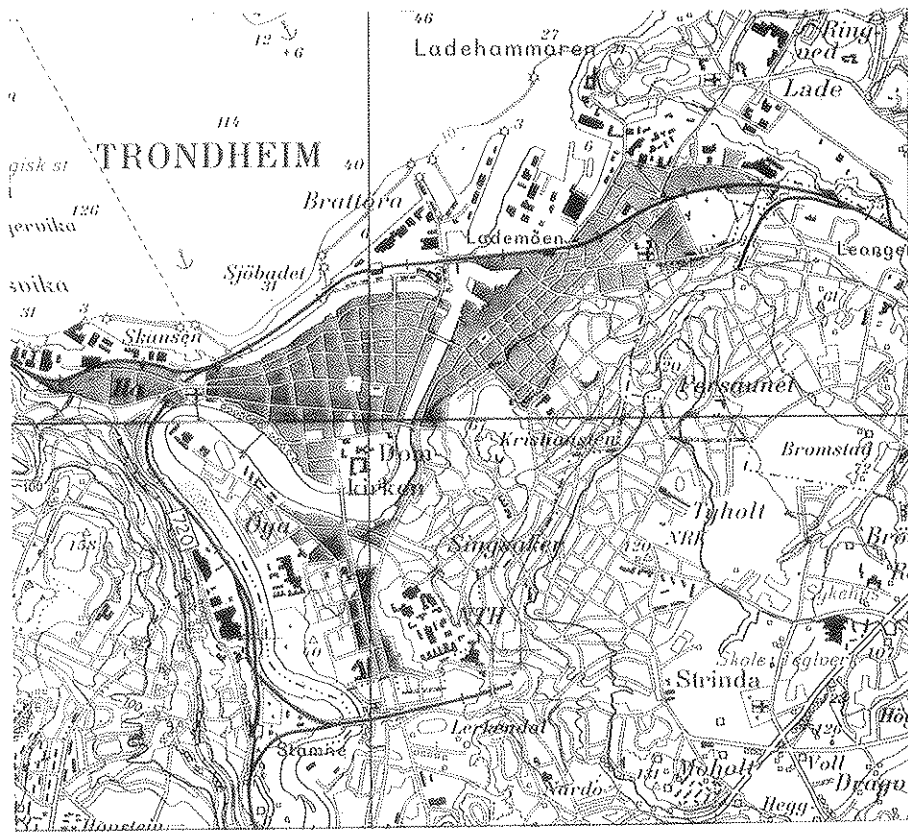


R.638 VOLLABAKKEN 22

Skade på kjellermur

GRUNNUNDERSØKELSER
GEOTEKNISK VURDERING



16. 1.. 83
GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET, TRONDHEIM KOMMUNE

R 638 VOLLABAKKEN 22

SKADE PÅ KJELLARMUR

1. INNLEIING

I samband med restaurering av huset i Vollabakken 22 har eigaren reist krav mot Trondheim kommune om økonomisk erstatning p.g.a. skade som har oppstått på kjellarmuren ved det nordaustre hjørnet av huset.

Etter oppdrag frå seksjon for vegvedlikehold v/avd.ing. Tore Egseth har vi utført grunnundersøking og vurdert mulige skadeårsaker.

Huset er plassert som vist på situasjonskartet i bilag 1.

2. MARKARBEID

Boreformann Jakob Vårum leda markarbeidet som vart utført den 12. september og 7. oktober 1983.

Det vart tatt opp i alt 12 representative prøvar med skrueprøvetakar frå 3 borpunkt inntil grunnmuren. Alle prøve-seriane er tatt frå botnen av lyskassa mellom fortauet og huset. Ein avslutta boringane ca 2m under botnen av kassa, d.v.s. ca 2,8m under fortausnivået.

I tillegg grov ein ei prøvegrop i fortauet på utsida av lyskassa. Prøvegropa var ca 1 m djup, og også her vart det tatt opp representativ prøve.

Borpunktta og prøvegropa er plassert og nummerert som vist på situasjonskartet i bilag 1.

3. LABORATORIEARBEID

Prøvane som vart tatt opp, er opna og klassifiserte i laboratoriet vårt på Valøya av laborant Frank O. Frantzen.

I tillegg til rutinemåling av vassinnhald er det utført kornfordelingsanalyse ved våtsikting av 3 prøvar.

Resultata frå laboratoriet er vist i terrengprofil, bilag 2, og borprofilet, bilag 3. Resultata frå kornfordelingsanalysene er framstilt i bilag 4.

4. RESULTAT FRÅ UNDERSØKINGA

Boringane viser at det er variasjon i kvaliteten på dei massane som ligg inntil grunnmuren.

Ved hjørnet mot nordaust (boring 1 og 2) er det påvist ca 0,4m med grusig sand over siltig tørrskorpeleire ned til ca 1,7m under botnen av lyskassa, d.v.s. under kjellar-golvnivået.

Kornfordelingsanalysen av denne tørrskorpeleira viser at massen er svært telefarlig (teleklasse T 4), og er derfor ikkje egna som tilbakefyllings/drensmasse inntil kjellarmurar.

Boring 4 som er gjort lenger mot sørvest ga eit heilt anna resultat. Her er det påvist eit øvre ca 0,5m tjukt lag av sandig silt over siltig sand ned til ca 1,0m under lyskassa. Det øvre laget er iflg. kornfordelingsanalysen, svært telefarlig (T 4). Den siltige sanden under er klas-sifisert som middels til lite telefarlig (T 3 til T 2).

Massane på utsida av lyskassen, punkt 3, var grusig sand av god kvalitet.

5. SKADEOMFANG - SKADEÅRSAK

Grunnmuren under huset er bygd opp av gråstein. Inntil ringmuren er det bygd opp innvendige støttemurar. På langveggen mot Vollabakken er det bygd to slike støttemurar slik at grunnmuren på denne sida er delt inn i tre felt.

Skaden har oppstått ved at eitt felt (ca 3m ved boring 1 og 2) er blitt trykt inn. Maksimal deformasjon vart målt til ca 30 - 40cm. Lyskassen var pressa maksimum ca 5cm inn mot huset.

Det var ikkje mulig å reparere skaden utan å rive denne delen av muren heilt ned og bygge han opp igjen.

Eigaren av huset hevdar at grunnmuren kan ha blitt skadd av tileggstrykk mot muren p.g.a. trafikk av tunge kjøretøy på fortauet, (snørydding o.a.).

Denne årsakssamanhengen er etter vår meining ikkje særleg sannsynlig. Viss trafikken på fortauet var årsaka til skaden burde det ha oppstått skade langs heile huslengda mot Volla-bakken.

Det vil også vere urimelig å tru at ei innpressing av lyskassa (p.g.a.trafikklast) på ca 5cm skulle føre til ein deformasjon av kjellarmuren på 30 - 40cm.

Årsaka til skaden er etter vårt skjønn frostsprenging (tele) i den telefarlige massen inntil muren ved hjørnet mot nord-aust. Det vart her påvist dårlige massar heilt ned til fundamentnivået. Ved boring 4 der det var registrert massar av bedre kvalitet frå 0,5 - 1m under lysgrava, har det ikkje oppstått skade på muren.

6. SAMANDRAG - KONKLUSJON

Det vart påvist fyllmasse av ujamn kvalitet inntil grunnmuren. Ved hjørnet mot nordaust var massane svært telefarlige, mens det var massar av bedre kvalitet mot muren lenger mot sørvest. Fyllmassen i fortauet på utsida av lysgrava var av tilfredsstillande kvalitet.

Skaden har oppstått ved det nordvestre hjørnet. Ringmuren var her pressa inn ca 30 - 40cm over eit felt på ca 3m.

Skadeårsaka er etter vårt skjønn frostsprenging i den telefarlige fyllmassen inntil grunnmuren. Der det vart påvist massar av bedre kvalitet, har det ikkje oppstått tilsvarande skade.

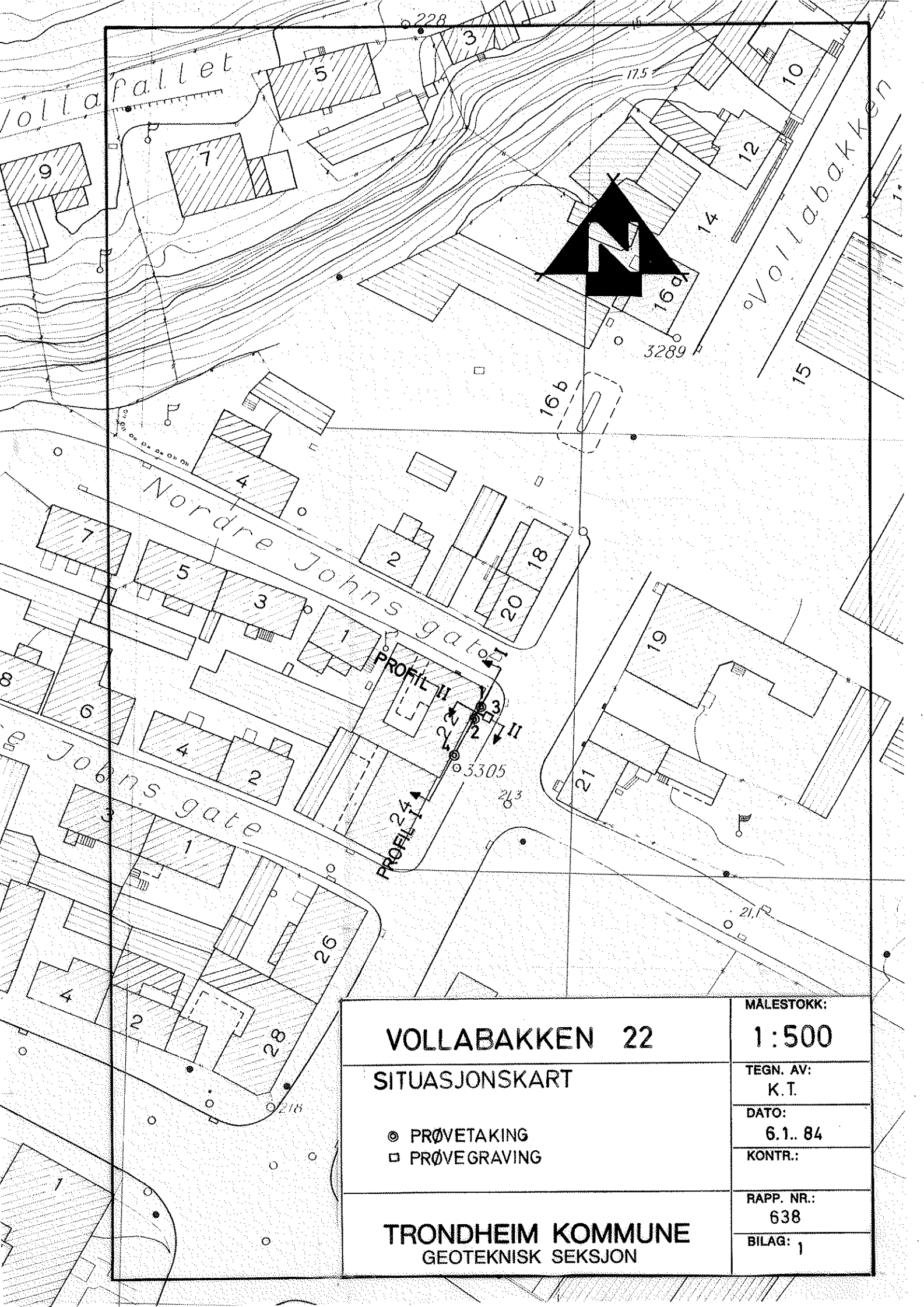
Ein har ikkje grunn til å tru at tung trafikk på fortauet har ført til skade på muren.

Vi diskuterer gjerne dei resultatata og vurderingane som er lagt fram.

Plankontoret
Geoteknisk seksjon

Leif I. Finborud
Leif I. Finborud

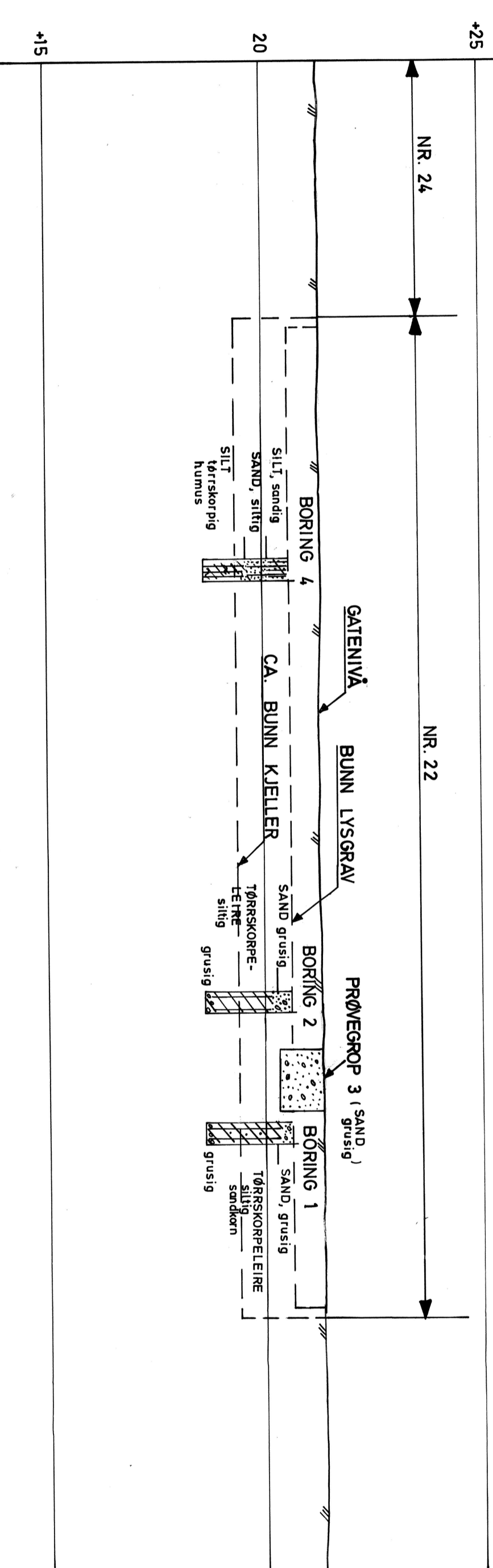
Erling Romstad
Erling Romstad



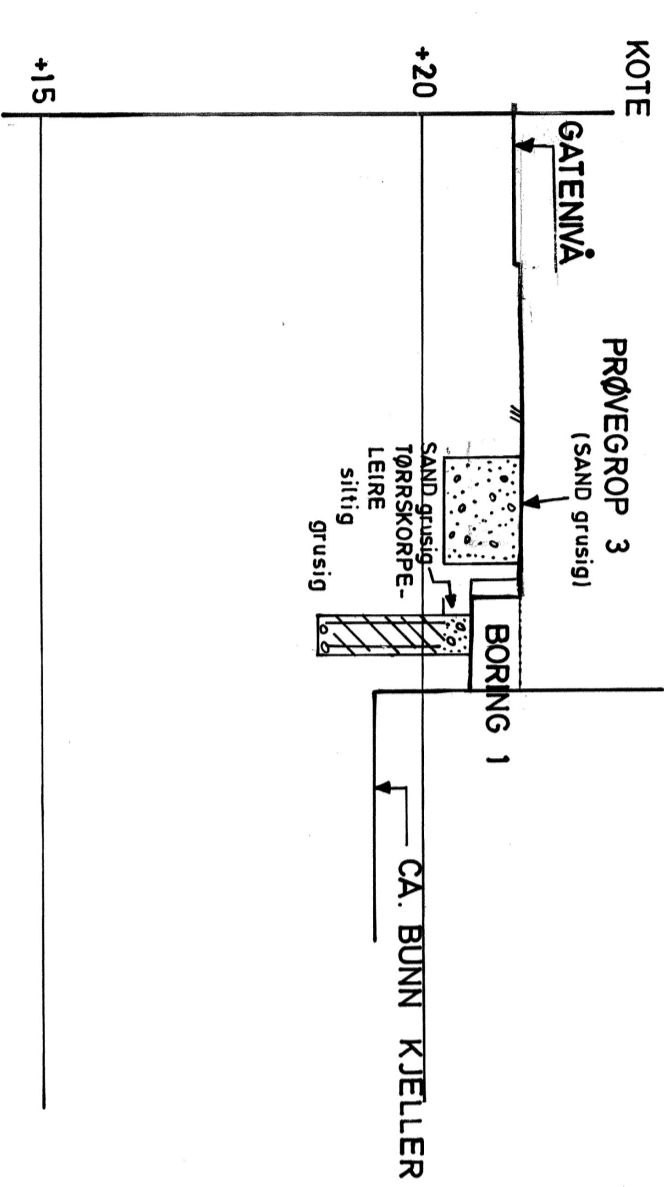
VOLLABAKKEN 22 SITUASJONSKART	MÅLESTOKK: 1:500
	TEGN. AV: K.T.
● PRØVETAKING □ PRØVEGRAVING	DATO: 6.1. 84
	KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	RAPP. NR.: 638
	BILAG: 1

KOTE

PROFIL I



PROFIL II



VOLLABAKKEN 22
Skade på kjellermur
 Profiler med prøvetakings-
 resultater.

MALESTOKK:
 LM 1:50
 HM 1:100

TEGN. AV:
 K. T.

DATO:
 5.1..84

KONTR.:

PROFIL I OG II

RAPP. NR.:

638

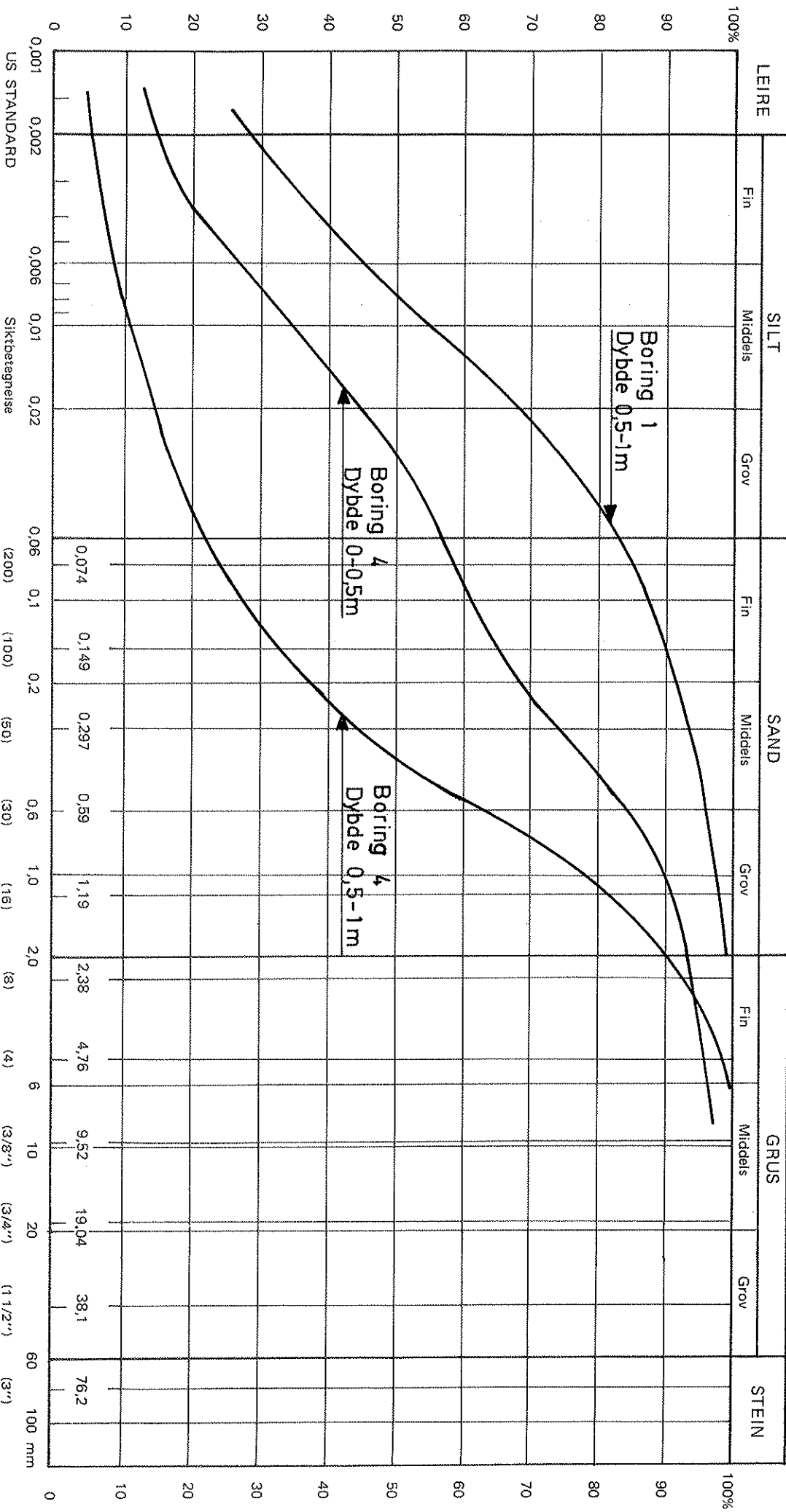
BILAG:

2

TRONDHEIM KOMMUNE
 GEOTEKNISK SEKSJON

TRONDHEIM KOMMUNE, geoteknisk seksjon		BORING: 1, 2, 3 og 4		BILAG: 3												
BORPROFIL		Nivå: _____		Oppdrag: 638												
Sted: VOLLABAKKEN 22		Prøvetaker: Skrubor		Dato: 5.1..84												
Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet		
				Plastisk område		w _p → w _L			Konusforsøk ∇		Vingeboing +					
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²		
0	SAND, grusig	[Symbol]	1	○												
	TØRRSKORPELEIRE siltig grusig		2		○											
			3		○											
			4		○											
3																
	BORING 2															
0	SAND, grusig	[Symbol]	1	○												
	TØRRSKORPELEIRE siltig sandkorn grusig		2		○											
			3		○											
			4		○											
3																
	BORING 3															
0	SAND grusig	[Symbol]	1	← w _L 4,3%												
3																
	BORING 4															
0	SILT, sandig	[Symbol]	1		○											
	SAND, siltig		2	○												
	SILT tørrskorpig humus		3			○										
			4		○											
3																
5																
10																

REL. VEKTMENGE N AV KORN $\leq d$
Gjennomgang i vektprosent



TRONDHEIM KOMMUNE		Sted VOLLABAKKEN 22		Dato 19.12.83		Bilag 4	
Kornfordeling		Boring 1 og 4		Sign. FOF K.T.		Sak nr. R. 638	