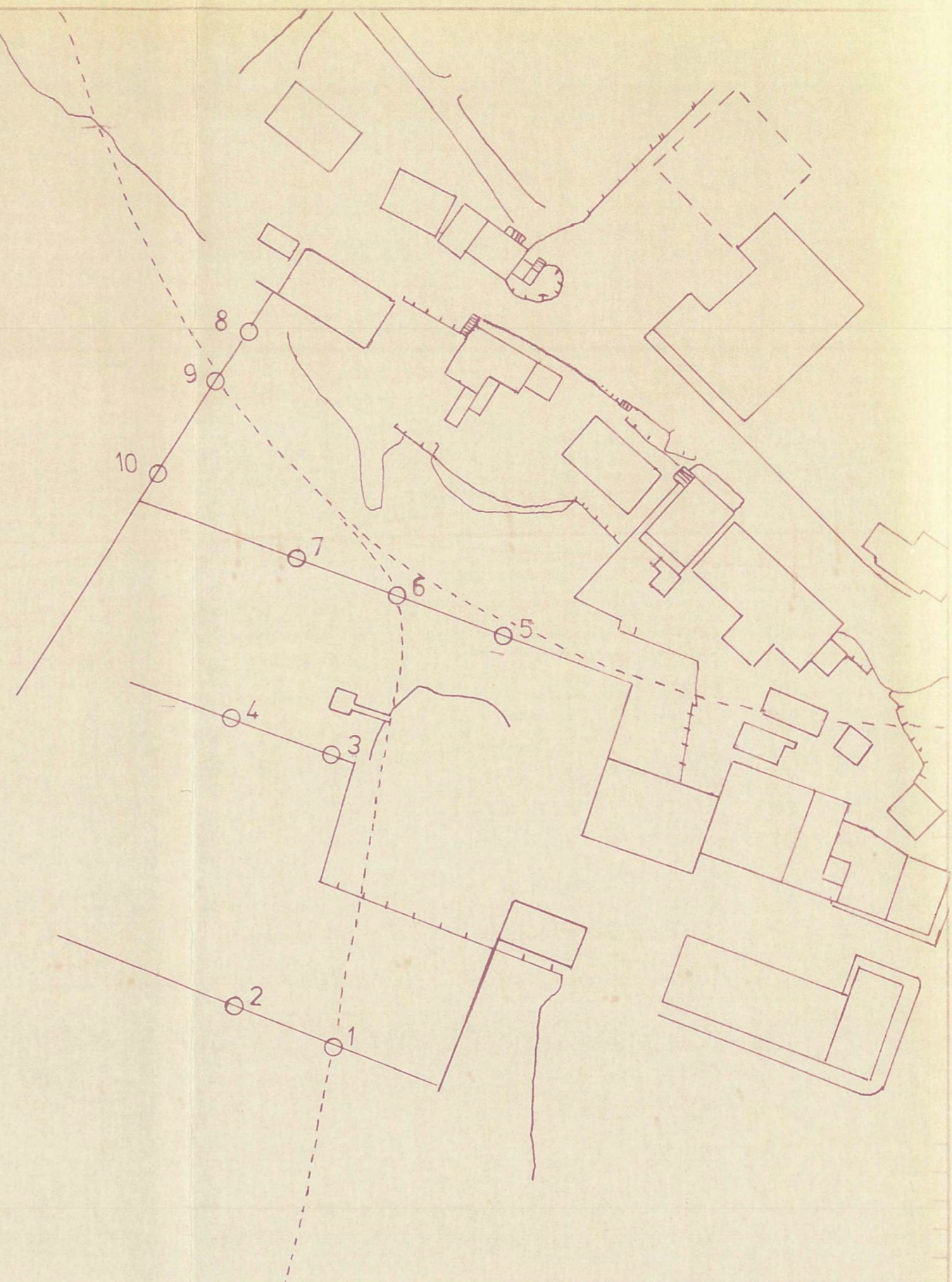
Skjema nr. 437A

Sandane sentrum



Profil nr.	Dybde	Kurve	Betegnelse	C <sub>u</sub>	Telegf.
hull nr 6	4.0-4.5	---	Silt sandig		
"	11.0-11.5	---	Silt sandig		
hull nr 9	5.5-6.0	---	Silt sandig		
"	9.0-9.5	---	Silt sandig		

Skjema nr. 437A



RV 14 Sandane x612 Sandane V Grunnundersøkelse	Målestokk	Tegn.17/6-74 T.E.F.
	1:200	Trac. Kfr.
Vegvesenet i Sogn og Fjordane Hermansverk	Erstatning for:	
	G 1056-2	
Arkiv nr.:		