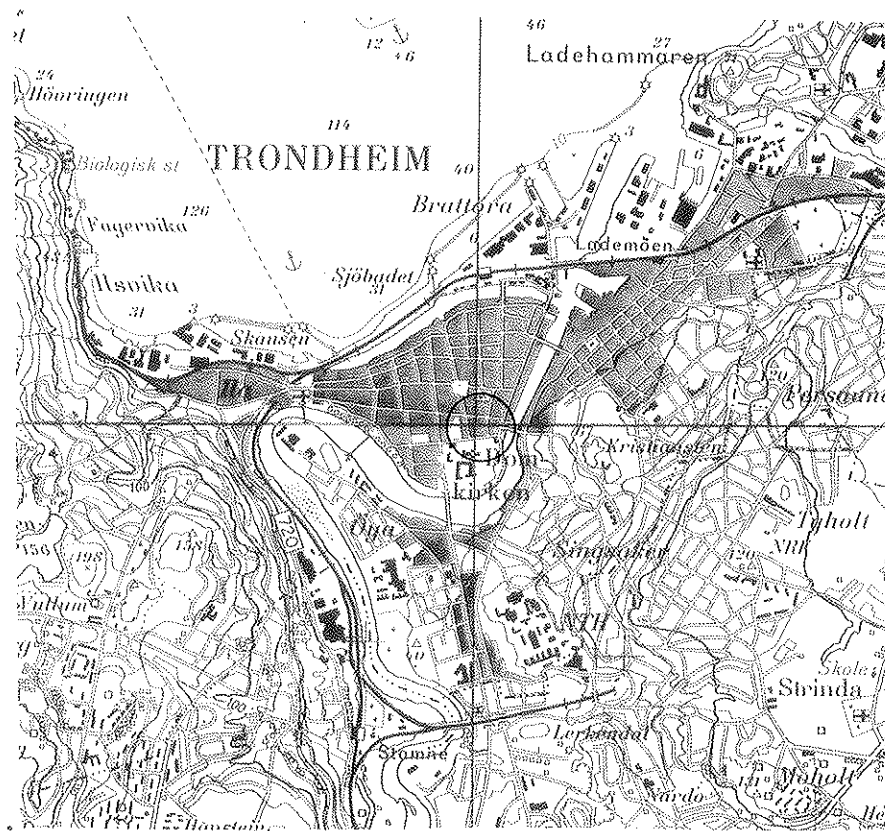


R. 661 ST. JØRGENS HUS

GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



10.9..84

GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

R 661 ST. JØRGENS HUS - REFUNDAMENTERING

INNLEIING: Etter forespørsel frå Byggesakskontoret v/overark. Stie von Krogh har vi utført grunnundersøking i samband med rehabilitering av St. Jørgens hus.

St. Jørgens hus, som er freda, er ein av dei eldste, større trebygningane i Trondheim.

For tida foregår det eit omfattande restaureringsarbeid av bygget. Mellom anna blir den gamle grunnmuren erstatta av nye fundament.

Formålet med grunnundersøkinga vår var å kartlegge grunnforholda. Vi er samtidig bedt om å gi råd om fundamenteringa.

Resultata frå undersøkinga er tidligare overlevert til Kulturadministrasjonen i Sør-Trøndelag fylkeskommune v/arkitekt Johnny Kregnes.

**MARK- OG
LABORATORIE-
ARBEID:**

Markarbeidet vart utført den 20. og 21. juni 1984.

Ein tok opp i alt 28 representative prøvar med skrueprøvetakar frå tilsaman 6 punkt. Alle boringane vart avslutta i fast, original grunn.

Borpunktene som ligg inne i bygninga, er avmerka på situasjonskartet i bilag 1 og er nivellerte inn med polygonpunkt 88 A som utgangspunkt. Oppgitt høyde er $H = 13,18$.

Prøvane er opna og klassifiserte i laboratoriet vårt på Valøya av arkeolog Ian Reed frå Riksantikvarens utgravingskontor og vår laborant Frank O. Frantzen.

I tillegg til den visuelle klassifiseringa er det målt vassinnhald for prøvane.

Resultata frå laboratoriet er framstilte i bilag 2 og 3.

Bilag 4 viser lengdeprofil av bygninga der også resultatet frå grunnboringane er innteikna.

BORERESULTAT: Det er påvist kulturjord i alle borpunktene. Kulturjordlaget som jamnt over er ca 1,5m tjukt, er dekket av fyllmasse. Overgangen til fast, original grunn er registrert mellom kote 8,5 (boring 1) og

kote 10,1 (boring 5). I dei andre borpunktta ligg denne overgangen mellom kote 9,25 og kote 9,5.

Dei underliggande, faste massane er i hovudsak sand. I 4 av borpunktta er det påvist eit relativt tynt lag med silt over sandavsetningane.

Vi har ikkje utført målingar med sikte på å fastlegge grunnvasstanden, men ut frå målingar som er gjort andre stadar i Midtbyen vil ein tru at grunnvatnet i dette området ikkje er høgare enn kote 5.

For meir detaljerte opplysningar om grunnforholda viser ein til bilaga.

FUNDAMENTERING: Byggmester Leif Grytdal som administrerer restaureringsarbeidet, har foreslått å re-fundamentere bygninga med ein låg Leca-mur på armert betongsåle direkte i kulturjordlaget. I tillegg er det planlagt ein armert påstøyp (ca 15 cm) på utsida av Leca-muren.

Vi vil tilrå denne løysinga av fleire grunnar:

- Dette gir ei relativt grunn fundamentering, og ein unngår dermed utlufting av kulturjorda. Ei utlufting kunne ha ført til setningsutvikling av massen og dermed framtidig skade på bygninga.
- Konstruksjonen er relativt lett. Den gamle grunnmuren var laga av naturstein og var ein tung konstruksjon. Med den nye løysinga vil grunnen bli avlasta og ein vil dermed ikkje få setningar på grunn av tilleggslast.
- Kulturjordlaget er relativt jamnt under heile bygget, og ein kan derfor vente ei jamn setningsutvikling.
- Ein reknar med at det ved denne fundamenteringsløysinga berre vil utvikle seg små setningar.

Fundamenta bør førast ned til ca kote 10,8.

Midt under huset er det plassert ein kjellar med grunnflate på ca 3 m x 3 m. Takhøgda i kjellaren er ca 2,1 m. D.v.s. at fundamenta står direkte i den faste undergrunnen. Det vil dermed ikkje oppstå setningar på desse murane.

Da det kan oppstå små setningar på fundamenta langs ytterveggane, bør kjellaren midt under huset ikkje inngå som del av fundamenteringa for bygningskonstruksjonen over.

HØGDEJUSTERING: Bygninga har gjennom tida fått ein del skeivsetning. Ved nivellement av underkant syllstokk har vi registrert maksimum 22 cm høgdforskjell (punkt 1: kote 11,71 og punkt 6: kote 11,49). Overkanten av gråsteinskjellaren midt under huset ligg på kote 11,69.

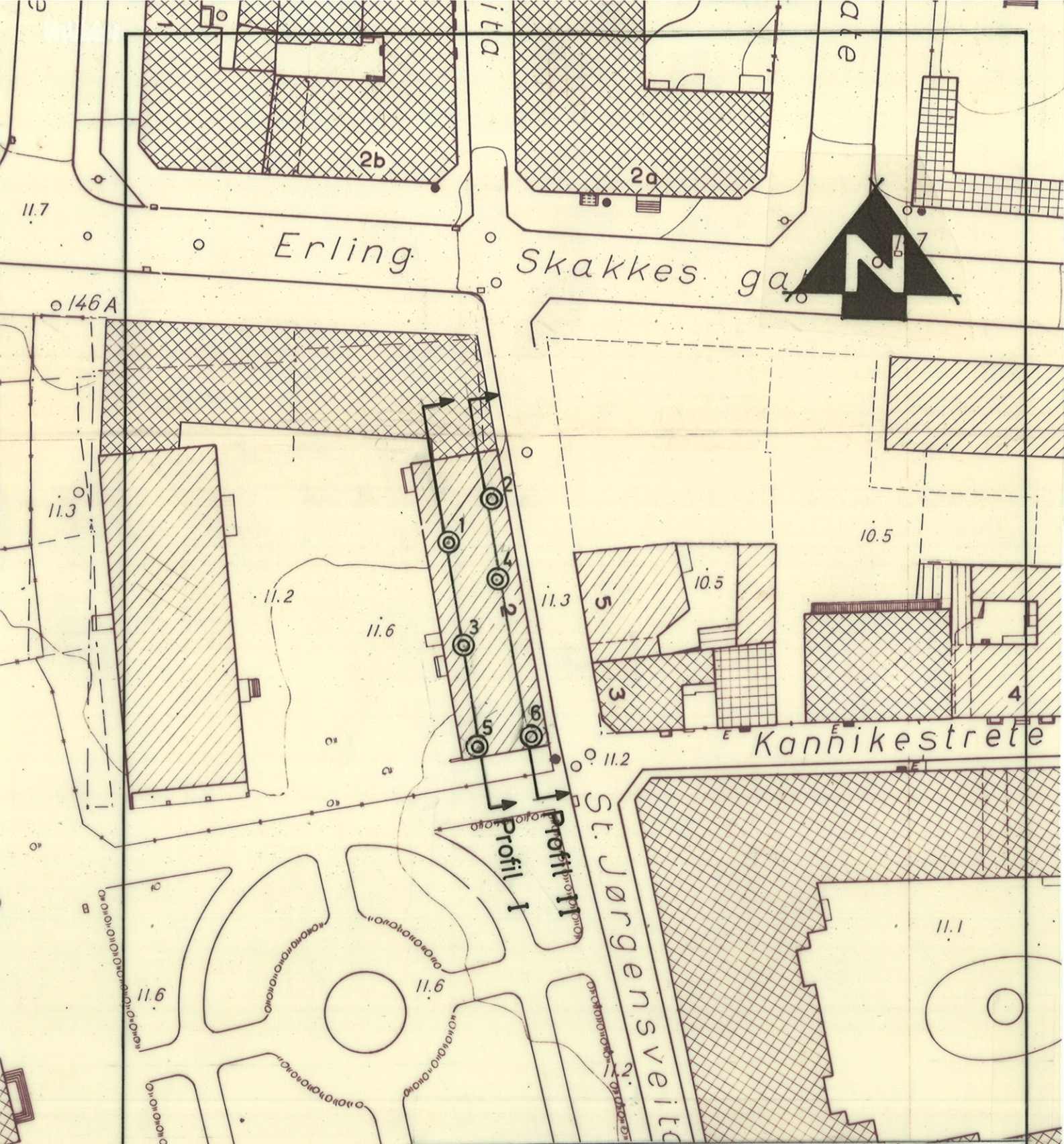
Ein bør jekke opp huset slik at det gir eit godt visuelt inntrykk. Dette kan ein oppnå ved å jekke opp så mye at mønsåsen blir horisontal. Alternativt kan ein ta tilsvarande utgangspunkt i ufsing (raft) eller svalgang.

Vi står gjerne til tjeneste i det vidare arbeidet med prosjektet.

PLANKONTORET
Geoteknisk seksjon

Leif I. Finborud
Leif I. Finborud

Erling Romstad
Erling Romstad

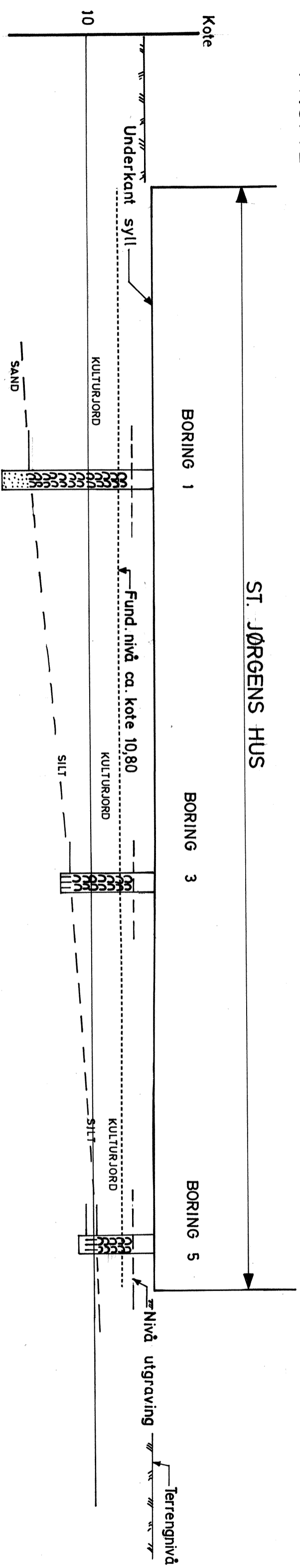


ST. JØRGENS HUS SITUASJONSKART ©Prøvetaking	MÅLESTOKK: 1:500
	TEGN. AV: K.T.
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	DATO: 15. 8.. 84
	KONTR.:
	RAPP. NR.: 661
	BILAG: 1

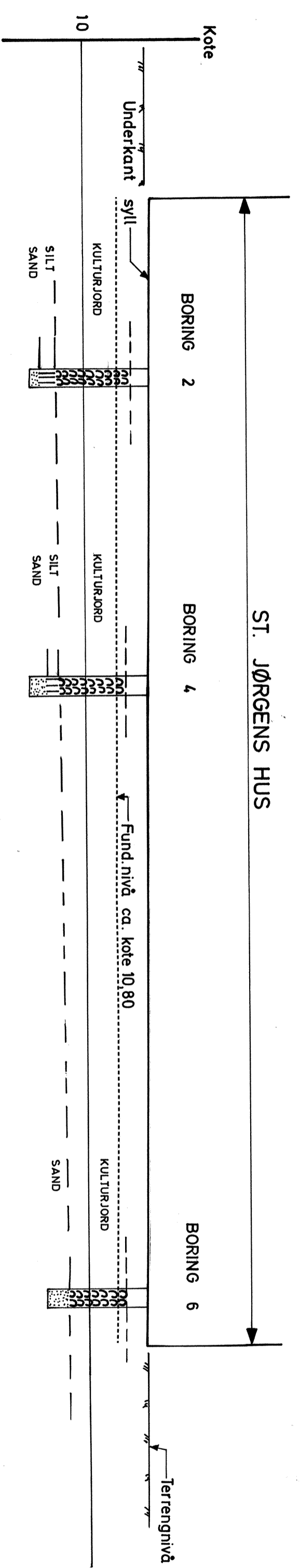
Dybde m	Jordart BORING 1	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w Plastisk område				Rom- vekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensi- tivitet				
				20	30	40	50%		Konusforsøk ∇	Vingeboring +	20	40	60		80	100 kN/m ²		
0	KULTURJORD SAND middels	[Symbol]	1				○											
			2				○											
			3				→ 67%											
			4						○									
			5			○												
			6			○												
			7		○													
10	BORING 2 KULTURJORD SILT SAND middels	[Symbol]	1				○											
			2						○									
			3				→ 145%											
			4						○									
			5		○													
10	BORING 3 KULTURJORD SILT	[Symbol]	1				○											
			2						○									
			3				→ 68%											
			4			○												

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet	
				Plastisk område		w _p	w _L		Konusforsøk ∇	Vingeboring +		kN/m ²			
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100		
0	KULTURJORD SILT SAND		1		○										
			2			○									
			3						→ 84%						
			4							○					
			5		○										
5															
10	BORING 5														
0	KULTURJORD SILT		1		○										
			2				○								
			3		○										
5															
10	BORING 6														
0	KULTURJORD SAND middels		1		○										
			2			○									
			3						→ 68%						
			4		○										
5															

PROFIL I



PROFIL II



ST. JØRGENS HUS		MALESTOKK:
Profil med prøvetakings- resultater.		1:100
TEGN. AV: K. T.		
DATO: 21. 8. 84		
KONTR.:		
RAPP. NR.:		
661		
BILAG:		
4		
TRONDHEIM KOMMUNE		
GEOTEKNISK SEKSJON		