



STATENS VEGVESEN

VEGSJEFEN I TELEMARF FYLKE

SKIEN

RAPPORT Hd-614 A

RV.36/07 ULEFOSS N - STRANDA

GRUNN - OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD FOR
LOKALT PARTI I " INGENIØRSVINGENE ".



STATENS VEGVESEN
VEGSJEFEN I TELEMARF FYLKE
SENTRALBORD 21 560 - POSTGIROKONTO 4070
3700 SKIEN

RAPPORT Hd-614 A

RV.36/07 ULEFOSS N - STRANDA

GRUNN - OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD FOR
LOKALT PARTI I " INGENIØRSVINGENE ".

Laboratorieavdelingen
Telemark vegkontor
Skien, 10. januar 1983
Saksbehandler: B. Aase

INNHold: - Orientering
 - Grunn- og fundamenteringsforhold
 - Bilag tegningene Hd-614 A-01-02

UTSENDELSE: W
 N - KLø (2 x)
 Veglab. Vdt.
 Ark.

ORIENTERING

Vedlikeholdsavdelingen har bedt om en vurdering av stabilitetsforholdene for et lokalt område i Ingeniørsvingene på riksveg 36/07 Ulefoss N-Stranda. Spørsmålet om stabilitet har i dette tilfelle sammenheng med setningsskade som har oppstått på fyllingssiden av vegen over en strekning på 25 - 30 m.

GRUNN - OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD


Riksvegens fyllingsskråning har en helning på ca. 1:1,5 fra skulderkant og ned mot gårdsvegen ved fyllingsfoten, se tegn. - 02. Massene i fyllingsfoten består delvis av leirig sandig silt og delvis av leire. Topplaget har noe innblanding av organisk jord.

Setningene i vegen har sin årsak i dårlig drenering og ustabile/telefarlige masser i vegkant og fyllingsskråning.

Utbedring kan foregå ved å legge en dypdrenering på innsiden kombinert med utskifting av masser i ytre vegkant/skulder og del av fyllingsskråning, se tegn. 02 profil 1. De nye massene som bygges inn må bestå av sprengt stein eller telefri grusmasse.



J.O. Sannes
Overingeniør



B. Aase
Avd.ingeniør

TEGNINGSFORKLARING

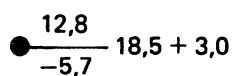
for geotekniske kart og profiler

Opptegning i plan

TEGNINGSSYMBOLER

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)		Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegropen		Prøvebelastning	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av motstand, f.eks. spyleboring, slagboring (manuelt eller med maskin) m.m.		Setningsmåling	
	Dreie-trykksondering	Maskinsondering med automatisk opptegning		Dreiesondering	
	S.P.T.	Standard Penetration Test		Trykksondering	
	Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell		Ramsondering	
	Vannprøver	Vanntapsmåling, prøver for slamføring, kjemiske analysér m.m.		Vannstandsmåling	
	In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.		Poretrykksmåling	
				Vingeboring	
				Elektrisk sondering	

NIVÅER OG DYBDER (i meter)



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 angis ~.

KVARTÆRGEOLOGISKE SYMBOLER

Gjel, vannbevegelse mot høyre

Terrasse, innerkant stiplet n.o.h. er angitt

Vifte (kjegle)

Delta

Ravine

Rasgrop

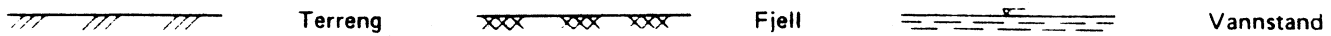
Solifluskjonstunger

Kildehorisont med kilde

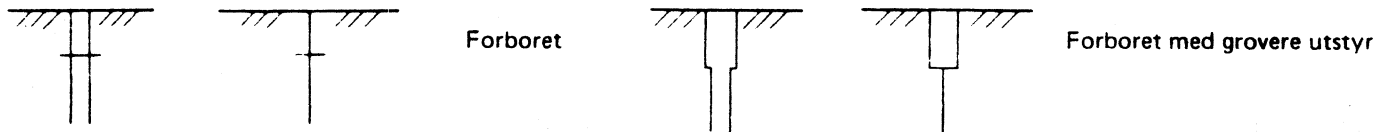
Grus-, sand-, leir-, torvtak

Opptegning i profil

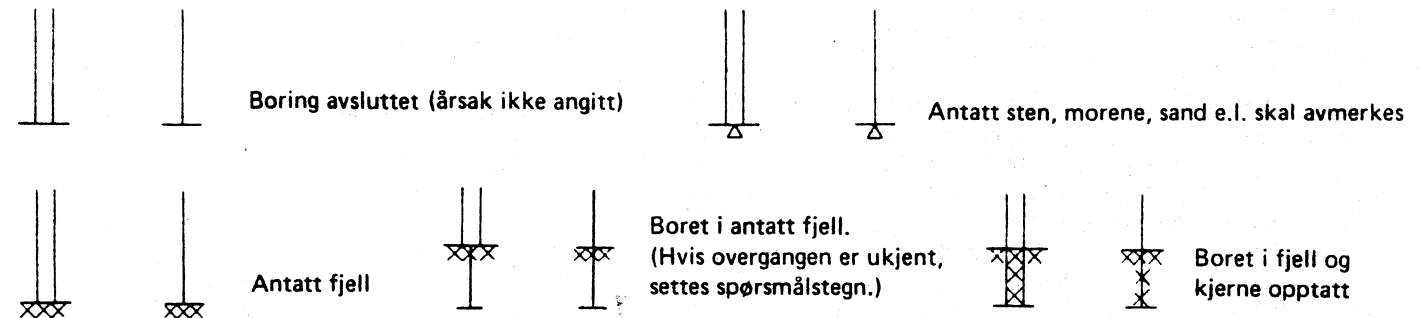
GENERELT



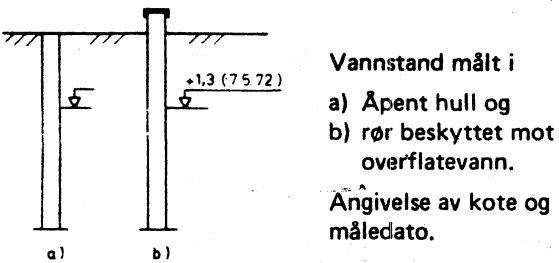
FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



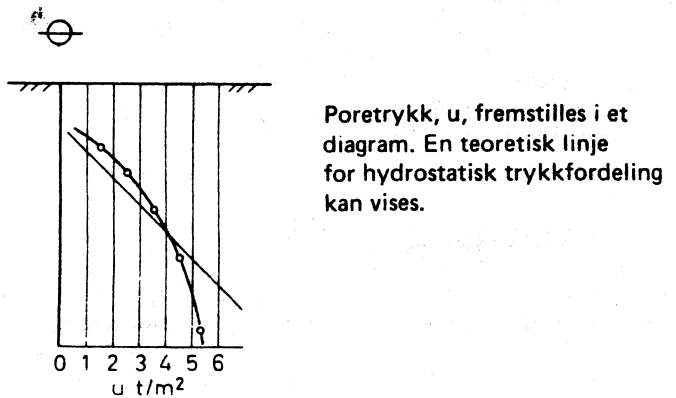
AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



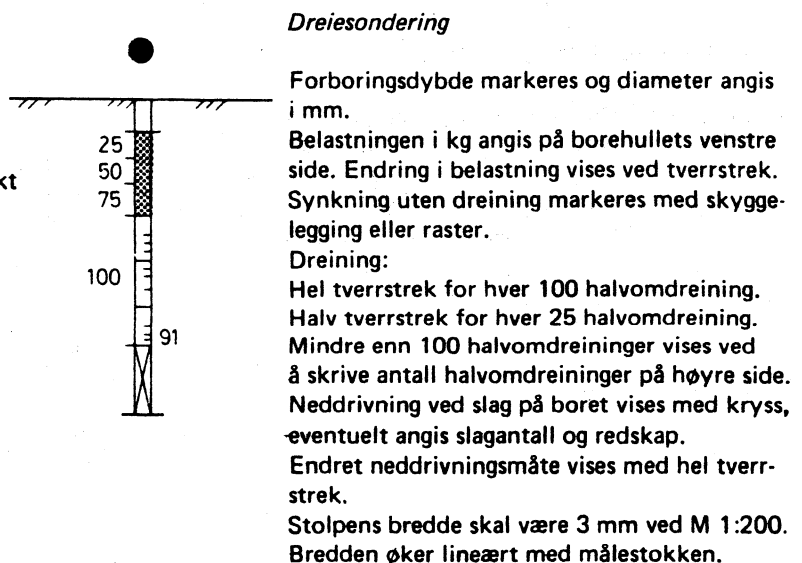
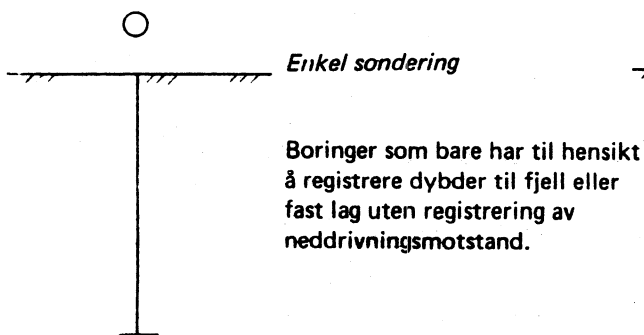
GRUNNVANNSTAND

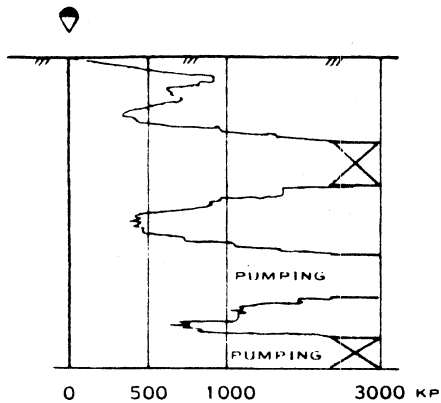


PORETRYKK



SONDERING





Vanlig boring med
25 omdr./min

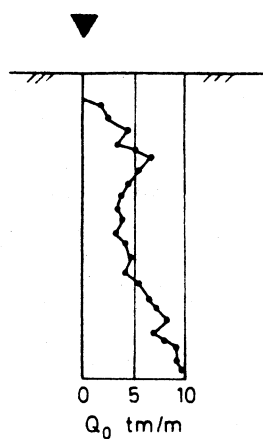
Økt rotasjon

Pumping

Pumping og økt rotasjon

Dreietrykksondering

Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden.
Kraften er registrert ved automatisk skriver.

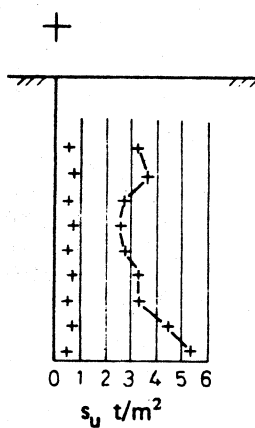


Ramsondering

Borhullet markeres med enkel tykk strek.
Rammotstanden Q_0 angis som brutto ramenergi (tm) pr. m synkning av boret.

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

der N = Antall slag
 S_n = Synkning i m for N slag
 W = Loddvekt (t)
 H = Fallhøyde (m)






Vingeboring

Borhullet markeres med enkel tykk strek.
Skjærfastheten s_u angis i t/m^2 med tegnet +. (+) verdien ansees ikke representativ.
Alternativt kan punktene for omrørt skjærfasthet sløyfes og isteden verdien settes opp i kolonne lengst til høyre.

PRØVESERIE

Materialsignatur		Anmerkning	
	Fjell		Silt
	Blokk		Leire
	Stein		Fyllmasse
	Grus		Matjord
	Sand		Gytje, dy
			Torv
			Planterester
			Trerester
			Sagflis
			Skjell
			Moreneleire
			Grusig morene
			T = tørrskorpe
			Leire: R = resedimenterte masser
			K = kvikkleire
			Ved blandingsjordarter kombineres signaturene
			Morene vises med skyggelegging:
			For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen
			Ca = kalkkonkresjoner
			Fe = jernkonkresjoner
			AH = aurhelle

Symboler for laboratoriedata

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med NGF's gjeldende normer. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver. Gruppesymboler kan angis bak i parentes.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Utrullingsgrense Flytegrense Finhetstall	W W _P W _L W _F		Vanninnhold av prøve angis i % av tørrvekten.
Romvekt Romvekt Tørr romvekt Romvekt av fast stoff Porøsitet	γ γ_d γ_s n		Romvekt angis i t/m ³ . Porøsitet angis i % av total volum.
Skjærfasthet – udrenert Konusforsøk Enkelt trykkforsøk Sensitivitet	s _u s _u S _t	∇ 	Tegnsymbolet settes i parentes hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ϵ_f) angis i % av prøvens lengde ved hjelp av viserens stilling.  Metode bør angis.

Forkortelser

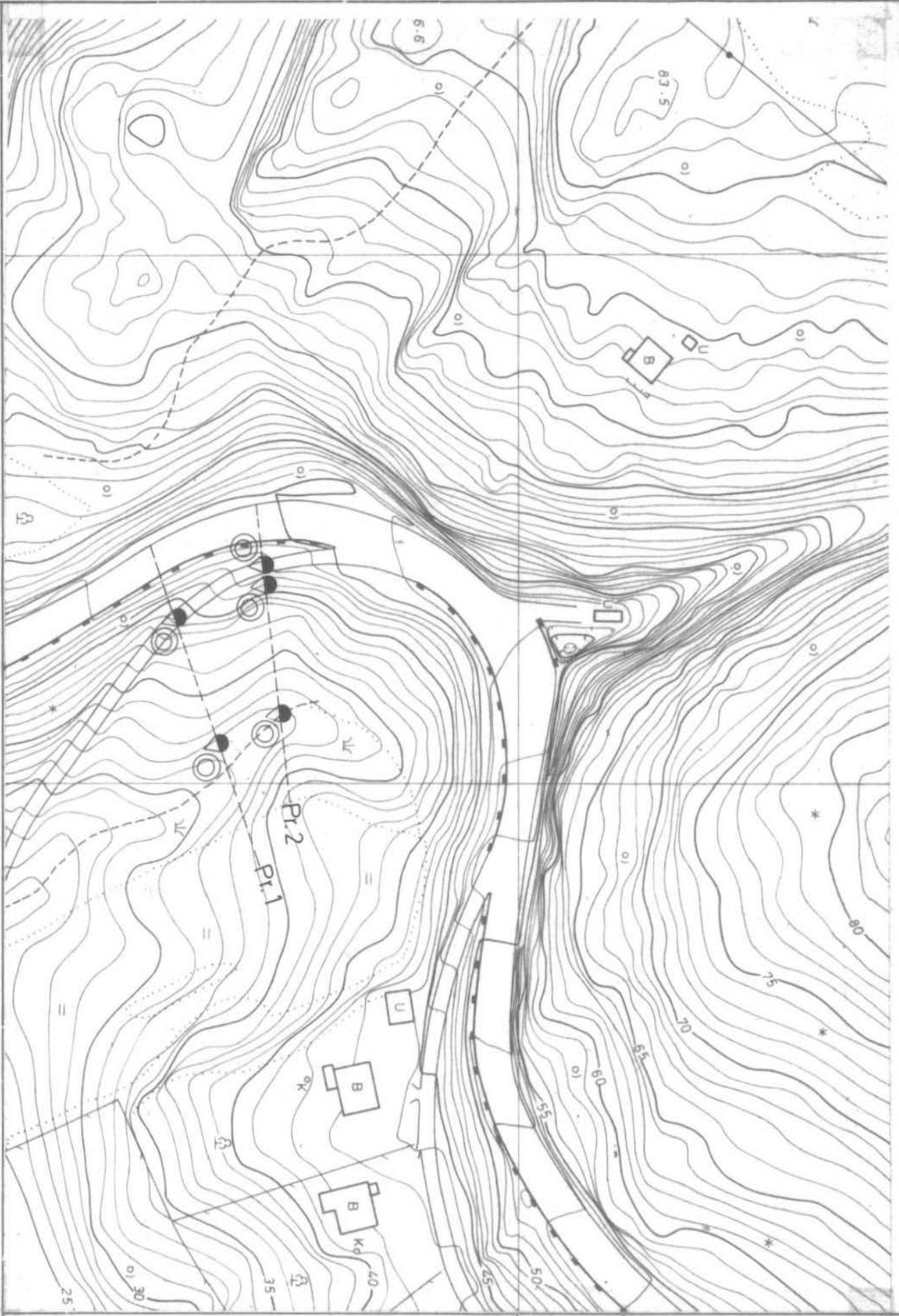
Følgende forkortelser kan benyttes i plan og i profil:

Boringsutstyr

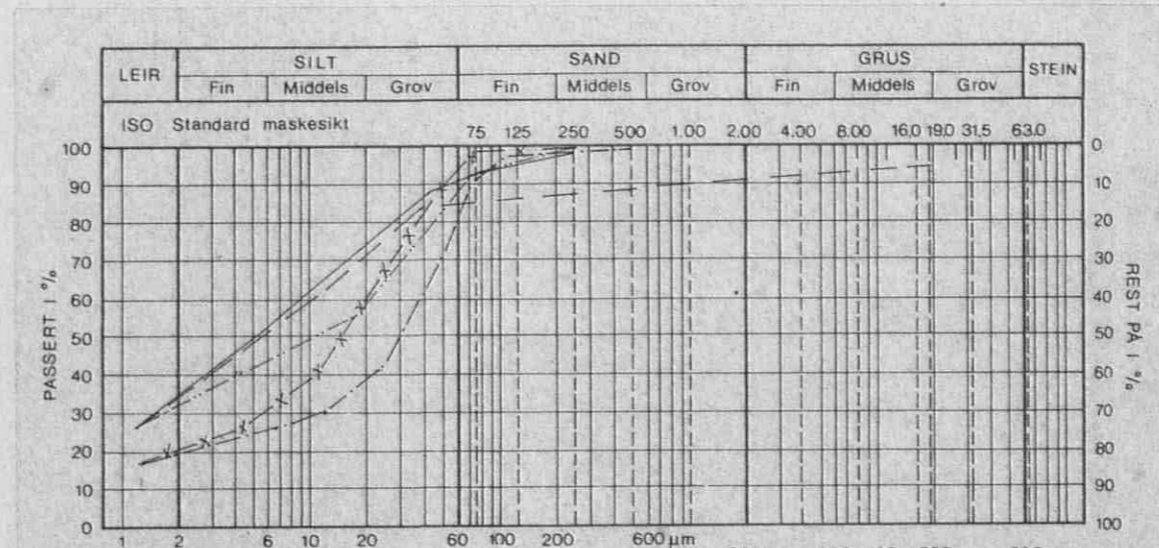
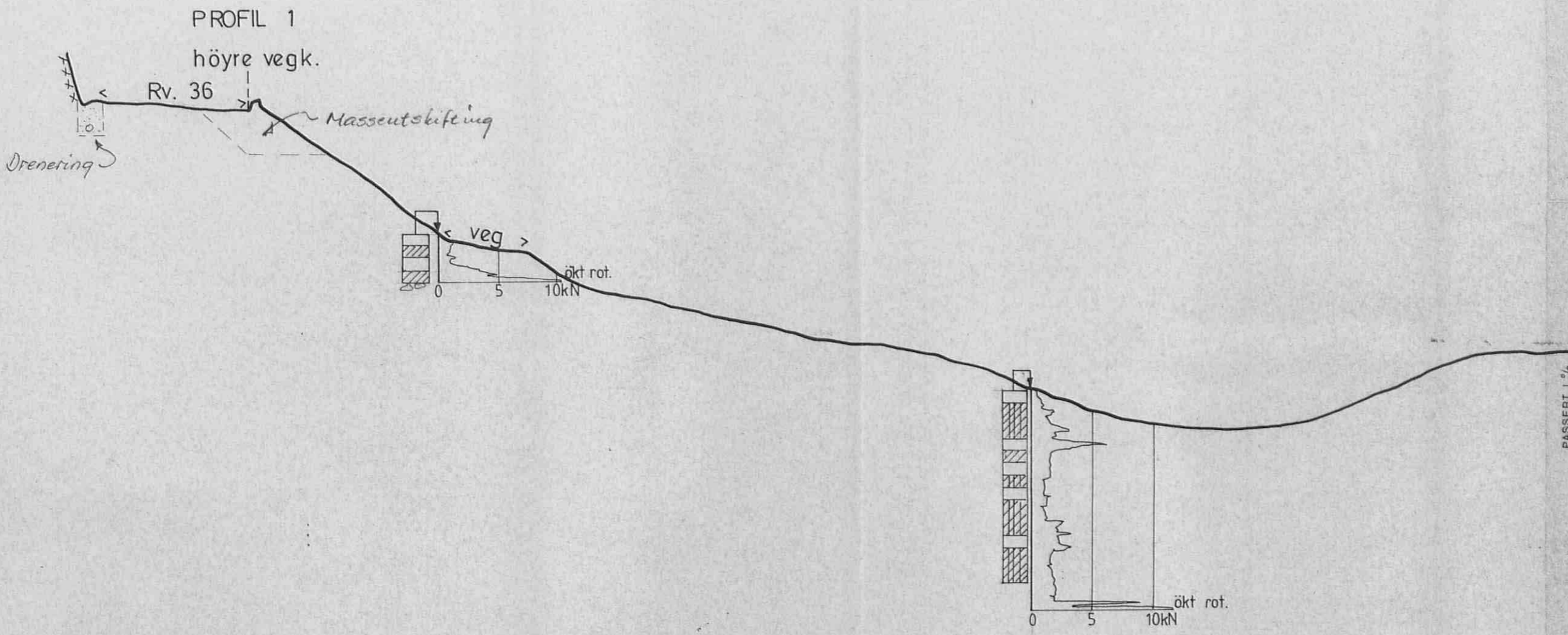
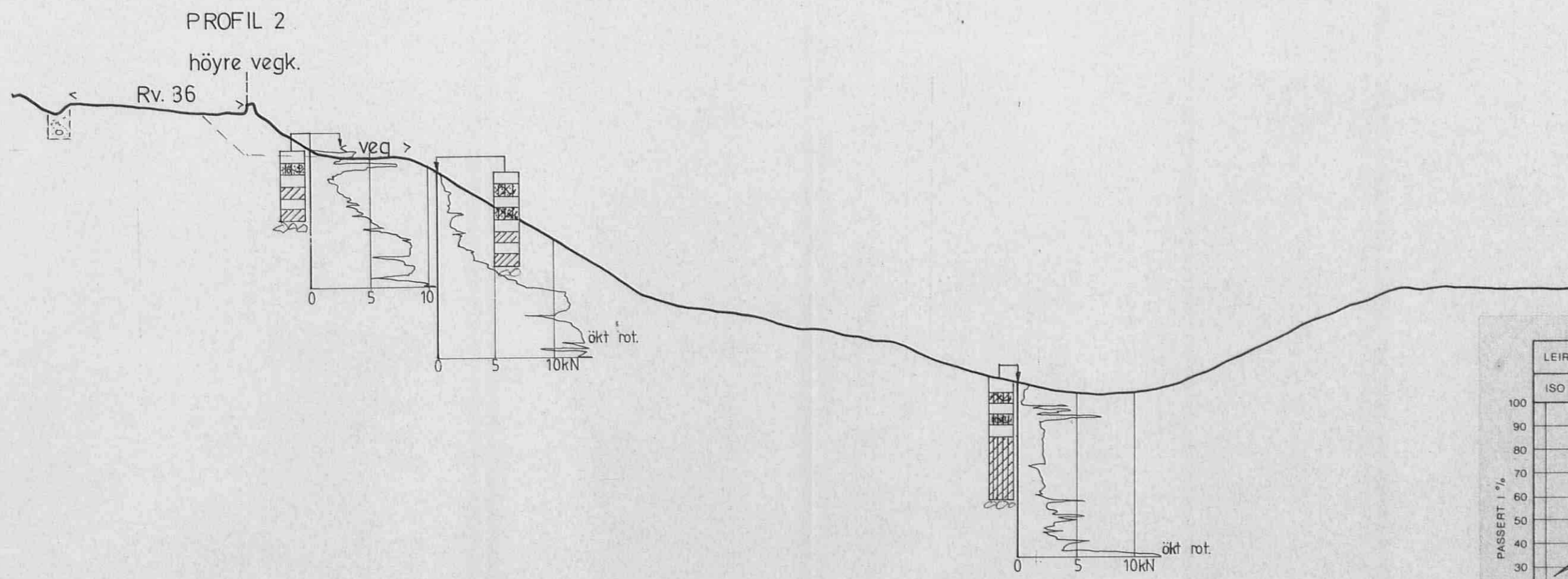
BB	Bergbor	SP	Spylebor
DR	Dreiebor	TR	Trykksonde
EL	Elektrisk sonde	VB	Vingebor
KB	Kannebor	m	Benyttes foran hovedbetegnelsen for å markere maskinelt utstyr når dette er ønskelig. (Maskintype bør angis på tegningen.)
RP	Ramprøvetager		Eksempel:
PK	Kjerneprøvetaker (diamantbor)		mDr Maskinelt dreiebor
PO	Prøvetaker med tykkvegget sylinder		mSI Maskinelt slagbor
PR	Prøvetaker med tynnveggete sylinder		mBb Bergbor med mekanisk matning
PZ	Piezometer (poretrykkmåler)		
RB	Rambor		
SK	Skovlbor		
SL	Slagbor		

Vannstand

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

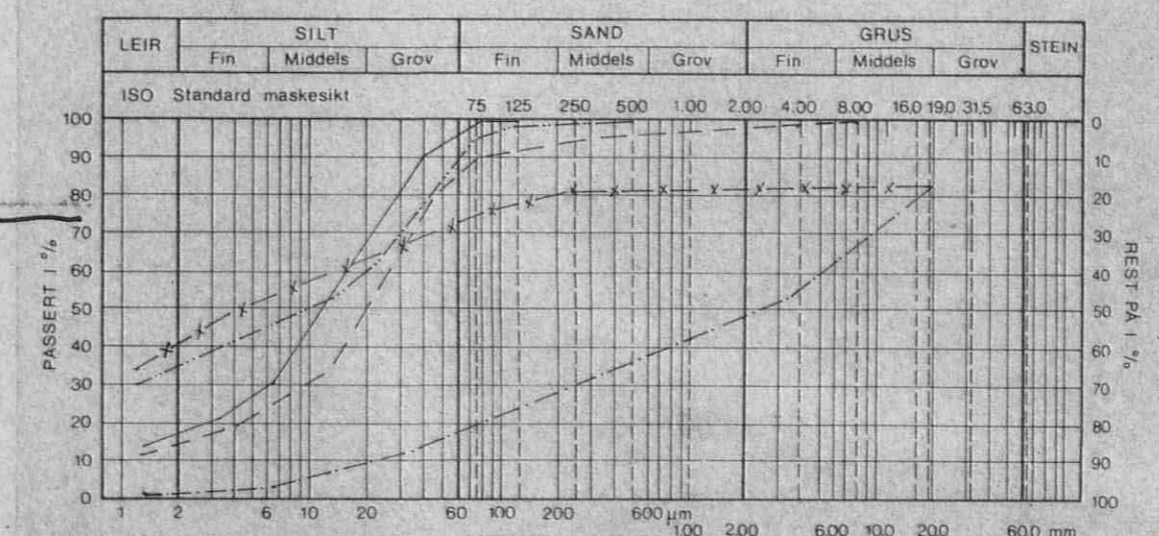


OVERSIKT	Målestokk	Tegning nr.
Rv. 36 / 07	1:1000	Hd - 614A - 01
"Ingeniørsvingene"		Dato/Sign.:
VEGKONTORET I TELEMARK LABORATORIET		



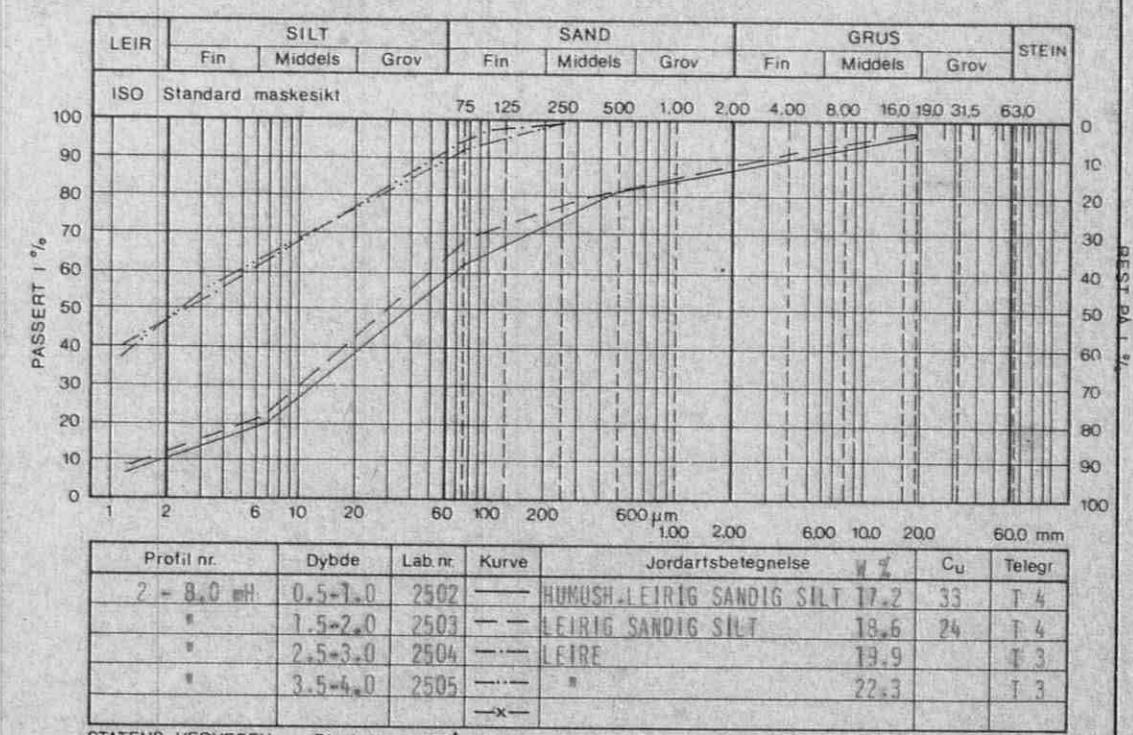
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	W %	C _u	Telegr.
1 - 8.0 mH	0.5-1.0	2489	---	LEIRE	24.0		T 4
"	1.5-2.0	2490	---	"	19.3		T 4
1 - 33.0 mH	0.5-2.0	2491	---	SILTIG LEIRE	21.9	11	T 4
"	2.5-3.0	2493	---	LEIRE	29.7		T 4
"	3.5-4.0	2494	-x-	SILTIG LEIRE	29.9	8	T 4

STATENS VEGVESEN - Blankett nr. 437A



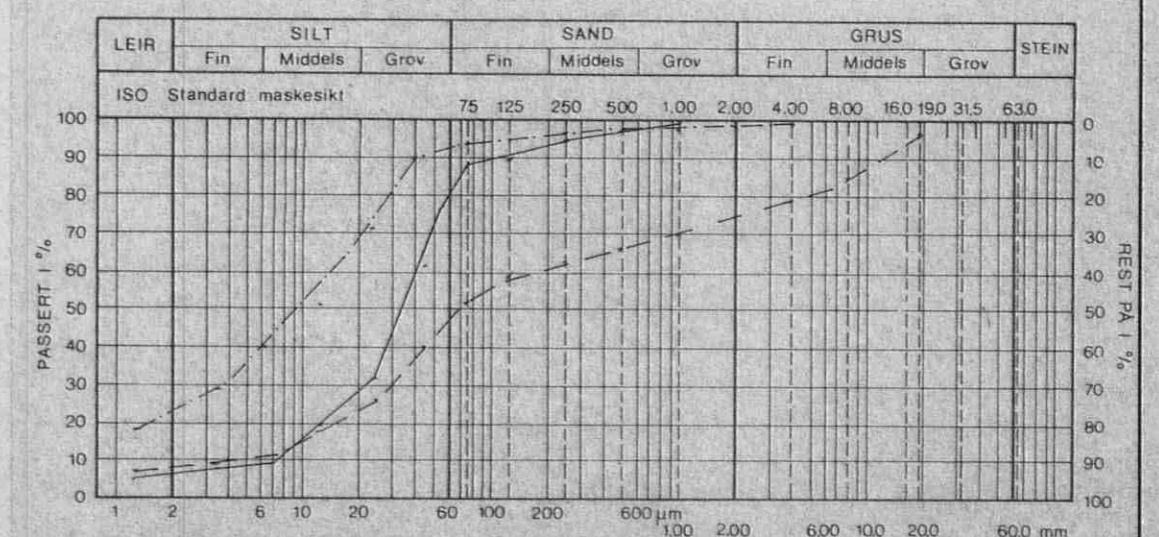
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	W %	C _u	Telegr.
1 - 33.0 mH	4.5-5.0	2495	---	SILTIG LEIRE	25.3	6	T 4
"	6.5-8.0	2497	---	LEIRIG SILT	26.6	7	T 4
2 - 4.0 mH	0.5-1.0	2499	---	HUMUSH. SILTIG SANDIG GRUS	14.5	250	T 2
"	1.5-2.0	2500	---	LEIRE	18.5		T 4
"	2.5-3.0	2501	-x-	"	25.5		T 3

STATENS VEGVESEN - Blankett nr. 437A



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	W %	C _u	Telegr.
2 - 8.0 mH	0.5-1.0	2502	---	HUMUSH. LEIRIG SANDIG SILT	17.2	33	T 4
"	1.5-2.0	2503	---	LEIRIG SANDIG SILT	13.6	24	T 4
"	2.5-3.0	2504	---	LEIRE	13.9		T 3
"	3.5-4.0	2505	---	"	22.3		T 3

STATENS VEGVESEN - Blankett nr. 437A



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	W %	C _u	Telegr.
2 - 33.0 mH	0.5-1.0	2506	---	HUMUSH. LEIRIG SILT	35.6	5	T 4
"	1.5-2.0	2507	---	HUMUSH. SILTIG MORENE	23.2	40	T 4
"	2.5-5.0	2508	---	SILTIG LEIRE	28.8	10	T 4

STATENS VEGVESEN - Blankett nr. 437A

Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport:

<p>PROFILER</p>	Målestokk	Boret: 22.11.82 J.N.
	1:200	Tegn.: 1.12.82 G.T.
		Saksbeh.: B. Aa.

GRUNNUNDERSØKELSE: Rv. 36/07

"Ingeniørsvingene"

Tegning nr.	
Hd - 614A - 02	

VEGKONTORET I TELEMAR
LABORATORIET