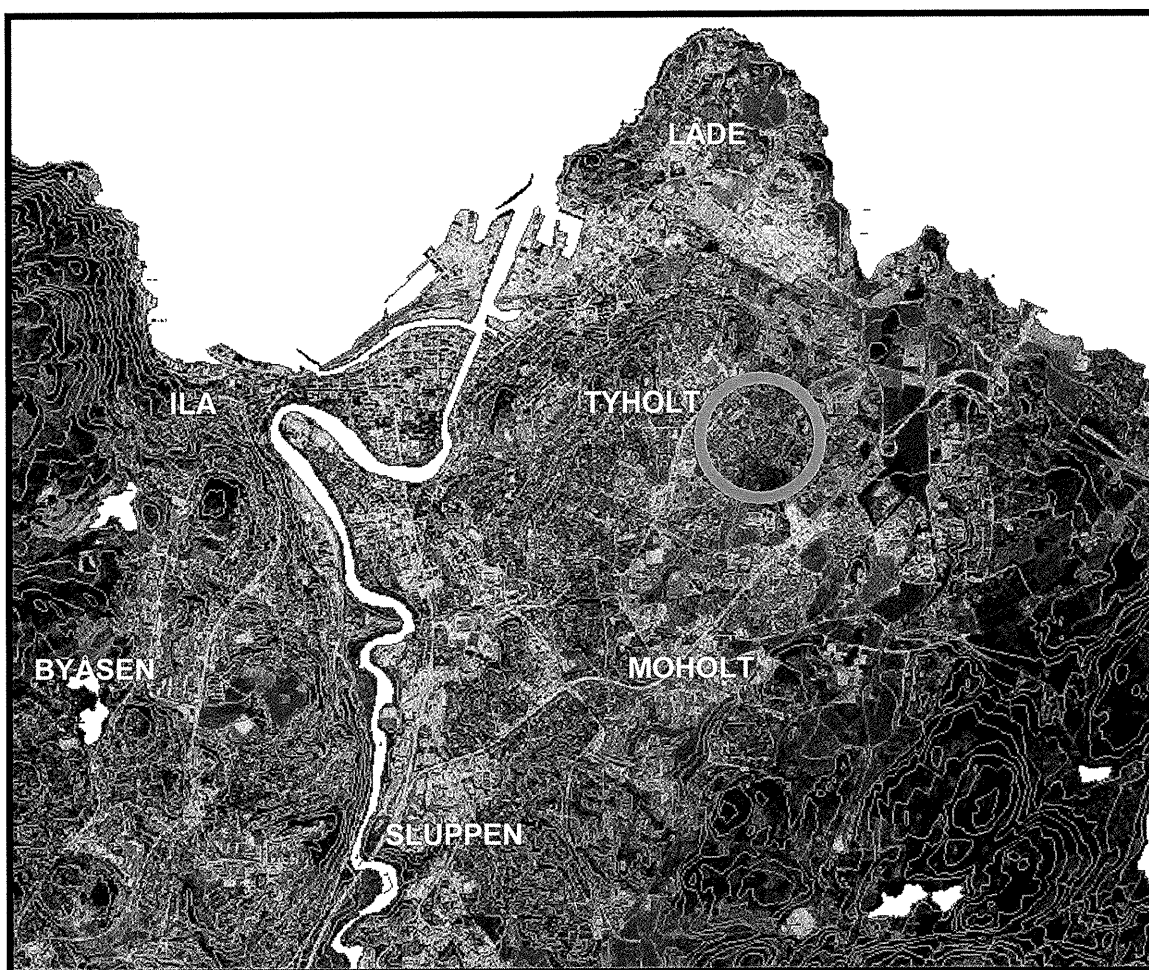




Trondheim kommune

R.1270 BROMSTADOMRÅDET, GRUSVEGER

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



04.08.2005

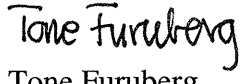


TRONDHEIM
BYTEKNIKK
geoteknikk



TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1270	GRUSVEGER I BROMSTADOMRÅDET		
	Datarapport		
Trondheim den:	04.08.2005		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Ivar Smedsrud
Repr. punkt:	Tr. h. øst: 2650	Tr. h. nord: -400	
Sted:	Bromstad	Antall tekstsider:	3
Feltarbeidet utført:	30.06.2005	Antall bilag:	11
Feltmetoder:	prøvetaking		
Emneord:	asfaltering	eksisterende veg	bærelag
Saksbehandler:	 Stig Vognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
Sammendrag: Tidligere undersøkelser i Olaf Bulls veg på Byåsen er gjengitt i kommunal rapport R. 1148 "Olaf Bulls veg". Vi har foretatt grunnundersøkelser for å bestemme eksisterende bærelag i flere grusveger i Bromstadorrådet. Gruslaget i eksisterende veger tilfresstiller ikke vegnormalens krav.			

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Formannskapet har fattet vedtak om adgang for huseiere langs grusveger til å få lagt fast dekke hvis de selv dekker alle kostnadene. Denne rapport omhandler vegene Åkervegen, Havrevegen, Engvegen og Kløvervegen, alle i Bromstadorrådet. Olaf Bulls veg på Byåsen er vurdert i rapport R. 1148 "Olaf Bulls veg".
- Lokalisering** De 4 vegene ligger like øst for Valentinlyst butikkssenter,
- Oppdrag** Undersøke bærelag i eksisterende veger.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Arbeidet ble utført 30.06.2005 og besto av opphenting av representarive prøver (skruprøver) fra 20 hull (til sammen 74 prøver).
- Laboratorie undersøkelser** Prøvene er rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium. Prøvene er visult klassifiser ved åpning. Videre er vanninnhold og, for leirholdige prøver, udrenert skjærstyrke bestemt. Videre er det foretatt kornfordelingsanalyse på 3 prøver fra Engvegen og 2 prøver fra Åkervegen.

3. GRUNNFORHOLD

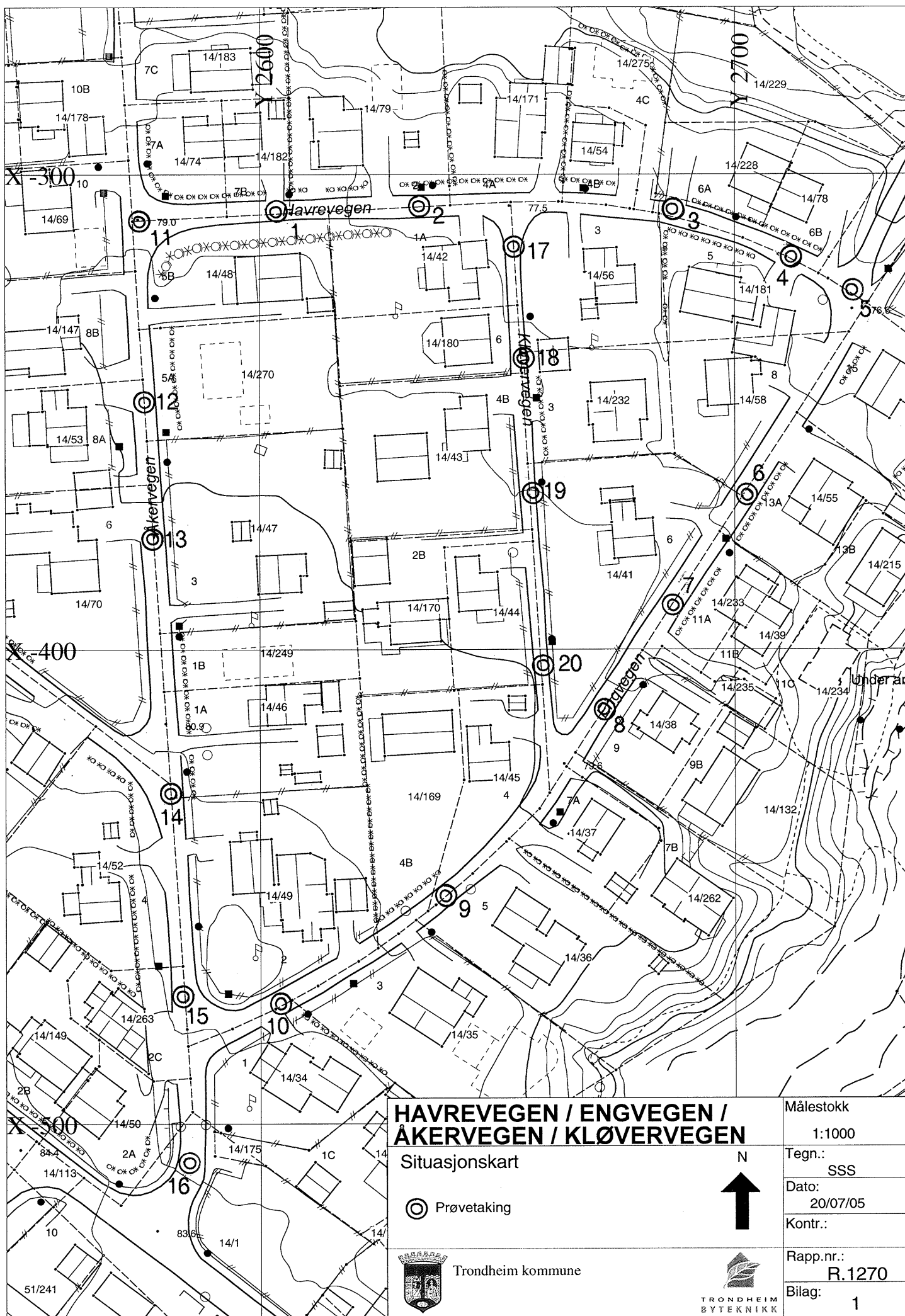
- Topografi** Terrenget heller svakt mot nordøst.
- Jordarter** Under vegoverbygningen kommer siltig tørrskorpeleire.
- Grunnvann** Grunnvannet er ikke peilet i noe punkt i nærheten.
- Fjell** Det er registrert fjellkontakt 30 meter under terreng i ett borhull 300 m sørvest for det aktuelle området.

4. EKSISTERENDE VEGER

- Havrevegen** Det er her tatt opp til sammen 18 prøver fra 5 lokaliteter. Bærelagets mektighet varierer mellom 0 cm i hull 3 og 40 cm i hull 5. Massene i dette laget består av sandig grus.
Under bærelaget kommer siltig tørrskorpeleire, i øst (hull 3, 4 og 5) som lag av fyllmasser. I hull 1 omrørt fasthet målt til $20 - 50 \text{ kN/m}^2$. En kan anta at uomrørt fasthet er over 50 kN/m^2 . Ellers er uomrørt fasthet målt til over 250 kN/m^2 .
- Engvegen** Her tatt opp 19 skruprøver fordelt på 5 hull. Overbygningen består her av 20 – 30 cm sandig grus. Kornfordelingskurvene fra 0 – 0,25 meter (bilag 7 – 9) viser alle at massene jevnt over er for grove til å tilfresstille kravene stilt i Håndbok 018, "Figur 523.3 Grensekurve for knust grus" og "Figur 523.5 Korngradering for knust fjell".
Undergrunnen består av siltig meget fast tørrskorpeleire i alle 5 prøvehull.
- Åkervegen** Her er det tatt opp prøver fra 6 lokaliteter (til sammen 23 prøver).
Også her består overbygningen av ca. 25 cm. sandig grus.
Kornfordelingskurvene (bilag 10 og 11) viser samme type masser som i Engvegen, kanskje noe grovere.
Også her består undergrunnen av meget fast tørrskorpeleire, men her som fyllmasser øverste meter i flere borhull, opptil 2 meter i hull 14.
- Kløervegen** Her ser bærelaget ut til å mangle totalt: kun noe sandig/grusig øverst i tørrskorpeleira der bærelaget burde vært. Også her siltig tørrskorpeleire som undergrunnen.

5. VURDERINGER

Gruslaget på eksisterende veger tilfresstiller ikke vegnormalens krav til bærelag. Eksisterende vegoverbygning bør derfor graves ut og erstattes med masser som tilfresstiller vegnormalens krav.



HAVREVEGEN / ENGVEGEN / ÅKERVEGEN / KLØVERVEGEN

Situasjonskart

⊙ Prøvetaking



Trondheim kommune



Målestokk

1:1000

Tegn.: SSS

Dato:
20/07/05

Kontr.:

Rapp.nr.:
R.1270

Bilag: 1

TRONDHEIM KOMMUNE,
BORPROFIL

BORING: 1,2,3,4 og 5

BILAG: 2

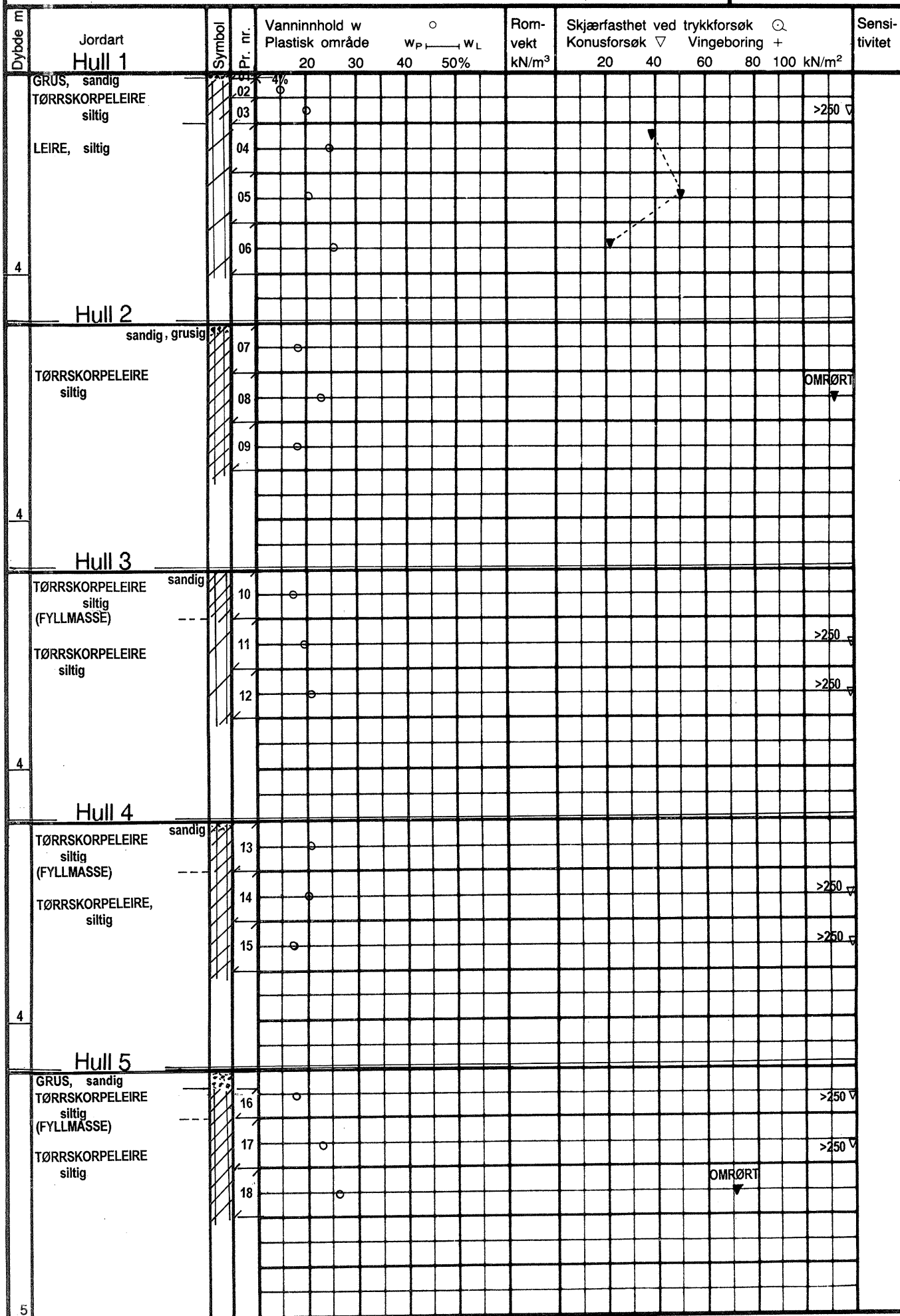
Nivå: _____

Oppdrag: R.1270

Sted: HAVREVEGEN

Prøvetaker: Skrue

Dato: 22.07.05



[illegible]

Dato: 22.07.04

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom- vekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet
				Plastisk område					Konusforsøk ▽		Vinge boring +			
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100 kN/m ²	
4	GRUS, sandig		40	2%										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		41											
			42										>250 ▽	
			43										>250 ▽	
4	Hull 12													
	GRUS, sandig		44	4%										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		45										>250 ▽	
	(FYLLMASSE) TØRRSKORPELEIRE siltig		46										>250 ▽	
	47											>250 ▽		
4	Hull 13													
	GRUS, sandig		48	4%										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		49										>250 ▽	
			50										>250 ▽	
	51											>250 ▽		
4	Hull 14													
	GRUS, sandig		52	2%										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		53										>250 ▽	
	(FYLLMASSE)		54										>250 ▽	
LEIRE, siltig	55											>250 ▽		
5	Hull 15													
	GRUS, sandig		56	4%										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		57										>250 ▽	
			58										>250 ▽	

Sted: ÅKERVEGEN

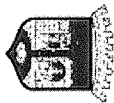
Nivå:

Prøvetaker: SkrueOppdrag: R.1270

Dato: 22.07.05

[illegible]

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w		○	Rom-vekt	Skjærfasthet ved trykkforsøk		⊙	Sensi-tivitet	
				Plastisk område		w _p — w _L	kN/m ³	Konusforsøk ▽	Vingeboring +			
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100 kN/m ²
4	Hull 17	noe sandig	63	○								>250 ▽
	TØRRSKORPELEIRE siltig		64	○								>250 ▽
			65	○							>250 ▽	
4	Hull 18											
	TØRRSKORPELEIRE siltig		66	○								>250 ▽
	LEIRE, siltig tørrskorpig		67	○						OMRØRT ↓		
4			68	○								
	Hull 19											
	noe grusig		69	○								>250 ▽
4	TØRRSKORPELEIRE siltig		70	○								>250 ▽
			71	○								>250 ▽
	Hull 20											
4	LEIRE, siltig noe humusholdig sandig/ grusig		72	○								
	TØRRSKORPELEIRE siltig		73	○								>250 ▽
			74	○								>250 ▽



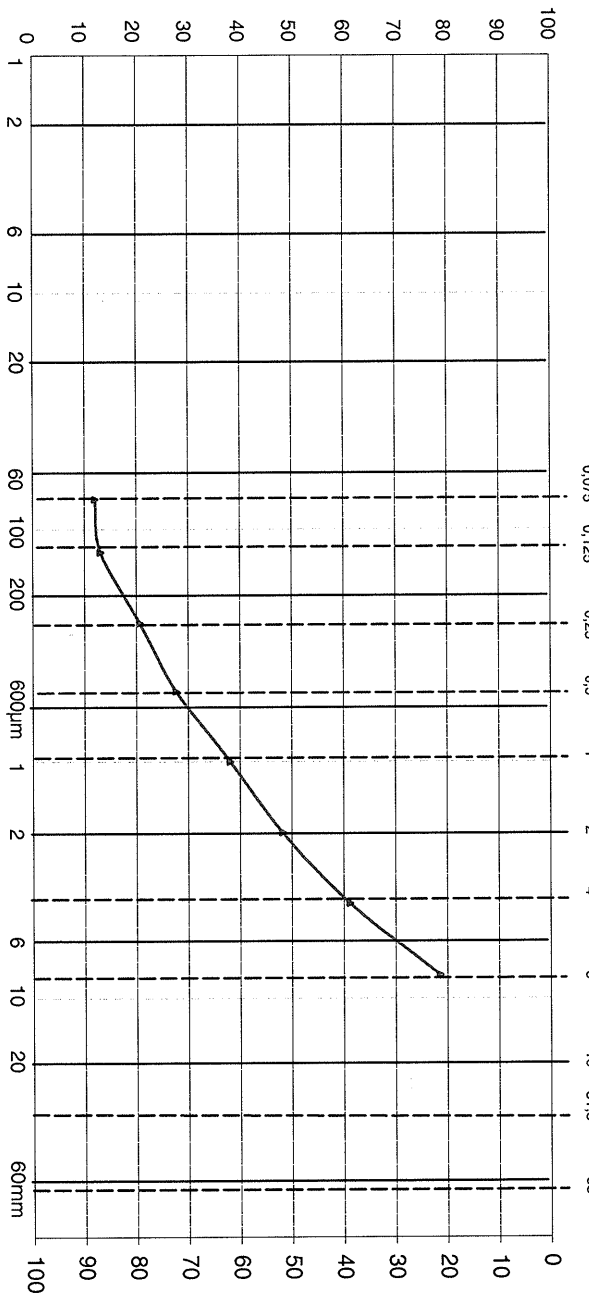
TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: ENNGVEGEN
Hull nr. 6

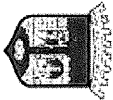
Oppdragsgiver: TRONDHEIM BYTEK. v/Var Smedsrud

Dato: 14.07.2005
Sign.: KTR
Prosj.: R.1270
Bilag: 7

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	



Beskrivelse av materialet	GRUS, sandig	Merknad	Dybde 0-0,25m
------------------------------	--------------	---------	---------------

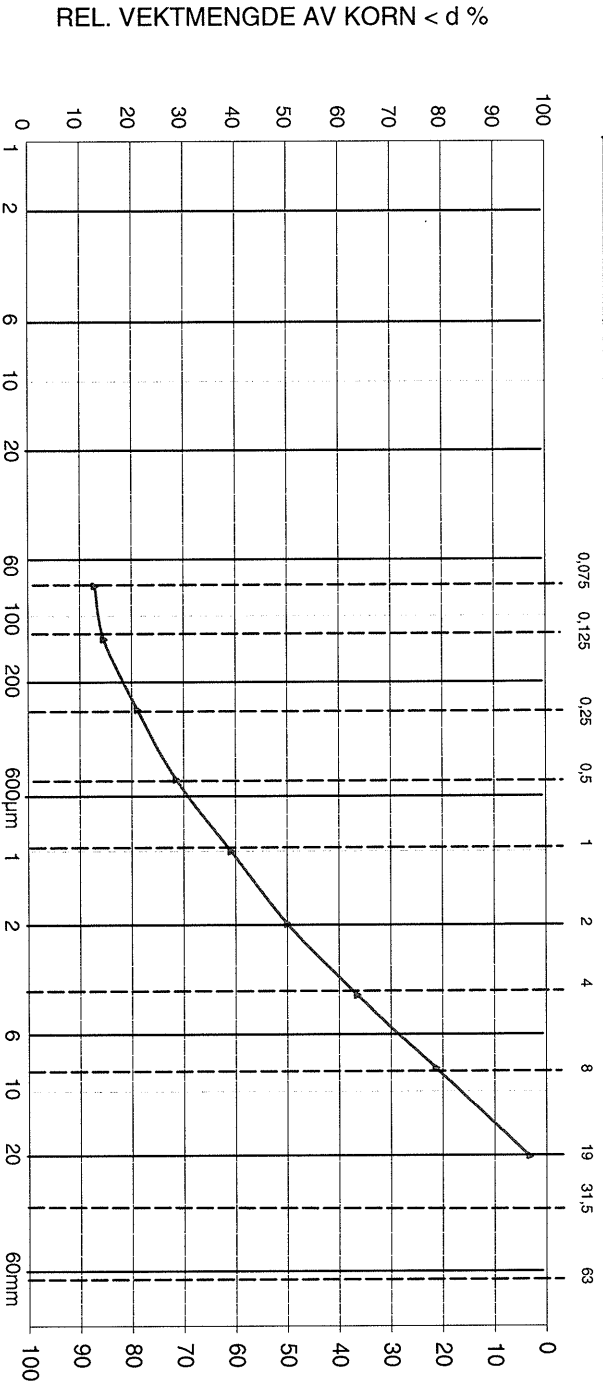


TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: ENGVEGEN
Hull nr. 8

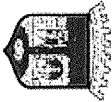
Oppdragsgiver: TRONDHEIM BYTEK. v/ Ivar Smedsrud	Dato: 14.07.2005	Prosj.: R.1270	
Sign.: KTR	Bilag: 8		

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	



SUM TILBAKEHOLDT MATERIALE %

Beskrivelse av materialet	GRUS,sandig	Merknad	Dybde 0-0,25m
------------------------------	-------------	---------	---------------



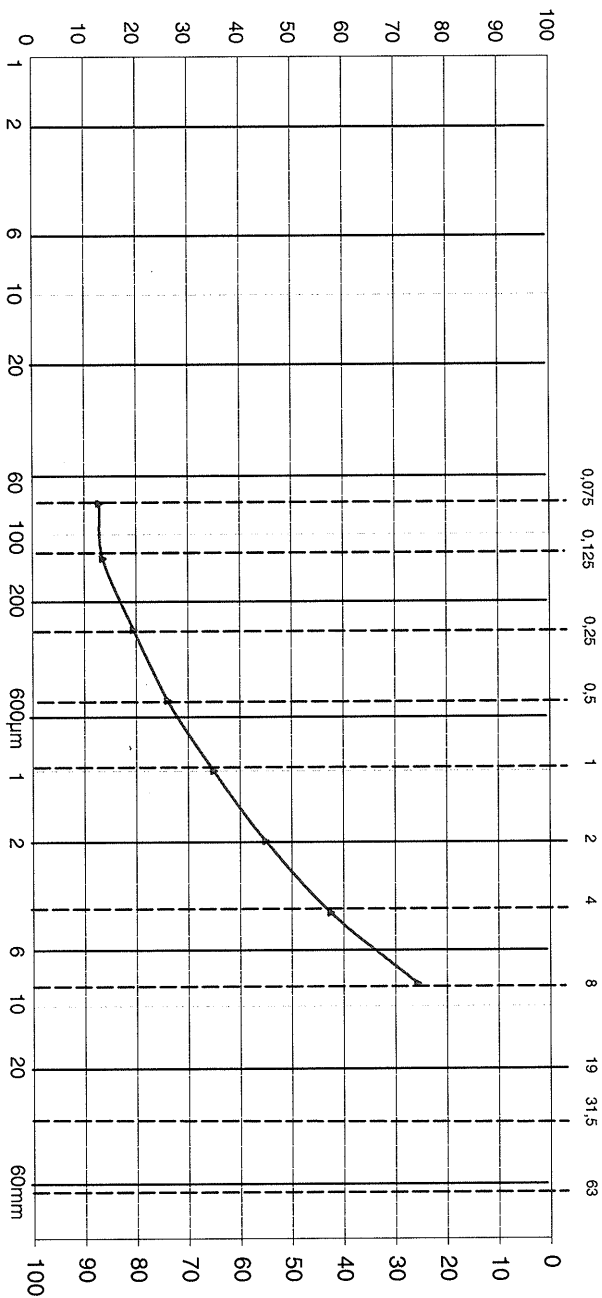
TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: ENGVEGEN
Hull nr. 10

Oppdragsgiver: TRONDHEIM BYTEK. v/Var Smedsrud

Dato: 14.07.2005 Prosj.: R.1270
Sign.: KTR Bilag: 9

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	

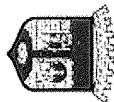


Beskrivelse
av materialet

GRUS, sandig

Merknad

Dybde 0-0,25m



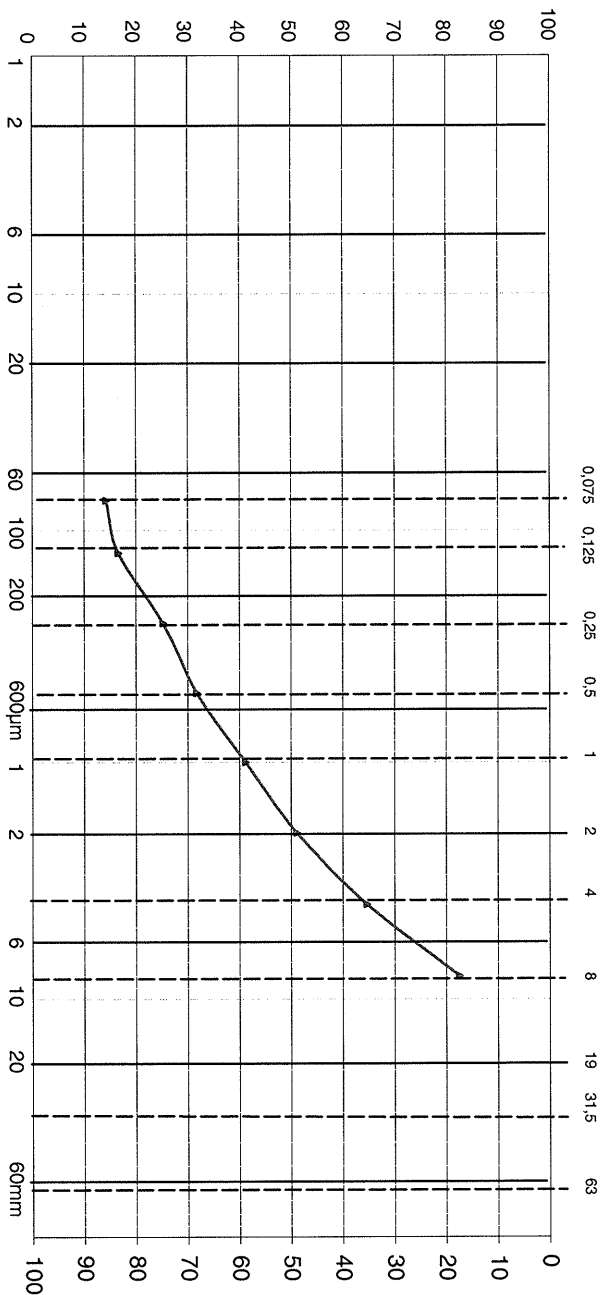
TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: ÅKERVEGEN
Hull nr. 12

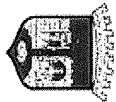
Dato: 14.07.2005 Prosj.: R.1270
Sign.: KTR Bilag: 10

Oppdragsgiver: TRONDHEIM BYTEK. v/Var Smedsrud

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	



Beskrivelse av materialet	GRUS,sandig	Merknad	Dybde 0-0,25m
------------------------------	-------------	---------	---------------



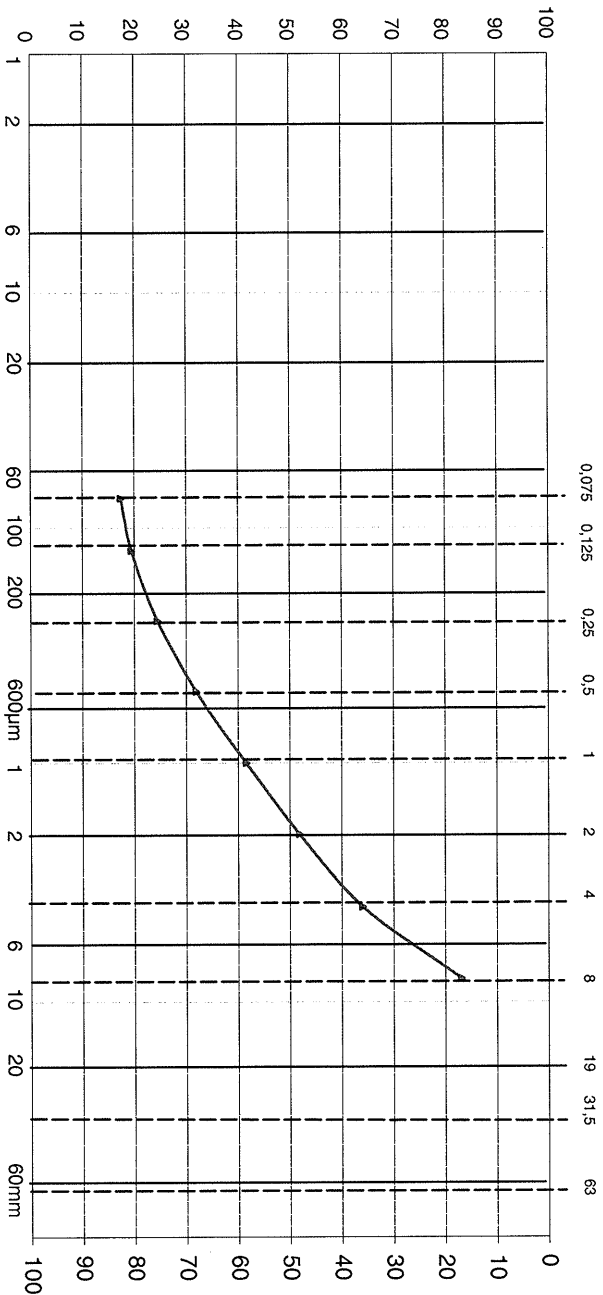
TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: ÅKERVEGEN
Hull nr. 15

Oppdragsgiver: TRONDHEIM BYTEK. v/Var Smedsrud

Dato: 14.07.2005
Proj.: R.1270
Sign.: KTR Bilag: 11

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	



Beskrivelse av materialet	GRUS, sandig	Merknad	Dybde 0-0,25m
------------------------------	--------------	---------	---------------