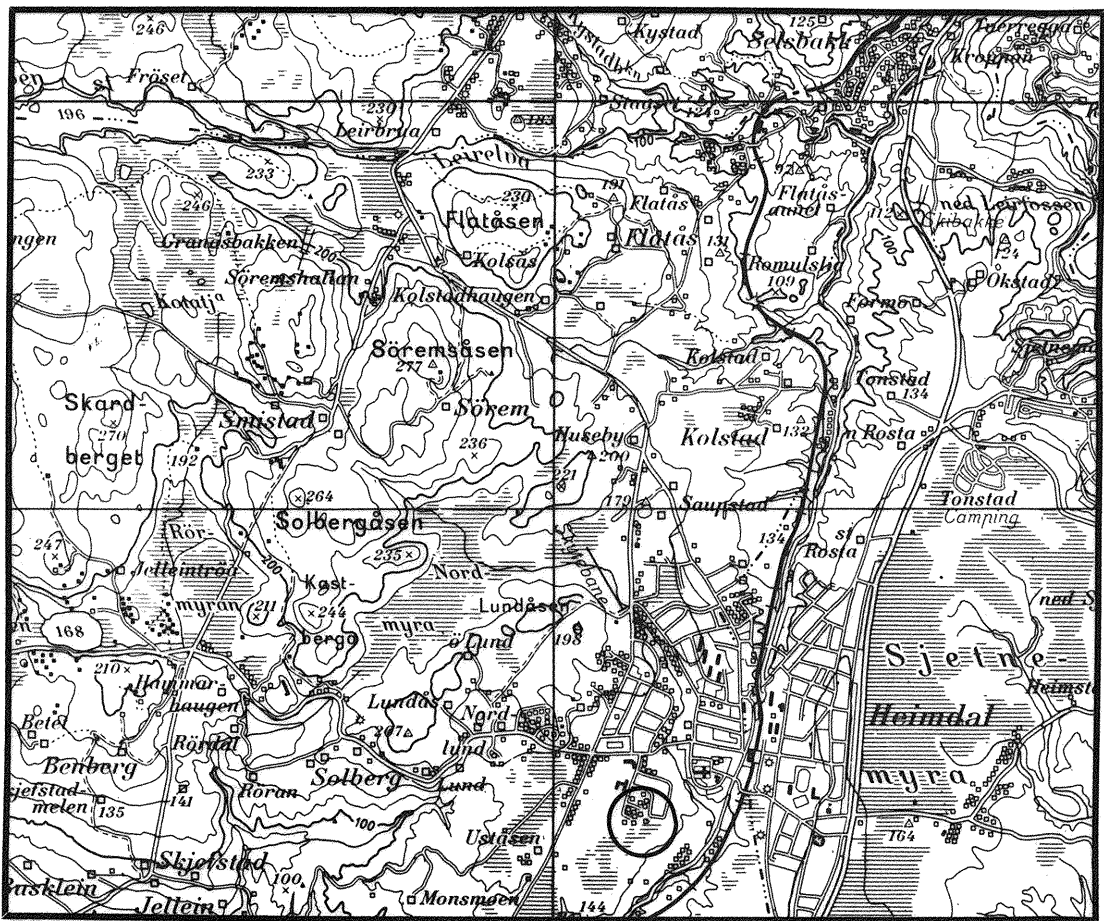


R.874 ÅSHEIMVEGEN 5

GRUNNUNDERSØKELSER GEOTEKNISK VURDERING



08. 05. 92

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK AVDELING
GEOTEKNISK SEKSJON
HOLTERMANN SV. 1, 7004 TRONDHEIM

Oppdragsgiver: BYGGE- OG EIENDOMSKONTORET		Oppdrag v/: KARI K. LØBERG	
Oppdrag: R. 874 ASHEIMVEGEN 5 GEOTEKNISK UNDERSØKELSE OG -VURDERING.			
Sted, dato: TRONDHEIM 08.05.92			
UTM- referanse: NR 674 252		Sted: KATTEM	
Emneord: MYR	BÆREEVNE	SETNINGER	
Feltarbeid utført: APRIL -92	Antall tekstsider: 4		Antall bilag: 7
Sammendrag: Terrenget ligger stort sett på kote 153. Grunnen består av 0,4 - 2,5 meter torv over meget fast leire. Et bygg med kjeller kan fundamenteres på mineralisk grunn på stripefundament. Et kjellerløst bygg må fundamenteres på hel plate etter at torva er masseutskiftet med grove friksjonsmasser til godt utenfor fundamentkanten.			
Seksjonsleder:		Saksbehandler: Kåre Sand <i>Kåre Sand</i>	

1. INNLEDNING.

- Oppdrag Etter anmodning av Bygge- og Eiendomskontoret har vi utført grunnundersøkelser på eiendommen Åsheimvegen 5. Tomta er ifølge reguleringsplanen avsatt til HVPU bolig.
- Tidligere undersøkelser Det er tidligere, i forbindelse med utbyggingen av Katterområdet, utført omfattende undersøkelser i området. Ingen av boringene var imidlertid så nære at en kan dra nytte av dem for dette prosjektet.
- Beliggenhet Tomtens beliggenhet framgår av situasjonskartet i bilag 1.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

- Felt arbeide Det er utført måling av torvmektighet i et rutenett på 15 x 15 meter, ialt 12 punkt. I 4 av disse har vi så utført dreiesondering til ca 10 meter under terreng.
- Det er også tatt opp en serie uforstyrrede prøver med 54 mm sylinderprøvetaker i ett punkt.
- Borpunktene beliggenhet er vist på situasjonskartet i bilag 1. Sonderingsresultatene er framstilt på terrengprofilene i bilag 2 og 3. Borpunktene er nivellert med referanse til polygonpunkt 7061A med høyde 155,496.
- Lab. undersøkelser Prøvene er undersøkt ved vårt geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert ved åpningen, hvoretter de er rutineundersøkt med hensyn til romvekt og vanninnhold.
- Udrenert skjærstyrke er bestemt ved konusforsøk. Styrkeparametre på effektivspenningsbasis er bestemt ved treaksialforsøk. Kompressibiliteten er bestemt ved ett ødometerforsøk.
- Henvisning Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er presentert i borprofilen i bilag 4, treaksialforsøket og ødometerforsøket i bilag 5 og 6.

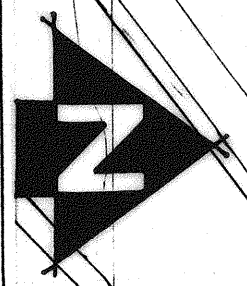
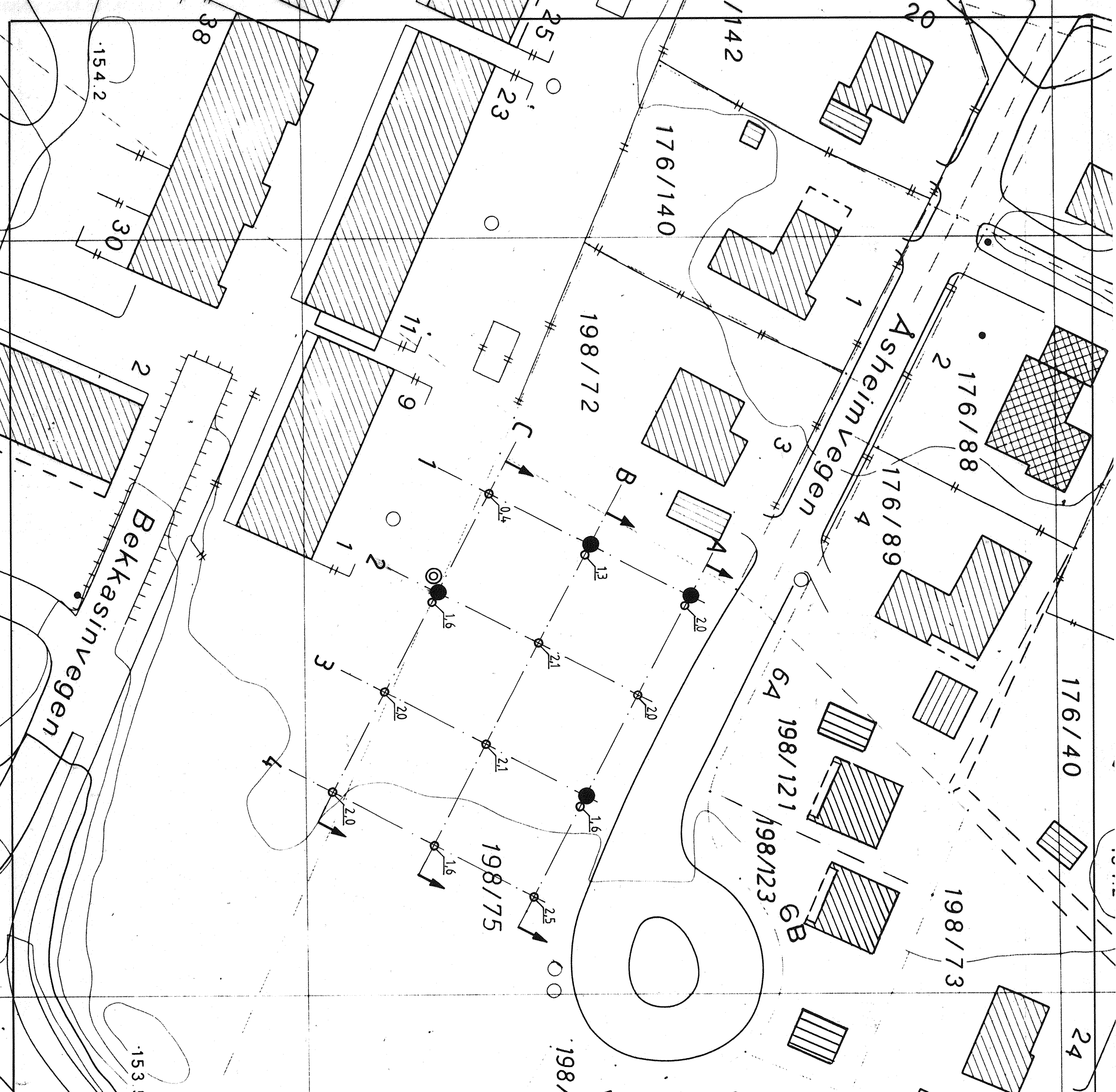
3. GRUNNFORHOLD.

Terreng	Terrenget er stort sett horisontalt på kote ca 153.
Grunnen	Grunnen består av 0,4 - 2,5 meter torv over meget fast leire.
Torv	Torvlaget har størst mektighet nordøst på tomta. For nærmere detaljer om terreng-overflatens beliggenhet, torvmektigheten og nivå mineralisk grunn vises det til listen i bilag 7.
Leire	Leira er meget fast. Romvekten ligger godt over 20 kN/m ³ og vanninnholdet er rundt 20 %. Leira er også meget lite kompressibel, det vil si at det ved rimelige belastninger neppe vil oppstå setninger av betydning.
Grunnvann	Grunnvannstanden er ikke målt, men antas å stå i torvlaget. Eksakt nivå vil avhenge av nedbørsforhold og dreneringsnivå i omkringliggende bebyggelse, eksisterende eller framtidig.
Fjell	Fjell er ikke påtruffet ved noen av sonderingene, og antas å ligge dypt og uten betydning for prosjektet.

4. UTBYGGINGS FORHOLD.

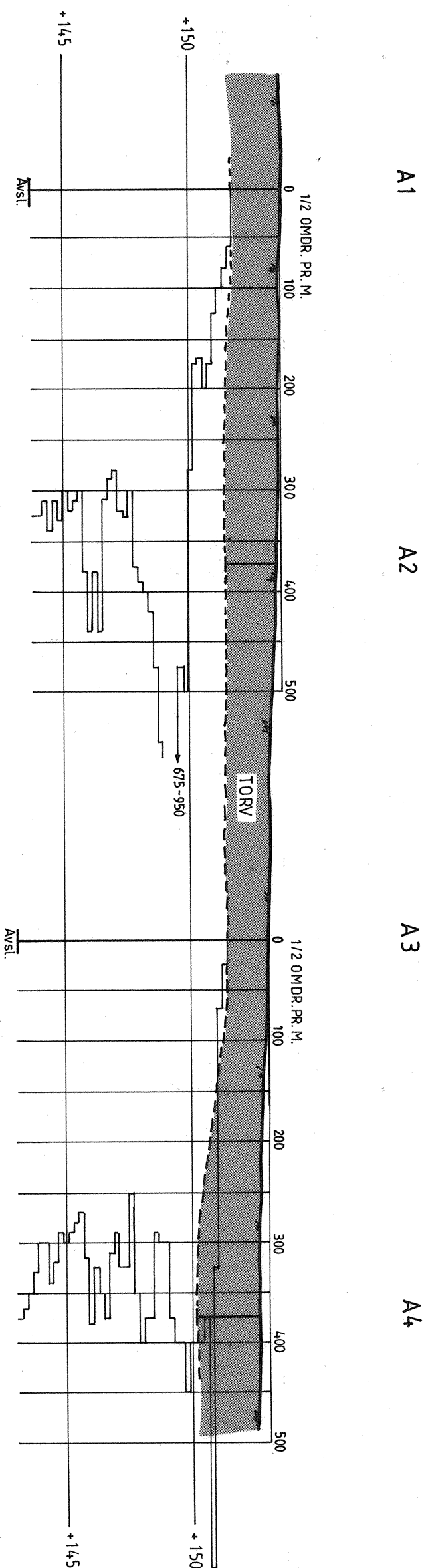
Fundament- ering	Bygget må fundamenteres på mineralisk grunn. Dersom en skal ha kjeller under hele bygget vil dette naturlig komme i underkant av torvlaget. En må påse at all organisk masse er fjernet under hele bygget.
Masse utskifting	Dersom bygget ikke skal ha kjeller må det masseutskiftes under hele bygget, og så langt ut til sides for bygget som 1,5 ganger torvdybden. All humusholdig, organisk masse må fjernes, og det må fylles inn med stein eller grov grus. Fyllmassen må legges inn lagvis og komprimeres minst i hht NS 3420 (jf tabell for normal komprimering).

- Fundament trykk Overført fundamenttrykk avhenger av fundamentbredden, dybden under terreng og om det settes på original grunn eller oppfylt grus eller stein. Uansett vil fundamenteringsforholdene være gode.
- Setninger Et bygg med kjeller fundamentert på overflaten av mineralsk grunn vil kunne få mindre setninger, men ikke større enn at de bør kunne aksepteres, selv med tradisjonelle stripefundament.
- Et kjellerløst bygg på oppfylte friksjonsmasser vil kunne få setninger av en størrelsesorden som kan bli skadelige. Vi anbefaler derfor å sette bygget på hel, randforsterket plate.
- Generelt Når planer for bygget, innkl høydeplassing, foreligger vil vi anbefale at vi får disse til gjennomsyn.

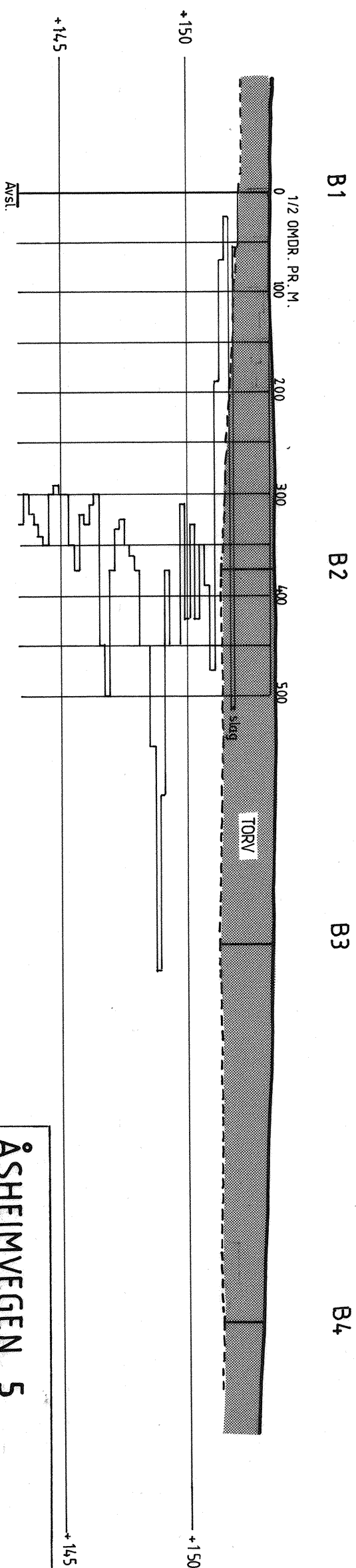


ÅSHEIMVEGEN 5		MALESTOKK: 1 : 500	
Situasjonskart		TEGN. AV: SLS	
● Dreie boring	○ Prøvetaking	DATO: 04.05.92	
○ 20 Torvdybde		KONTR.:	
TRONDHEIM KOMMUNE (GEOTEKNISK SEKSJON)		RAPP. NR.: R. 874	
		BILAG: 1	

Profil A



Profil B



ÅSHEIMVEGEN 5

Profil med torvdybder og dreieboringsresultat

Profil A og B

TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
1 : 200

TEGN. AV:
SLS

DATO:
04.05.92

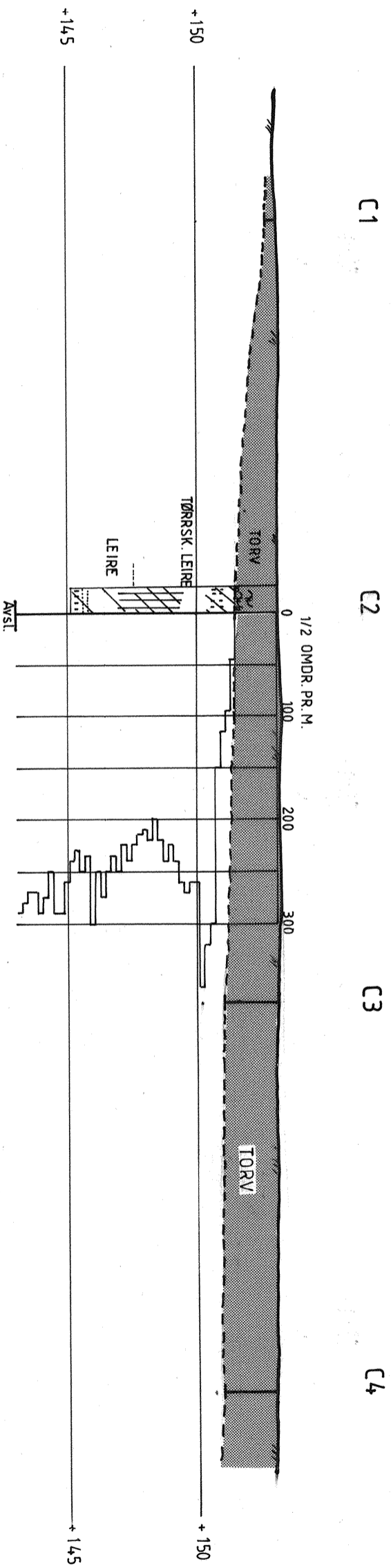
KONTR.:

RAPP. NR.:

R. 874

BILAG:

2



ÅSHEIMVEGEN 5
 Profil med torvdybder,
 dreieboring- og prøvetakingsresultat

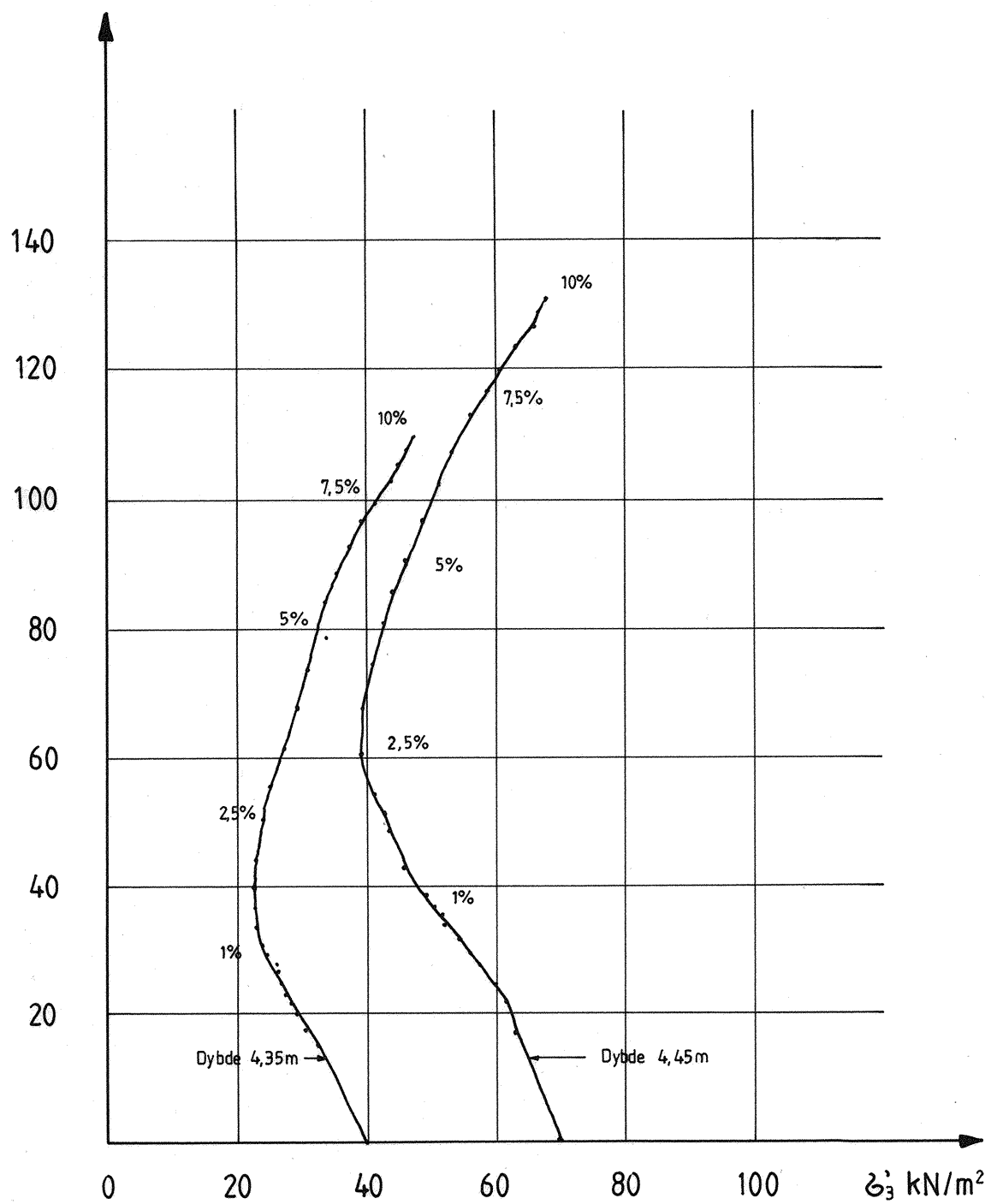
Profil C

TRONDHEIM KOMMUNE
 (GEOTEKNISK SEKSJON)

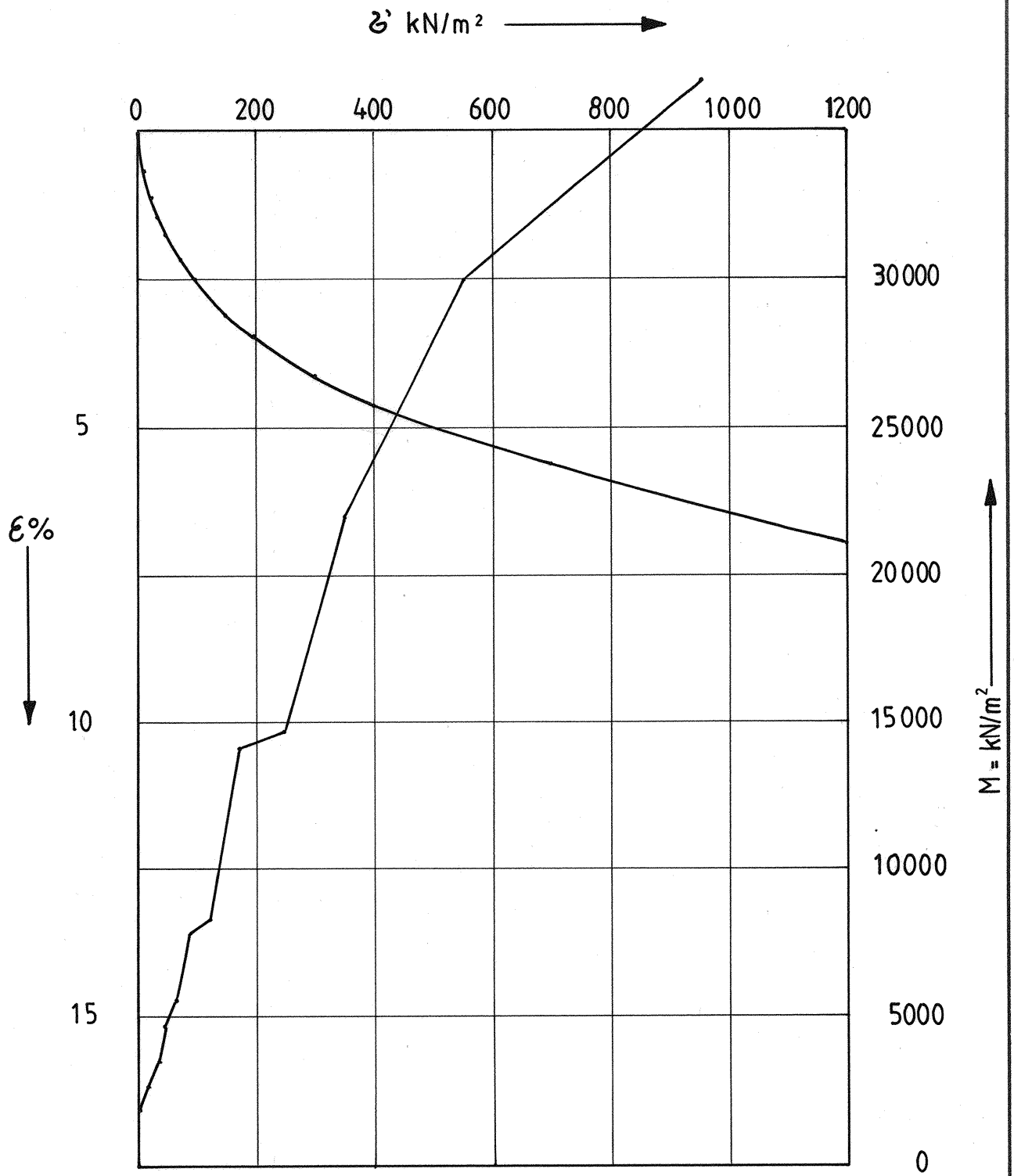
MALESTOKK: 1:200
 TEGN. AV: SLS
 DATO: 04.05.92
 KONTR.:
 RAPP. NR.: R.874
 BILAG: 3

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet
				Plastisk område		w _p — w _L			Konusforsøk ∇		Vingeborring +			
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²
	TORV													
	grusig	⋈	01											
	tynne siltlag	⋈	02					(20,4)					> 250	∇
	TØRRSKORPELEIRE												> 200	∇
	siltig	⋈	03					(20,6)					> 250	∇
5	siltig	⋈	04					(20,8)					250	∇
	LEIRE meget fast													
	tynne finsand/siltlag	⋈	05					(20,5)					> 250	∇
													> 250	∇
10														
15														
20														
25														

$1/2(\sigma_1 - \sigma_3)$
kN/m²



TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	ÅSHEIMVEGEN 5	MALESTOKK	
	Treaksialforsøk	TEGNET AV KT, SLS	RAPP NR. R. 874
	Boring C-2, dybde 4,35 m og 4,45 m	DATO 07.05.92	BILAG 5



TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	ÅSHEIMVEGEN 5	MÅLESTOKK	
	Ødometerforsøk Boring C-2, dybde 5,28m	TEGNET AV KT, SLS	RAPP NR. R.874
		DATO 07.05.92	BILAG 6

TERRENG- OG TORVDYBDEMÅLINGER.

BORPUNKT	TERRENGHØYDE	TORVDYBDE	KOTE MINERALSKE GRUNN
A 1	153,64	2,0	151,6
A 2	153,54	2,0	151,5
A 3	153,06	1,6	151,5
A 4	152,63	2,5	150,1
B 1	153,37	1,3	152,1
B 2	153,46	2,1	151,4
B 3	153,33	2,1	151,2
B 4	152,87	1,6	151,3
C 1	153,02	0,4	152,6
C 2	153,02	1,6	151,4
C 3	153,09	2,0	151,1
C 4	152,94	2,0	150,9

TRONDHEIM KOMMUNE GEOTEKNISK SEKSJON	ÅSHEIMVEGEN 5	MÅLESTOKK —	
	Terreng- og torvdybdemålinger	TEGNET AV KS	RAPP NR. R.874
		DATO 11.05.92	BILAG 7