

Oppdrag: B 250 A

Rapport nr:

ST MARIE GATE, SARPSBORG
FORSLAG TIL OVERBYGNING

Statens Vegvesen, Veglaboratoriet,

Gaustadalleen 25, Postboks 8109, Oslo Dep.



fylke: Østfold

anlegg:

parsell:

profil:

UTM-ref.:

seksjon: 47 - Geoteknisk

saksbehandler: R. Eirum

/TRO

dato: 20-5-1974.

INNHOLD:

- I INNLEDNING
- II MARK- OG LABORATORIEARBEID
- III EKSISTERENDE OVERBYGNING OG UNDERGRUNN
- IV DIMENSJONERINGSGRUNNLAG
- V OVERBYGNING UTEN SNØSMELTEANLEGG
 - A. Asfaltdekke som topplag
 - 1. Konvensjonell overbygning
 - 2. Total asfaltoverbygning
 - B. Betongheller som topplag
 - 3. Konvensjonell overbygning, klebing av hellene
 - 4. Total asfaltoverbygning, klebing av hellene
 - 5. Legging av hellene i magerbetong
- VI OVERBYGNING MED SNØSMELTEANLEGG

BILAG:

- Tegning B 250 A-01. Oversikt over prøvehull og prøver
-02--05. Korngraderingskurver

I INNLEDNING

Sarpsborgs hovedgate, St. Marie gate, skal opparbeides som gågate, og Byingeniøren har bedt om teknisk bistand fra Veglaboratoriet.

Gågaten skal være tillatt for lastebiltrafikk til visse tider, og to kryssende gater er åpen for trafikk.

Da det er mulig at det blir montert snøsmelteanlegg i gaten, bes Veglaboratoriet utarbeide to alternative forslag til overbygning, ett for snøsmelteanlegg og ett for "Total asfalteroverbygning". Forøvrig vises til skriv fra Byingeniøren av 7. mars 1974.

Da det ikke forelå opplysninger om den eksisterende overbygning og undergrunn, ble det tatt ut prøver etter Veglaboratoriets anvisning.

II MARK- OG LABORATORIEARBEID

Prøvetakinger ble utført av folk fra Sarpsborg kommune. Det ble i alt gravd 8 prøvehull. Prøvene er undersøkt på Veglaboratoriet.

Oversikt over prøvehullenes plassering og jordartsklassifisering for de enkelte prøver framgår av bilag tegning B 250 A-01, korngraderingene av bilag -02 - 05.

III EKSISTERENDE OVERBYGNING OG UNDERGRUNN

Slitelaget består av asfalt og tykkelsen varierer fra 4 cm til 7 cm. Under asfaltdekket ligger det brustein over et sandlag. Sandlaget varierer i tykkelse fra 7 cm til 15 cm. I prøvehull 3, 4 og 6 er sanden litt telefarlig.

Øvre del av undergrunnen består hovedsakelig av litt telefarlig siltig sand T.2, men i prøvehull 4 og 8 ligger det et ikke telefarlig sandlag under det telefarlige lag. Med den variasjon en har i materialene, teleteknisk

sett, skulle forholdene ligge til rette for ujevn telehiving. Ifølge skriv fra Byingeniøren av 16. april 1974 blir det imidlertid hevdet at det aldri har vært telehiving i St. Maries gate. God drenasje og lavt grunnvannsnivå angis som mulig årsak til dette.

IV DIMENSJONERINGSGRUNNLAG

Maksimalt tillatt aksellast er 8 Mp. Trafikken vil bli liten, men ved dimensjoneringen forutsettes en Å.D.T. 10 år frem i tiden som ikke overstiger 80 biler med aksellast større en 1,5 Mp.

Undergrunnens bæreevne klassifiseres for hele gågaten til bæreevnegruppe IV etter Vegnormalene.

V OVERBYGNING UTEN SNØSMELTEANLEGG

Den nåværende høyde på toppdekket beholdes slik at det må foretas utgraving før den nye overbygning legges ut. Som nytt toppdekke er tenkt brukt 7 cm tykke betonghellere lagt i grus eller magerbetong. Da hellene ikke blir fordyvlet, kan en ikke regne med noen lastfordelende evne, og tilstrekkelig bæreevne må etableres før betonghellene legges. Foruten forslag til total asfaltoverbygning og overbygning med snøsmelteanlegg har en i det følgende også tatt med en del andre utførelser for oppbygning av overbygningen.

A. Asfaltdekke som topplag.

1. A l t e r n a t i v 1.

K o n v e n s j o n e l l o v e r b y g n i n g.

4 cm asfaltgrusbetong evt. asfaltbetong, Agb 16 evt. Ab 16t

4 cm asfaltert grus Ag 16

18 cm velgradert grus, ikke telefarlig

2. A l t e r n a t i v 2.

T o t a l a s f a l t o v e r b y g n i n g.

Det 18 cm tykke lag av grus i alternativ 1 erstattes med

6 cm asfaltert grus Ag 22. Forutsetningen for å anvende total asfaltoverbygning er at undergrunnen har tilstrekkelig bæreevne under tilkjøring og utlegging av asfaltmassene, d.v.s. at E_2 -verdien målt med plate 30 cm i diameter, bør være minst 400 kp/cm².

B. Betongheller som topplag.

1. A l t e r n a t i v 3.

K o n v e n s j o n e l l o p p b y g n i n g,
k l e b i n g a v h e l l e n e.

7 cm tykke betongheller,
klebing med bitumenemulsjonpasta
ca. 2,5 cm avretting med asfaltbetong Ab 4 Å
6 cm asfaltert grus Ag 16
18 cm velgradert grus

2. A l t e r n a t i v 4.

T o t a l a s f a l t o v e r b y g n i n g,
k l e b i n g a v h e l l e n e.

Ved bruk av Total asfaltoverbygning gjelder det samme krav til undergrunn som nevnt under alternativ 2.

7 cm tykke betongheller,
klebing med bitumenemulsjonpasta
ca. 2,5 cm avretting med asfaltbetong Ab 4 Å
6 cm asfaltert grus Ag 16
6 cm " " Ag 16 evt. Ag 22

3. A l t e r n a t i v 5.

L e g g i n g a v h e l l e n e i m a g e r -
b e t o n g.

Legges betonghellene på et ca. 6-7 cm tykt lag av magerbetong, kan en bruke alternativ 3 eller 4 til oppbygning av overbygningen, men avretting med asfaltbetong Ab 4 Å og klebing sløyfes. Det bør brukes magerbetong B-200 med mest mulig stein. (50 - 60% i fraksjon 5 - 25 mm) Tørrest mulig betongkonsistens og maks. 3 cm synkmål. Tilsetningsstoff tilsettes så en får gj.snittlig minst 4% luftporevolum i betongen. Magerbetongen legges på den asfalterte grus. For å unngå ujevnheter ved legging av hellene må planeringen av magerbetongen være meget nøyaktig.

På grunn av fare for ujevn komprimering og nedsatt bæreevne ved oppbløtning har en ikke tatt med forslag hvor hellene legges i grus.

VI OVERBYGNING MED SNØSMELTEANLEGG

Det er noe uklart om et slikt anlegg skal brukes a) bare ved snøfall eller b) når lufttemperaturen går mot 0 grader, d.v.s. at det ikke blir frostnedtrengning i undergrunnen. I tilfelle a) må en vente at det kan oppstå tele i undergrunnen med redusert bæreevne i teleløsningsperioden. Aktuelle overbygninger vil da bli de som er nevnt under pkt. V.

I tilfelle b) vil frosten ikke trenge ned i grunnen. Undergrunnens laveste bæreevne vil være bestemt av det høyeste vanninnhold materialene kan få ved kapillær oppsugning. Bæreevnen forutsettes å bli høyere enn den en vil få i teleløsningsperioden, men hvor mye høyere må bli en vurderingssak. Et annet spørsmål er grunnens bæreevne under anleggstiden.

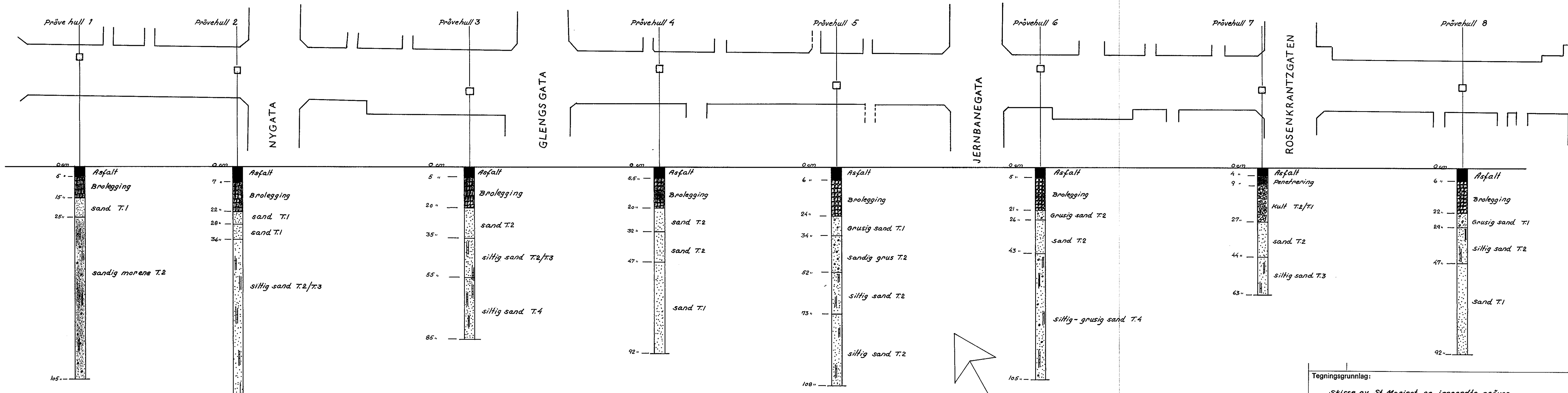
Forutsettes grunnen å ha tilstrekkelig bæreevne til anleggsmaskinene, kunne en tenke seg følgende oppbygning:

7 cm betongheller, klebing med asfaltemulsjonspasta
ca. 2,5 cm avretting med asfaltbetong, Ab 4 Å
5,0 cm asfaltert grus Ag 16
10 cm velgradert grus.

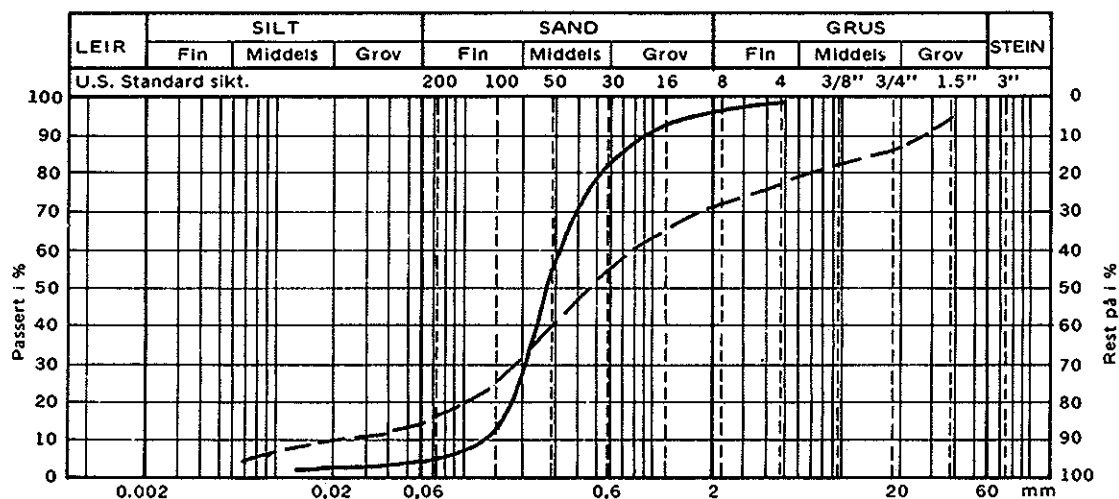
Forslaget må imidlertid tas med forbehold da det bygger på et usikkert vurderingsgrunnlag.

VEGDIREKTORATET
Etter fullmakt

Kaare Flaate
Kaare Flaate.

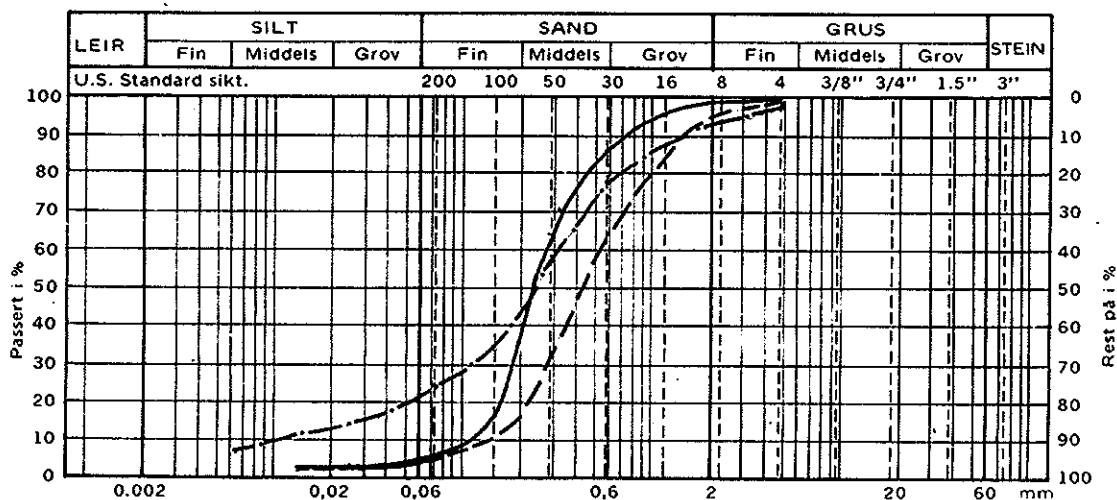


Tegningsgrunnlag:		
Skisse av St. Mariegt. og innsendte prøven		
Vedlegg til rapport:		
Oversikt over prøvehull og prøven	Målestokk	Boret:
	Tegn.: L.V.	
	Saksbeh.: R.E	
GRUNNUNDERSØKELSE:		Tegning nr.
St. Marie gate.		
Sarpsborg		B 250 A - 01
VEGDIREKTORATET – VEGLABORATORIET		



Hull	Prøve	Dybde	Kurve	Betegnelse	Cu	Telegr.
1	3	15-25cm	—	sand		T.1
"	4	25-40cm	- -	sandig moræne		T.2
			- - -			
			- - - -			

Skjema nr. 437 A



Hull	Prøve	Dybde	Kurve	Betegnelse	Cu	Telegr.
2	3	22-28cm	—	sand		T.1
"	4	28-36"	- -	"		T.1
"	5	36-	- - -	siltig sand		T.2/3
			- - - -			

Skjema nr. 437 A

Kornfordelingskurver

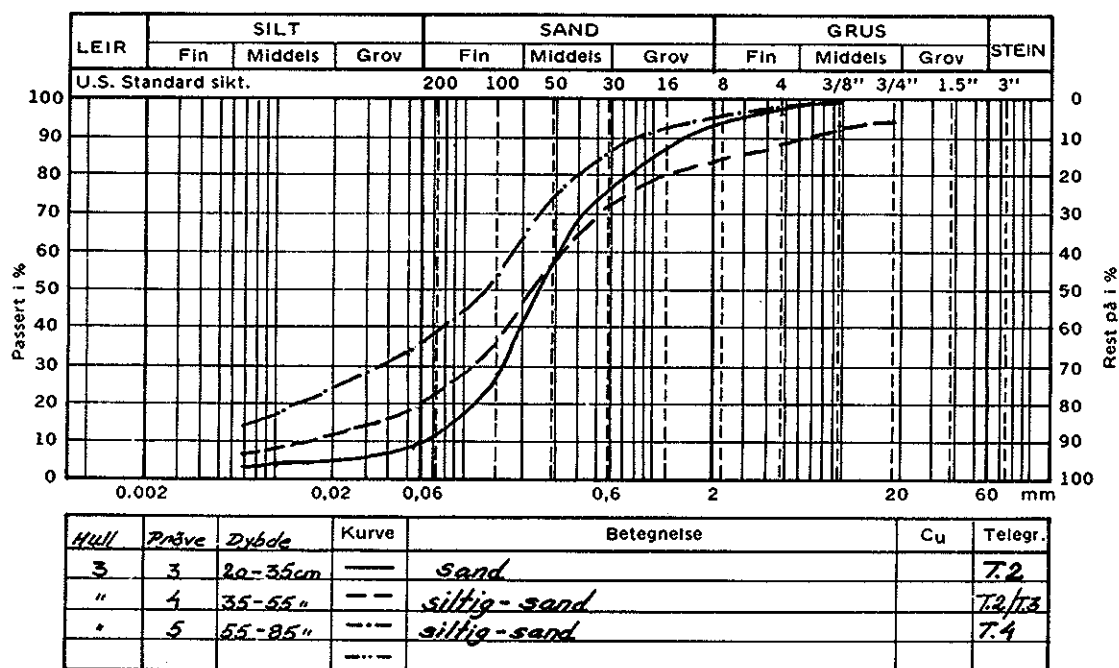
St. Mariægt. Sarpsborg.

Målestokk

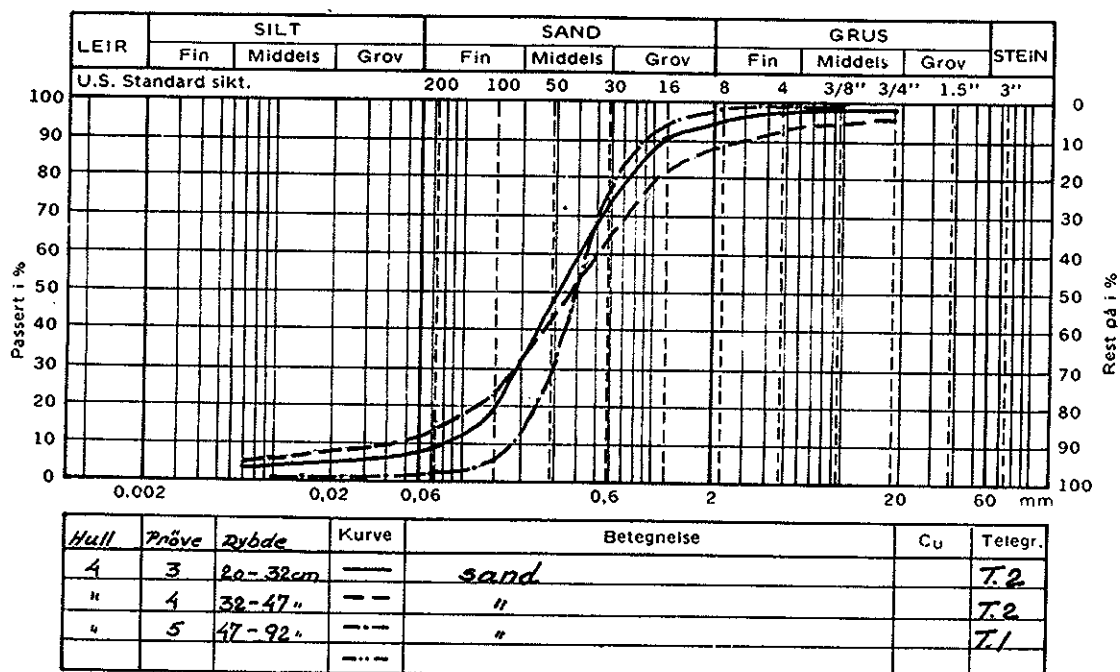
Tegning nr.

B 250 A - 02

Dato/Sign.: 14.5.74 L.V



Skjema nr. 437 A



Skjema nr. 437 A

Kornfordelingskurver

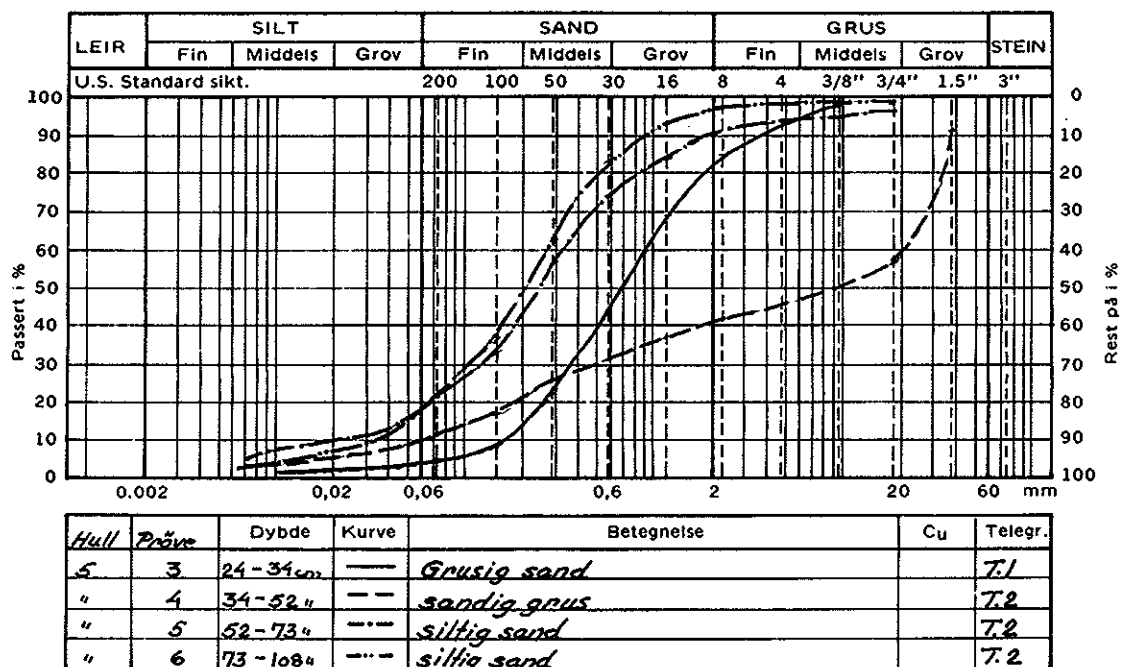
St. Mariegt. Sarpsborg

Målestokk

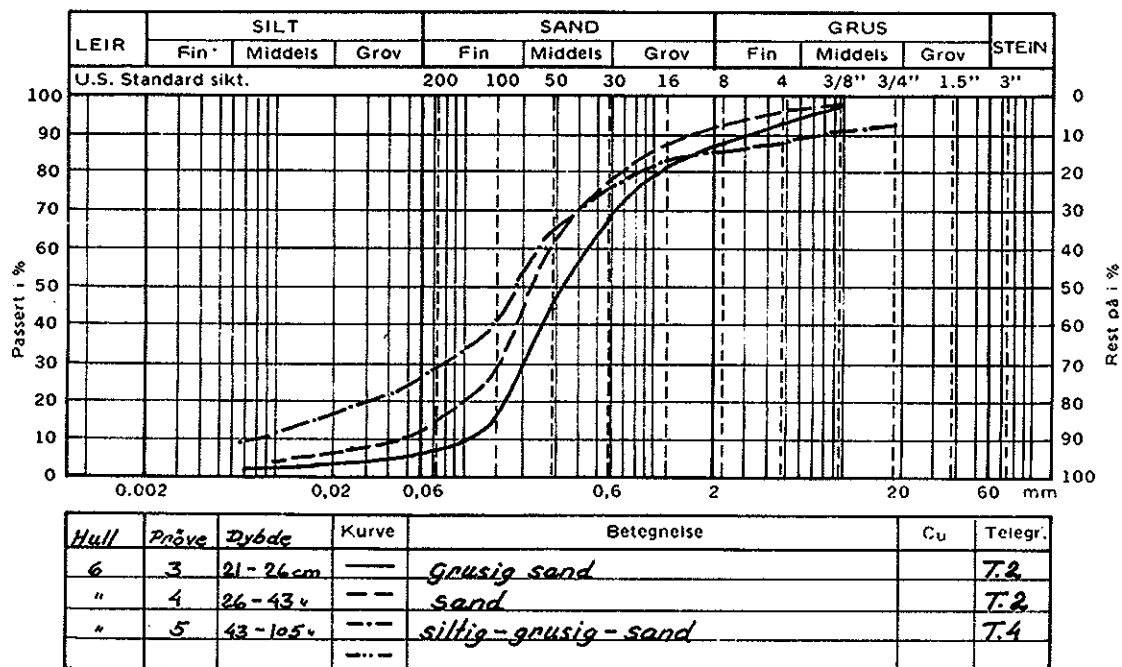
Tegning nr.

B 250 A - 03

Dato/Sign.: 14.5.74 L.V



Skjema nr. 437 A



Skjema nr. 437 A

Kornfordelingskurver

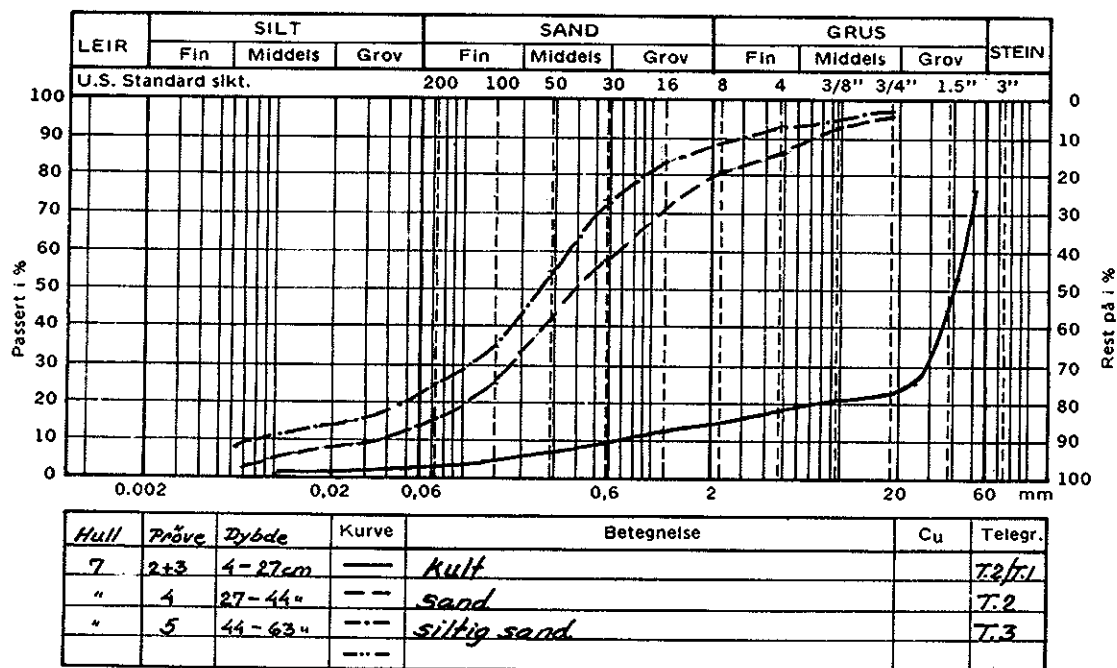
St. Mariegt. Sarpsborg.

Målestokk

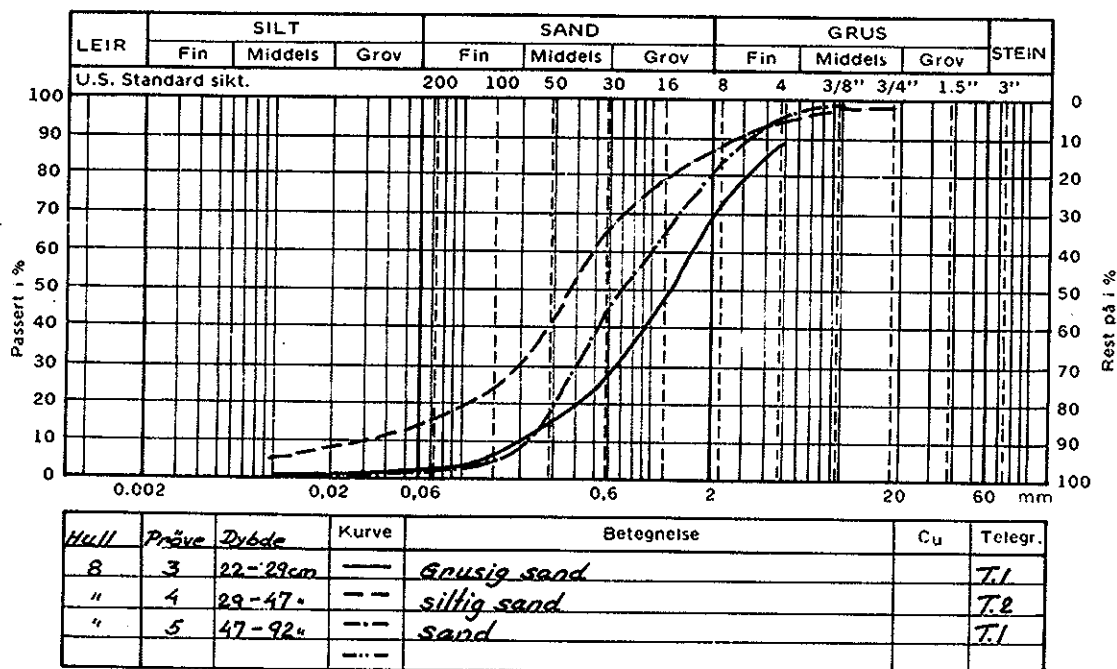
Tegning nr.

B 250 A - 04

Dato/Sign.: 14.5.74 h.v



Skjema nr. 437 A



Skjema nr. 437 A

Kornfordelingskurver

St. Mariest. Sarpsborg.

Målestokk

Tegning nr.

B 250 A - 05

Dato/Sign.: 14.5.74 L.V