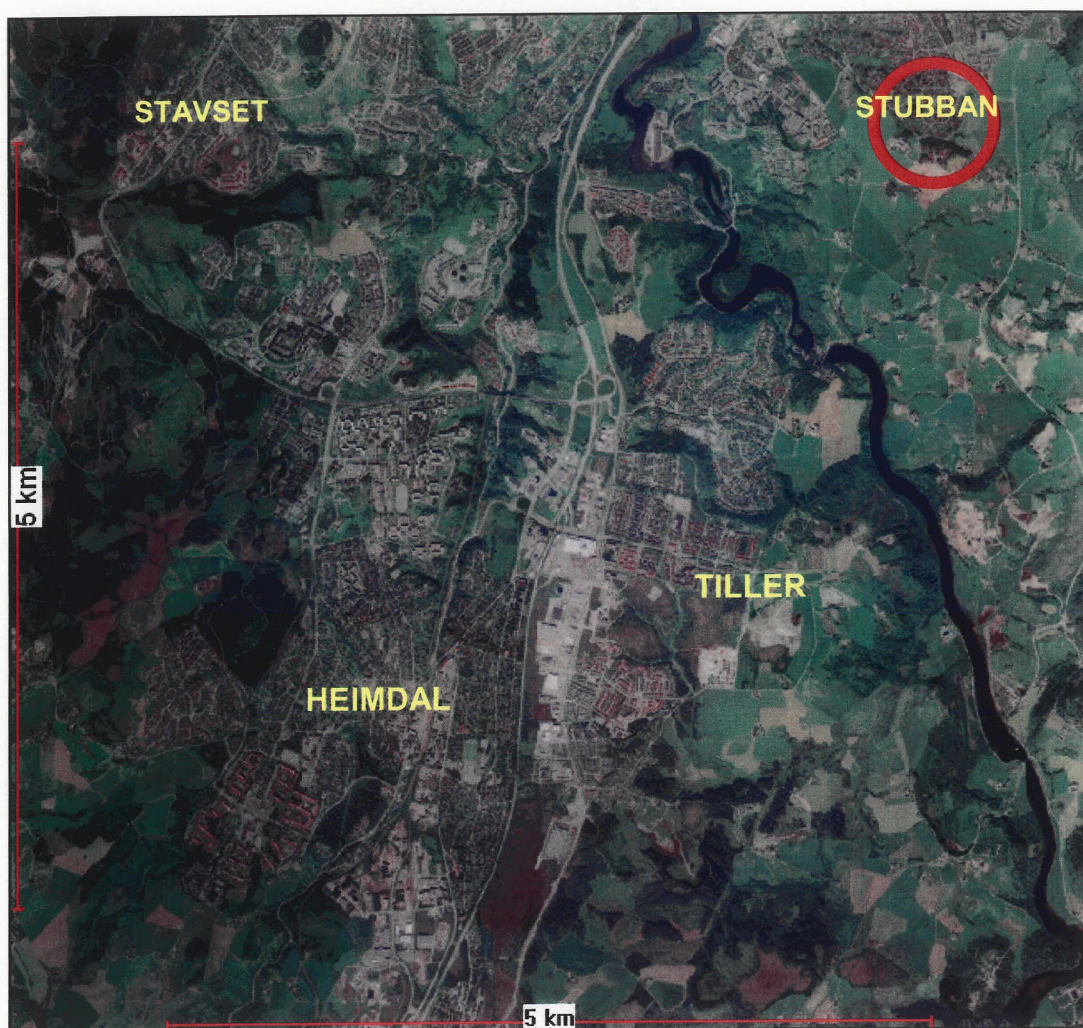




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1253 SATURNVEGEN 5

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPPORT



10.02.2007



TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1253	SATURNVEGEN 5		
	Datarapport		
Trondheim den:	10.02.2007		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	
Repr. punkt:	Øst: 1220	Nord: -4360	
Sted:	Stubban	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	Februar 2005	Antall bilag:	7
Feltmetoder:	totalsondering	54 mm sylinderprøver	skruprøver
Emneord:	grunnforhold	fyllmasser	stabilitet
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>Stig Vognild</i> Stig Vognild
Sammendrag: Huseier i Saturnvegen 5b rapporterte februar 2005 om tegn til utglidning i hagen nedenfor huset og en sprekk i muren på nedre østre hjørne av huset. Han lurte på om dette var farlig. I ettertid har eier av Saturnvegen 5 bedt om en vurdering av stabilitet. Befaringen viste at det var sig i bakken nedenfor Saturnvegen. Gamle kart tyder på at det er lagt en fylling i bakken nedenfor Saturnvegen 5. Dette bekreftes av grunnundersøkelsene. Avslutning av fyllingen i bakken er meget bratt og fyllmassene er trolig lagt direkte på vegetasjon på opprinnelig terreng. Det må forventes sig eller lokal utglidning i denne type fylling. Huset er fundamentert i opprinnelig grunn og berøres ikke av sig i hagen.			

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Huseier i Saturnvegen 5b rapporterte tegn til utglidning i hagen nedenfor huset og en sprekk i muren på nedre østre hjørne av huset. Han lurte på om dette var farlig. I ettertid har eier av Saturnvegen 5 bedt om en vurdering av stabilitet.
- Oppdrag** Geoteknisk faggruppe ved Furuberg var på befaring i februar 2005. Utglidningen syntes å være sig i fyllmasser på opprinnelig terreng, men det ble bestemt at Byteknikk skulle gjøre grunnundersøkelser for å verifisere dette.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det ble gjort 3 totalsonderinger. I tillegg ble det tatt opp 54 mm sylindrerprøver fra tre hull. Det var vanskelig å komme til med rigg på tomte. Borpunktene plassering er vist i bilag 1. Sonderingsresultat er vist i bilag 2.

Tidligere undersøkelser

Det er ikke tidligere utført grunnundersøkelser i skråningen.

Laboratorieundersøkelser

Prøvene ble klassifisert og vanninnhold ble bestemt. Borprofil er vist i bilag 3-5.

3. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Eiendommen ligger i toppen av en ca 20 meter høy skråning som heller mot sydvest. Det flate partiet på toppen ligger på kote 115. Gjennomsnittlig skråningshelning er ca 1:2. I nedkant av hagen er det et brattere parti, med helning opp mot 1:1.

Sammenligning av dagens kart og kart for reguleringsplanen, bilag 6 og 7, viser at det har være en del planering og fylling i terrenget. Nedenfor huset er dalbunnen hevet ca 3 meter. Kollen vest for Saturnvegen 5 er nedplanert 3 til 5 meter, mens bekkedalen nord for Saturnvegen 5 er fylt. Gammelt terreng er stiplet på profil i bilag 2.

Grunnforhold

Området er en del av kvikkleiresonen Stubban, som NGI har klassifisert i middels faregrad.

Prøvetakingen viser at det er minst 3 meter fyllmasse i skråningen like nedenfor huset. Dette kan være gravemasser fra hustomta. Fyllmassene i bekkedalene og nedre del av skråningen stammer trolig fra nedplanering av ryggen vest for huset.

Sonderingen i toppen av skråningen viser økende sonderingsmotstand ned til

3.5 meter under bakken. Derunder er sonderingsmotstanden konstant ned til kote 97. Nedenfor det bratteste partiet er det 3 meter fyllmasser over fast leire. I bunn av bakkene er det 2 meter fyllmasse eller tørrskorpeleire over leire med tynne sand eller siltlag.

Sonderingene tyder på at det er en lomme sensitiv leire i øvre del av skråningen. Nedre del av skråningen har fastere grunn.

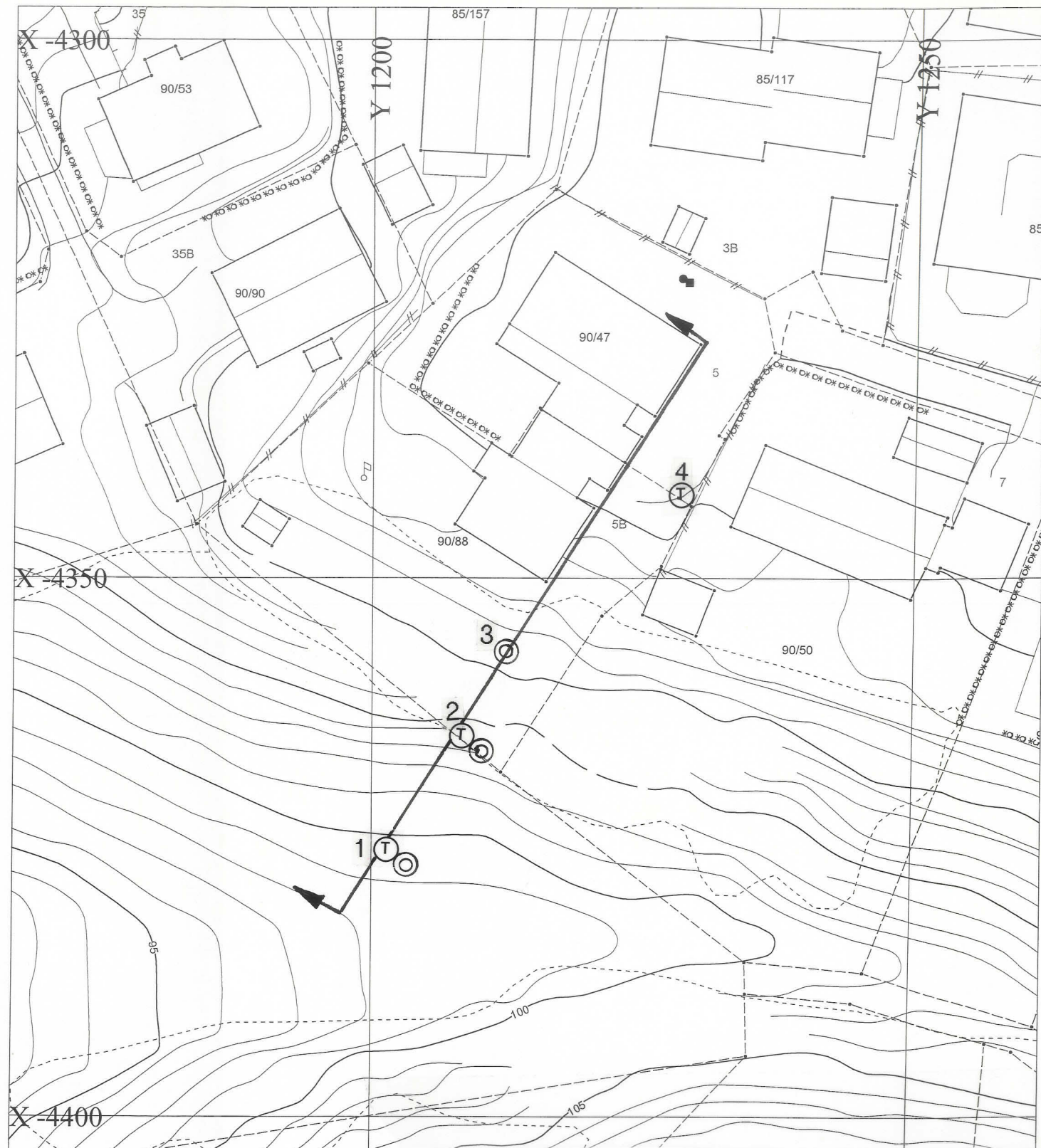
4. VURDERINGER

Fyllingen Befaringen viste at det var sig i bakken nedenfor Saturnvegen 5 og 7. Gamle kart tyder på at det er lagt en mindre fylling i bakken nedenfor Saturnvegen 5. Dette bekreftes av grunnundersøkelsene. Avslutning av fyllingen er svært bratt og fyllmassene er trolig lagt direkte på vegetasjon. Det må forventes sig eller lokal utglidning i denne type fylling.

Stabilitet Huset er fundamentert i opprinnelig grunn og berøres ikke av sig i hagen. Terrengplanering og fylling i bekkedalen i forbindelse med utbygging har generelt forbedret områdestabiliteten.

Det er gjort en enkel stabilitetsanalyse med programmet SLIDE. Grunnundersøkelsene var ikke utført med tanke på å skaffe materialparametere til omfattende stabilitetsanalyser. Det er derfor brukt erfaringsdata kombinert med resultat fra grunnundersøkelsene. Beregnet sikkerhetsfaktor, på aø-basis, mot utglidning som går midt på huset er 1.3. Det er da regnet med relativt høy grunnvannstand og last fra huset.

Setninger Huset har sokkel. Bakkant av huset er kompensert fundamentert pga utgraving for kjeller. Grunnen under fundamenta mot skråningen bærer tilleggslast fra to etasjer. Sonderingene viser at det trolig er sensitiv leire like undr tørrskorpa. Setningene eller sprekkene i kjellerveggen kan derfor skyldes forskjeller i grunn og tilleggslast for husets fundamenter.



SATURNVEGEN 5

Situasjonskart

Ⓣ Totalsondering

ⓐ Prøvetaking



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim byteknikk

MÅLESTOKK:

1:500

TEGN. AV:

SSS

DATO:

18.03.05

KONTR.:

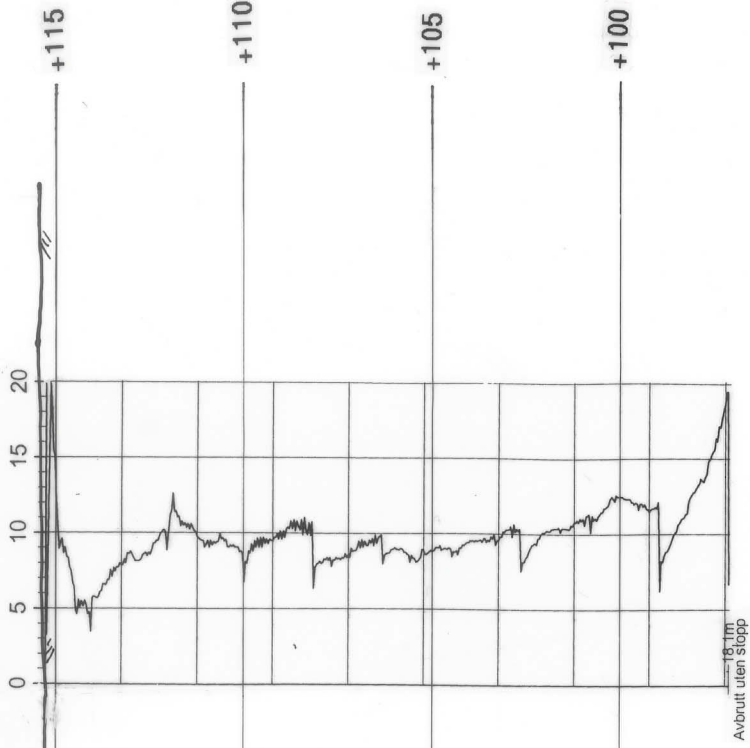
RAPP. NR.:

R.1253

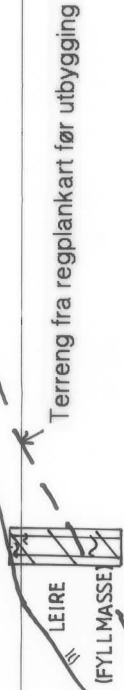
BILAG:

1

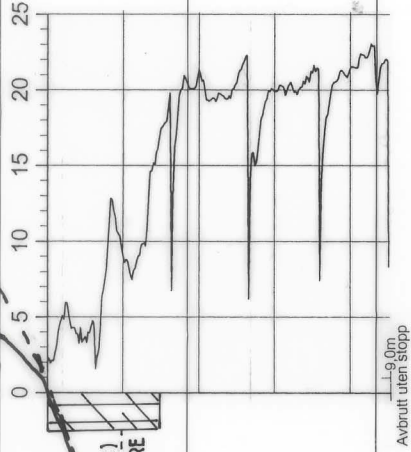
Boring 4
(trukket)



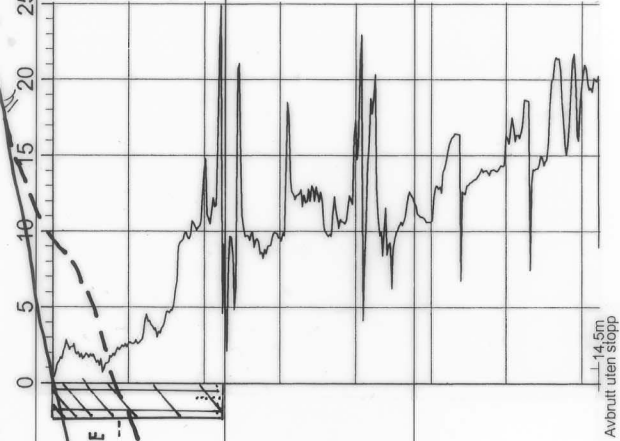
Boring 3



Boring 2

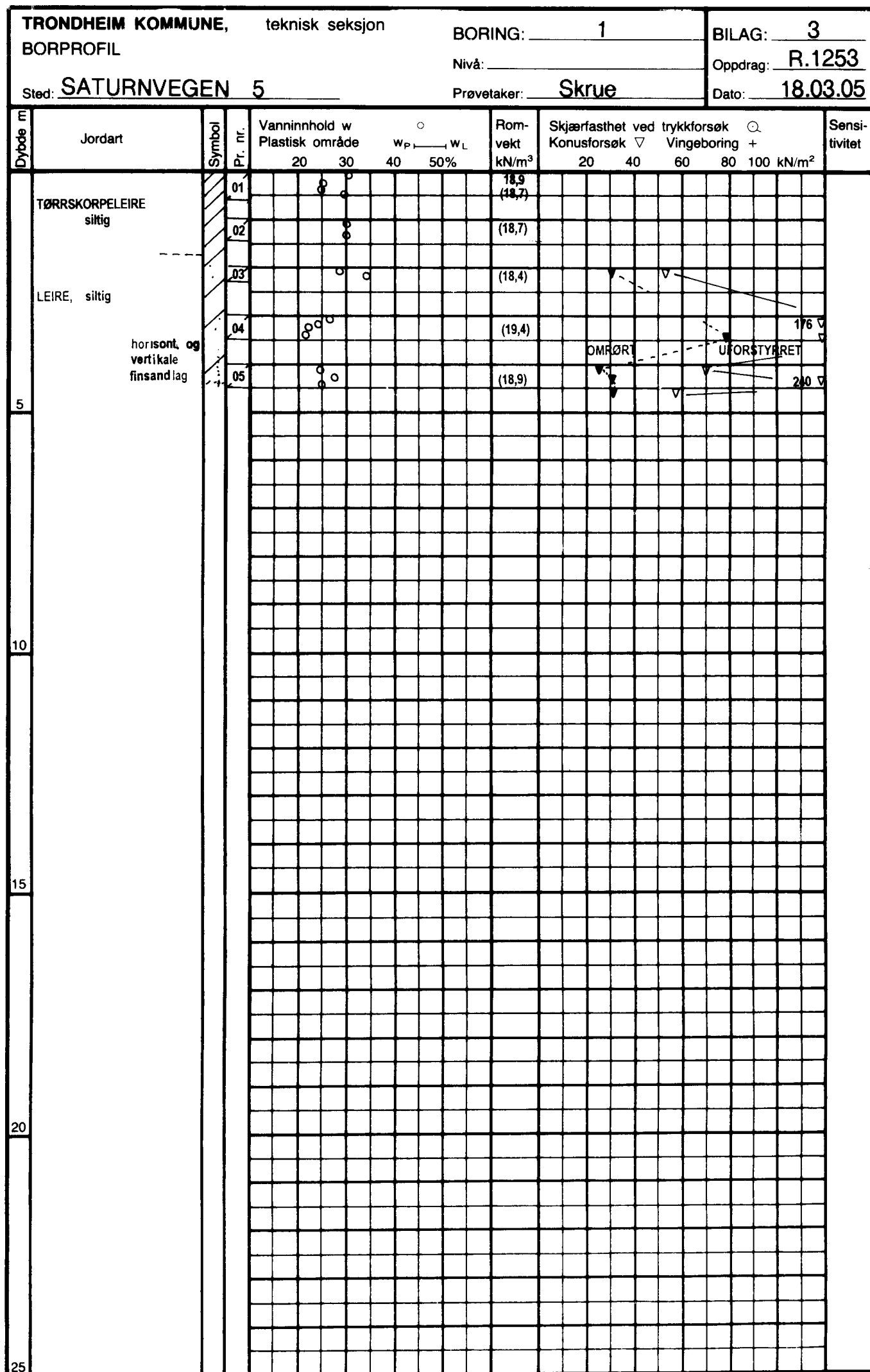


Boring 1



Terreng fra reglankart
før utbygging

SATURNVEGEN 5	MALESTOKK:	1:200
	TEGN. AV:	SSS
	DATO:	18.03.05
	KONTR.:	
	RAPP. NR.:	R.1253
TRONDHEIM KOMMUNE	Profil med totalsonderings- og prøvetakingsresultat	
	BILAG: 2	



TRONDHEIM KOMMUNE,
BORPROFIL

BORING: 2

BILAG: 4

Nivå: .

Oppdrag: R.1253

Sted: SATURNVEGEN 5

Prøvetaker: **Skrue**

Dato: 18.03.05

[illegible]

**TRONDHEIM KOMMUNE,
BORPROFIL**

BORING: 3

BILAG: 5

Nivå: _

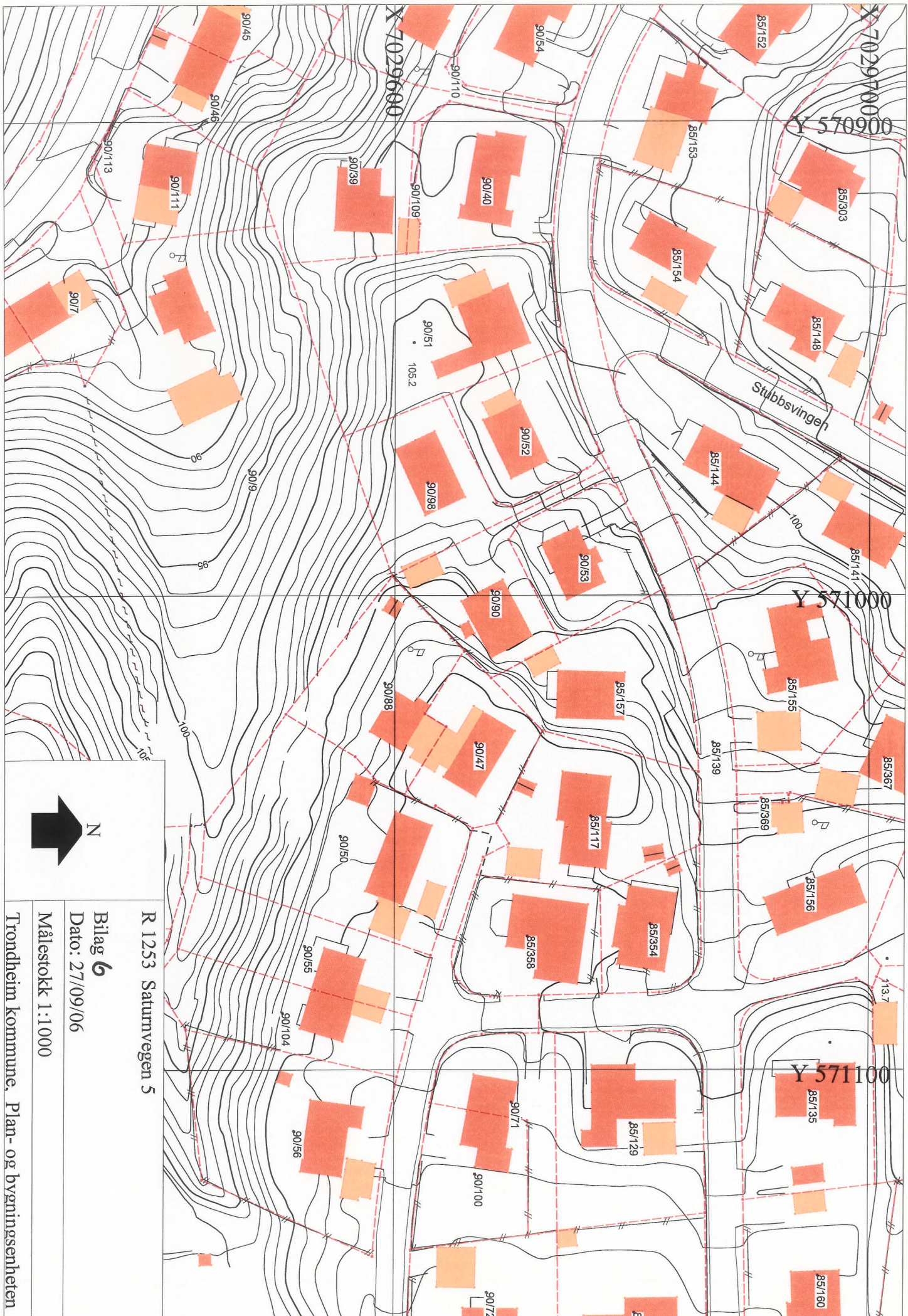
Oppdrag: R.1253

Sted: SATURNVEGEN 5

Prøvetaker: Skrue

Dato: 18.03.05

Dybde m	Jordart	Symbol Pr. nr.	Vanninnhold w Plastisk område 20 30 40 50%	w _p → w _L	Rom- vekt kN/m³	Skjærfasthet ved trykkforsøk Q Konusforsøk ▽ Vinge boring +	Sensi- tivitet
	humusholdig	10		○			
		11	○				
	LEIRE, siltig	12	○				
	røttar	13	○				
	noe humus	14		○			
	(FYLLMASSE)	15	○				
5							
10							
15							
20							
25							



R 1253 Saturnnvegen 5

Bilag 6

Dato: 27/09/06

Målestokk 1:1000

Trondheim kommune, Plan- og bygningsenheten

