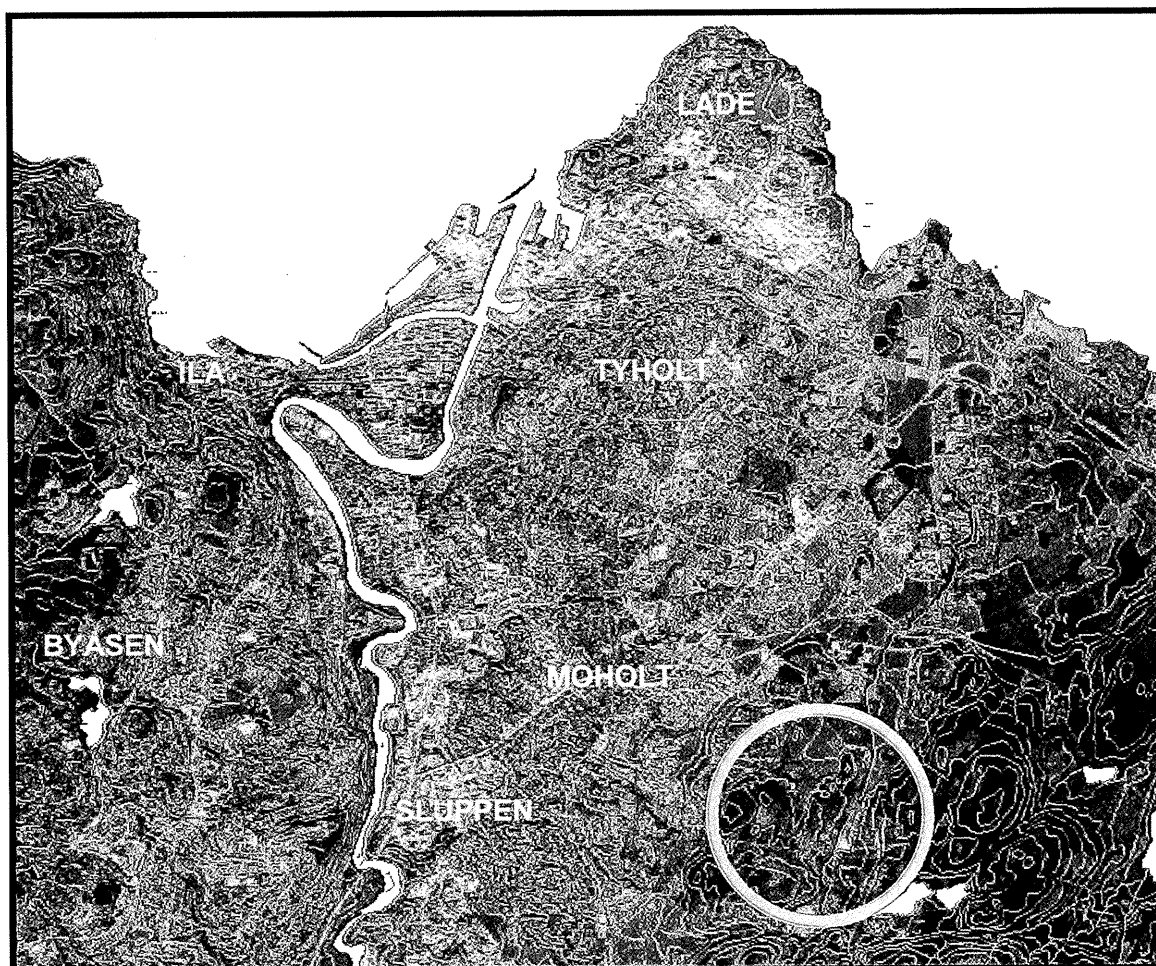


R.1193-2 BEKKENOMRÅDET

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



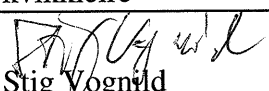

19.12.2003

**TEKNISK SEKSJON
UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE**



TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1193-2	BEKKENOMRÅDET. Alternativ trasè		
	Datarapport med vurderinger		
Trondheim den:	19.12.2003		
Oppdragsgiver:	Intern/F.W.	Oppdrag ved:	Bjørn Brenne
Repr. punkt:	Tr. h. øst: 3700	Tr. h. nord: -2500	
Sted:	Dragvoll	Antall tekstsider:	3
Feltarbeidet utført:	uke 46-48 2003	Antall bilag:	6
Feltmetoder:	sondering	prøvetaking	
Emneord:	kvikkleire	fjell	
Saksbehandler:	 Stig Vognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p>Sammendrag:</p> <p>Vi har foretatt grunnundersøkelse for en alternativ trasè fra Steinan til Estenstadvegen. Videre er det gjort supplerende fjellsonderinger på strekningen Bekken til Kvernstuggu.</p> <p>I den alternative trasèen ble det funnet kvikkleire. Det må her graves i grøftkasse. I denne trasèen ble det også registrert fjell i ett punkt i nivå over planlagt ledning.</p> <p>I trasèen opp til Estenstadvegen 167 ble det registrert fjell i liten dybde over en strekning på opptil 200 meter.</p> <p>Situasjonskartet for strekningen Steinan til Estenstadvegen er vist i bilag 1, situasjonskartet for strekningen Bekken til Kvernstuggu er vist i bilag 2, sonderingsresultatet for samme strekning er vist i profilet bilag 3. Borprofilene er vist i bilag 4 og 5.</p>			

1. INNLEDNING.

Prosjekt	Tilknytning til kommunalt avløpsnett i Bekkenområdet.
Lokalisering	Beliggenheten fremgår av situasjonskartene bilag 1 og 2.
Oppdrag	Supplerende fjellsonderinger på strekningen Bekken til Kvernstuggu. Grunnundersøkelse for alternativ trasé fra Steinan til Estenstadvegen.

2 a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er i denne rapport medtatt data fra følgende rapporter:

R.396 Steintrøvegen (Trodheim kommune)

O.326-2 Dragvold – Stokkan (Kummeneje)

2b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid	Det er utført til sammen: <ul style="list-style-type: none">-3 dreietrykkssonderinger-7 totalsonderinger-21 slagsonderinger-2 prøvetakinger (11 prøver fra 2 lokaliteter)
Laboratorieundersøkelser	Prøvene er åpnet og rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium. Det er utført visuell klassifisering, og vanninnhold, romvekt og udrenert skjærstyrke er målt på samtlige 54 mm prøver.
Presentasjon	Borpunktene plassering framgår av situasjonskartet bilag 1 og 2. Resultatet av sonderingene er vist på profilet bilag 3 og situasjonskartet bilag 2, mens resultatet av laboratorieundersøkelsene er framstilt i borprofilene i bilag 4 og 5.

3. GRUNNFORHOLD

Bekken til Kvernstuggu

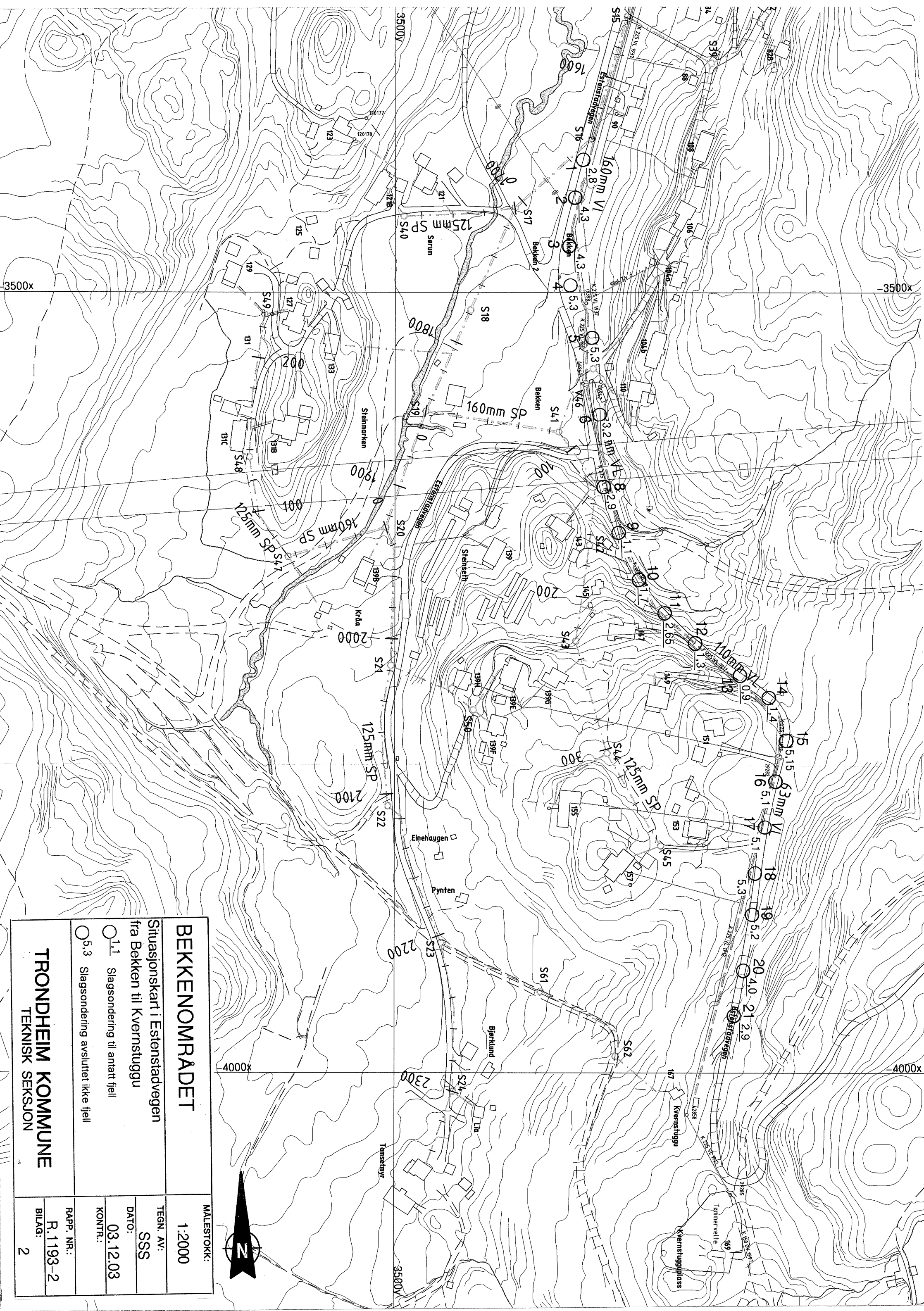
- Terreng** Terreng stiger langs denne trasèen fra kote 177 ved S16 til kote 210 ved Kvenatuggu
- Fjell** Løsmasseoverdekningen varierer fra 0,9 meter til over 5,3 meter. Det er spesielt i et område mellom Estenstadvegen 143 og 151 overdekningen er liten.

Fra Steinan til Estenstadvegen

- Terreng** Mellom Estenstadvegen og Kleivavegne følger trasèen et dalsøkk over jordet. Vest for Kleivavegne blir terrenget mer kupert. H.o.h. varierer mellom 156 og 179 meter.
- Løsmasser** Over jordet mellom Estenstadvegen og Kleivavegne består grunnen av leire med avtagende fasthet nedover fra overflaten (fra fast til svært bløt). Det er også registrert kvikkleire ca. 1 meter under planlagt ledning i profil 50. Sondringene fra pr. 50 – pr. 350 indikerer alle at det kan være kvikkleire i grunnen. Det ser imidlertid ut som planlagt ledning kommer over kvikkleira i alle punkt.
- Fjell** Vest for Kleivavegne er det registrert mulig fjell i de fleste borpunkter. Minste lausmasseoverdekningen er 1,2 meter i profil 540.

4. VURDERINGER

- Kvikkleire** Det er registrert eller antatt kvikkleire like under planlagt ledning. Dette gjelder fra profil 0 til profil 350 på trasèen mellom Estenstadvegen og Kleivavegne. Det må **graves i grøftekasse** på denne strekningen. Om det oppstår problemer, må geotekniker tilkalles.
- Fjell** På samme trasè er det registrert (antatt) fjell 1,2 meter under terreng i profil 540. Videre må det påregnes fjellspregning i opptil 200 m lengde på trasèen opp til Kvernstuggu.



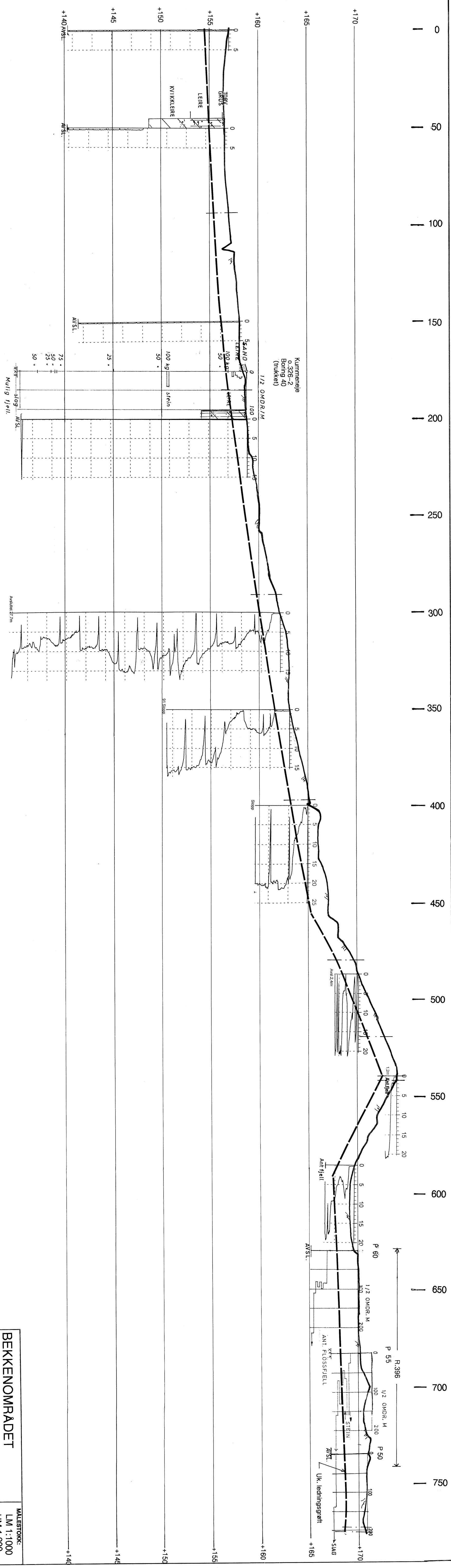
BEKKENOMRADET

Situasjonskart i Estenstadvegen
fra Bekken til Kvernstugugu

- 1.1 Slagsondering til antatt fjell
- 5.3 Slagsondering avsluttet ikke fjell

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:	1:2000
TEGN. AV:	SSS
DATO:	03.12.03
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.1193-2
BILAG:	2



BEKKENOMRÅDET

MALESTOKK:
LM 1:1000
HM 1:200

TEGN. AV:
SSS

DATO:
11.12.03

KONTR.:

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK SEKSJON

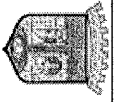
RAFF. NR.:
R.1193-2

BILAG:
3

Profil med dreietrykk-, dreiesonderings-,
totalsonderings- og prøvetakingsresultat

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet
				Plastisk område					Konusforsøk ∇	Vingebooring +				
				20	30	40	50%			20	40	60	80	
07	humusholdig					18,7 (19,9)								
08	sandig gruskorn					18,6 (19,9)								4
09	LEIRE, siltig					18,4 (19,7)								4
10	enk. sand og gruskorn					19,8 (19,6)								5
11						18,3 (19,5)								3
5														4
10														4
15														5
20														3
25														4

DMRØRT UFORSTYRRET



TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
TEKNISK SEKSJON
GEOTEKNISK FAGGRUPPE

Sted: BEKKEN, Pr.50, 1,5 m

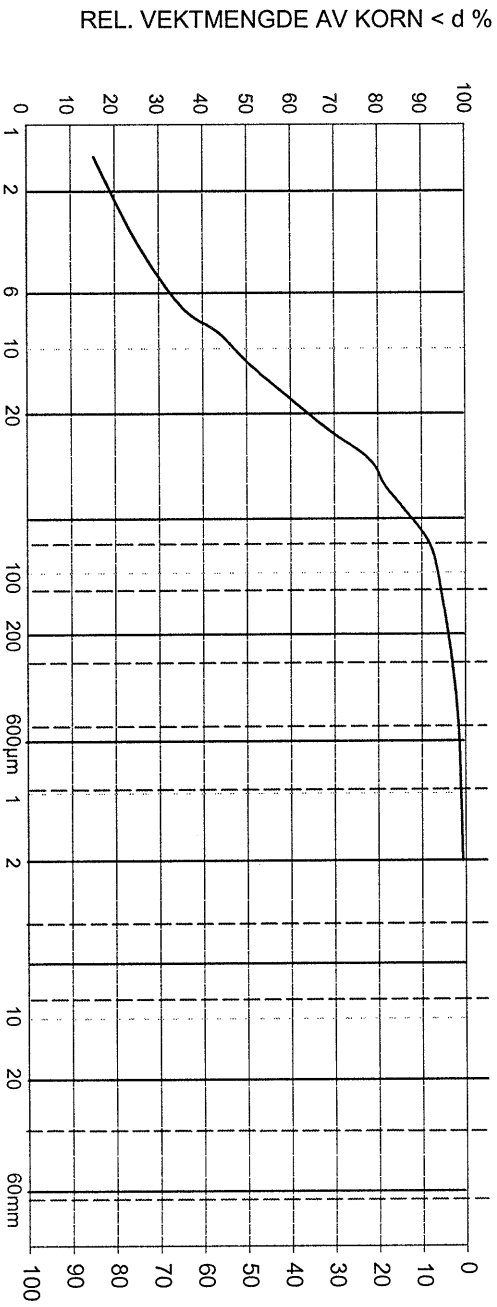
Dato: 26.11.2003 Rapport nr.: R.1193-2

Oppdragsleder: S/G Sign.: PAF Bilag: 6

Oppdrag ved: Kåre Sand

BEKKEN, Hull 2, 1,5 m, 26.11.2003

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



— BEKKEN, Hull 2, 1,5 m, 26.11.2003

Beskrivelse av materialet	leire, siltig	Merknad	
---------------------------	---------------	---------	--