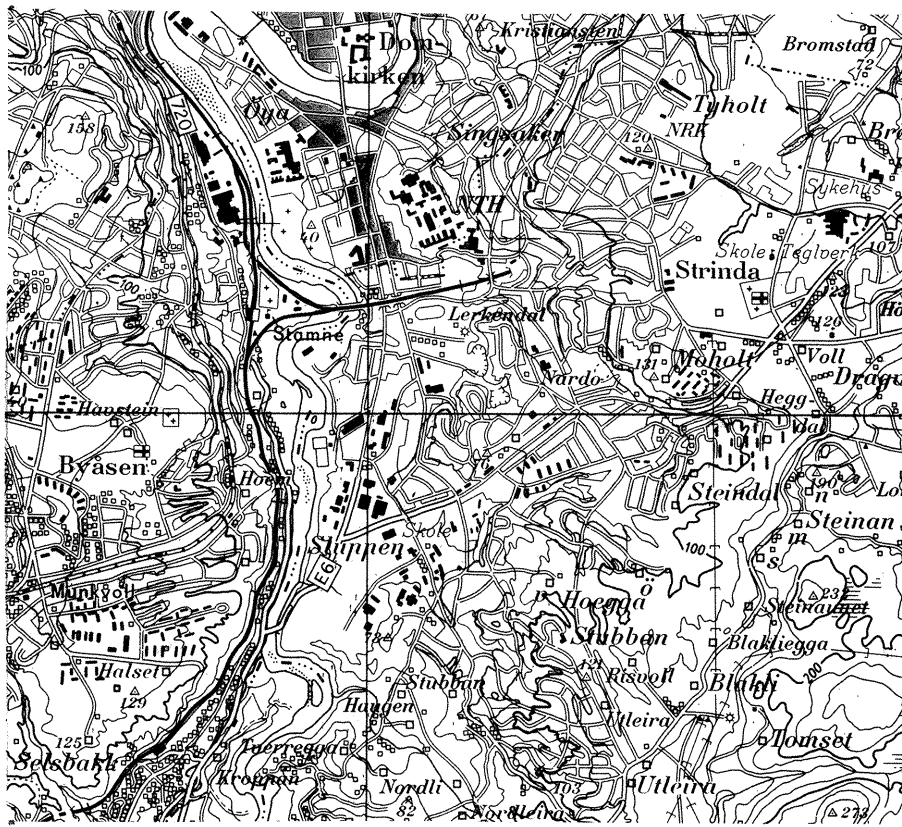


R. 610 SETNINGSSKADER BIRKE - BEINERVEGEN

GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



6.9.82

GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

R 610 SETNINGSSKADER BIRKEBEINERVEGEN 5

1. INNLEDNING

Etter oppdrag fra Vassverksseksjonen ved ing. Hans Nordløyken er vi bedt om å vurdere årsaken til oppståtte setningsskader i rekkehuset Birkebeinervegen 5. Foranledningen er en henvendelse fra borettslaget, som stiller spørsmål om skadene kan ha sammenheng med et brudd i kommunens hovedvannledning i januar 1969.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Under ledelse av boreformann Jakob Vårum har vi utført prøvetaking av grunnen med skruebor i to hull. Hullene ligger ved husets sørvestre vegg, og har plassering som vist på situasjonskartet i bilag 1. Opptatte prøver er klassifisert av laborant Frantzen, og det er gjort bestemmelser av vanninnhold.

Situasjonskartet i bilag 1 er forøvrig en samkopi mellom kommunens kartverk ajourført i 1979 og et kart tatt opp av Nordenfjeldske Opmålingskontor i 1913.

Foruten innsamling av ovennevnte data, har vi foretatt en omtrentlig bestemmelse av kotehøyden for l.etg. golv samt terrengnivået ved borhullene.

Resultatene av våre undersøkelser er presentert i lengdeprofilen i bilag 2 og borprofil i bilag 3.

3. TERRENG- OG GRUNNFORHOLD

Av situasjonskartet framgår at Birkebeinervegen 5 er plassert tvers over en tidligere dal, hvor det også høyst sannsynlig har gått en bekk. Lengdeprofilen (bilag 2) viser at kjellergolvet i rekkehuset ligger på ca kote +41,9, mens dalbunnen (iflg. kartet) har vært ca 1 m lavere enn dette nivå.

Prøvetakingen i hull 1 ved midten av rekkehuset og midt i den gjenfylte dalen viser at grunnen består av fyllmasse til minst 4,5 m dybde, dvs. ca 1,5 m lavere enn dalbunnen. I dette nivå er det påtruffet en sandig siltjordart. Prøvene fra hull 2 ved byggets østre gavlvegg viser imidlertid at de originale løsmassene i området består av fast tørrskorpeleire og leire. Ut fra dette er det trolig at dalen har vært enda dypere enn kartet fra 1913 viser, og at siltmassene påtruffet fra 4,5 m dybde i hull 1 er transportert av bekken.

4. VURDERING AV ÅRSAKSFORHOLD

Resultatene av våre undersøkelser presentert i bilag 2 og 3 tyder klart på at de oppståtte setningsskader i midtre del av rekkehuset har sin forklaring i at huset delvis er fundamentert på fyllmasser utlagt i en tidligere bekkedal.

Prøver tatt opp fra hull 1 viser at det under fundamentnivå, i dybde fra 2,5 til 4 m under dagens terrengnivå er et bløtt, humusholdig og kompressibelt lag. På grunn av belastning fra fundamenter og oppfylte jordmasser omkring huset har det foregått setning i dette laget etter at huset ble bygd, med den følge at veggskivene i midtre del av bygget har fulgt med.

Etter vår vurdering må således setningsskadene i Birkebeinervegen 5 tilskrives mangelfull utførelse av grunnarbeidene da huset ble bygd.

5. UTBEDRING AV SKADENE

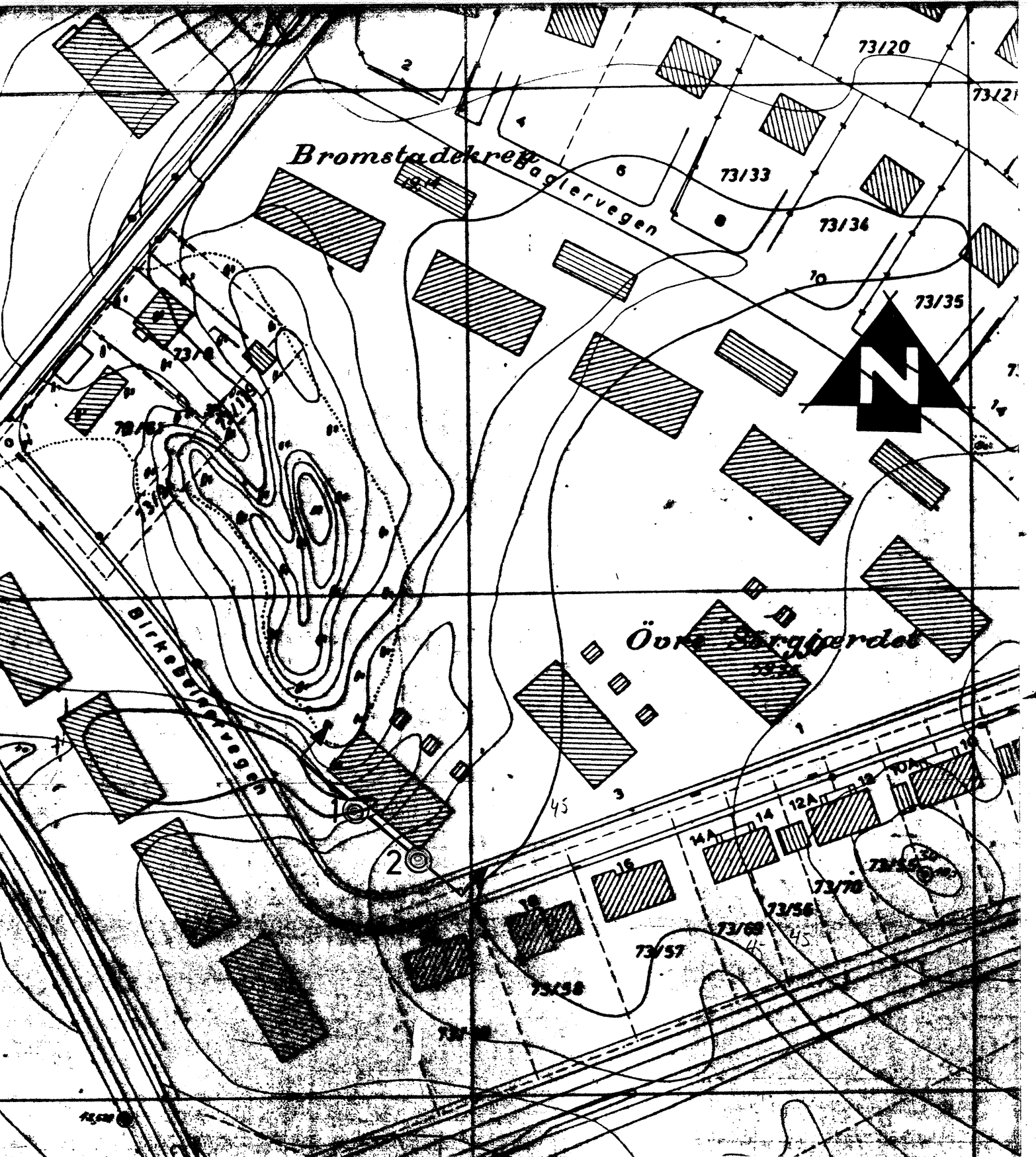
Hvor vidt det er nødvendig å refundamentere midtdelen av huset, vil avhenge av om setningene fortsatt pågår. Dette vil kunne avklares med presisjonsnivellement over en periode på ca 1 år.

Refundamentering vil trolig enklest kunne gjøres med skjøtbare spesialpeler rammet ned fra kjellerne. For å avgjøre omfanget av dette arbeidet er det behov for mer omfattende grunnundersøkelse enn den vi har presentert her.

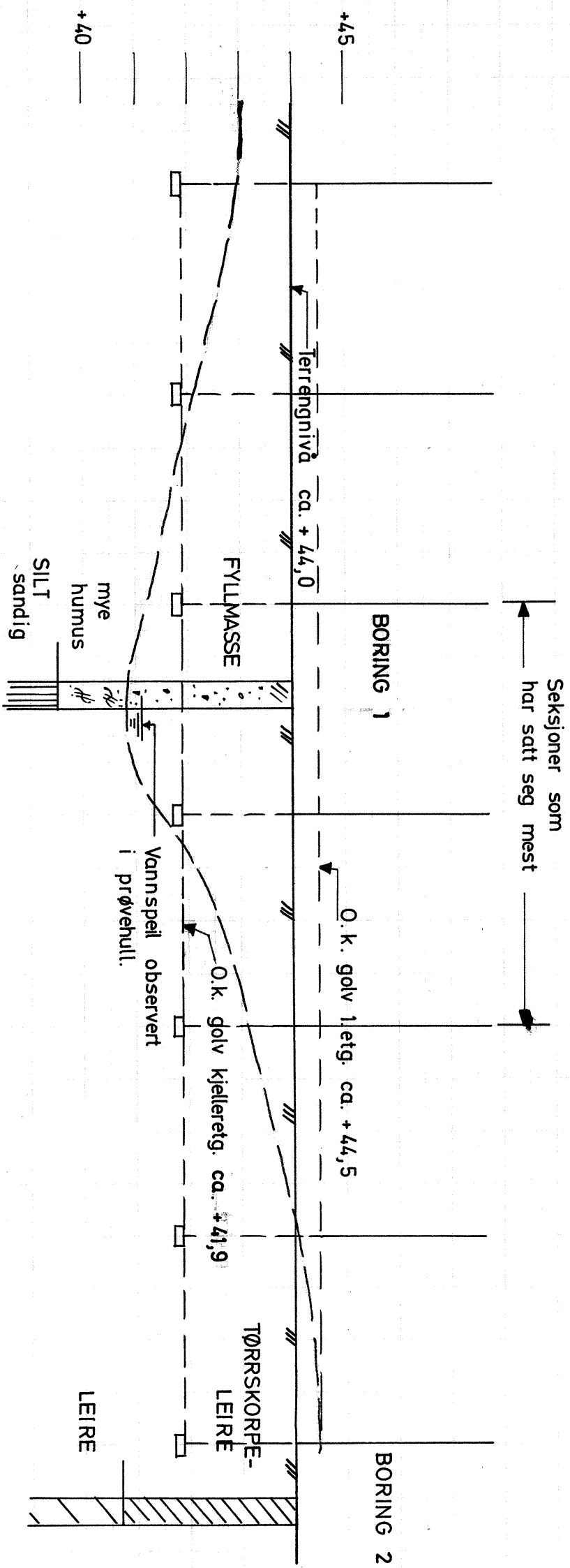
Plankontoret
Geoteknisk seksjon

Leif I. Finborud
Leif I. Finborud

Odd M. Solheim



<p>SETNINGSSKADER BIRKEBEINERVEGEN 5</p>	<p>MÅLESTOKK: 1 : 1000</p>
<p>SITUASJONSKART</p> <p>© Prøvetaking</p>	<p>TEGN. AV: K. T.</p> <p>DATO: 6.9.. 82</p> <p>KONTR.:</p>
<p>TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON</p>	<p>RAPP. NR.: 610</p> <p>BILAG: 1</p>



— — — — — Terreng iflg. kart fra 1913
 (etter Nordenfjeldske oppmålingskontor)

**SETNINGSSKADER
 BIRKEBEINERVEGEN 5**
 Lengdeprofil med boreresultater og tidligere terreng.

MALESTOKK:
1:100

TEGN. AV:
 K.T.

DATO:
 6.9.82

KONTR.:

RAPP. NR.:
 610

BILAG:
 2

TRONDHEIM KOMMUNE
 GEOTEKNISK SEKSJON

TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Hull : 1 og 2

Bilag : 3

Nivå : ca. +44,0

Oppdrag : 610

Sted : BIRKEBEINERVEGEN 5

Prøveφ: Skruebor

Dato : 6.9.82

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom-vekt t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet			
				Plastisk område		w _p	w _L		Konusforsøk ▽		Vingeboring					
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	t/m ²		
5	tørrsk.leire sand/gruskorn FYLLMASSE mye humus SILT, sandig		1	○												
			2		○											
			3			○										
			4		○											
			5			○										
			6				○									
			7						○							
			8							○						
			9						○							
			10							○						
			11						○							
10	BORING 2 TØRRSK. LEIRE LEIRE		1	○												
			2		○											
			3			○										
			4				○									
			5				○									
			6				○									
			7						○							
			8							○						
			9						○							
			10							○						