

**B-CONSULT AS**

**GRUNNUNDERSØKELSER I  
HASLEVANGEN 41, OSLO**

Rapport nr 00071-01, rev. 0  
2000-08-23  
utarbeidet av

**NVK TERRAPLAN AS**

Tollbugt. 49, Postboks 2345, 3003 Drammen  
Tel: 32 20 62 70, fax 32 20 62 71

**Tilhører Undergrunnskartverket**  
**Må ikke fjernes**

NOF03



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

## Innhold

<b>Innhold</b>	<b>1</b>
<b>1. INNLEDNING</b>	<b>2</b>
<b>2. FELTARBEID</b>	<b>2</b>
<b>3. GRUNNFORHOLD</b>	<b>2</b>
<b>4. FUNDAMENTERING</b>	<b>3</b>

## Tegninger

Tegning nr	00071-01	Situasjonsplan med inntegnede borpunkt
	00071-02	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 1
	00071-03	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 2
	00071-04	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 3
	00071-05	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 4
	00071-06	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 5
	00071-07	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 6
	00071-08	Sonderingsdiagram fra borpunkt nr 7
	00071-09	Prøveserie ved hull 1

## Bilag

Bilag	1	Tegnforklaring til geotekniske kart og profiler
-------	---	---



Fagområde:

GEOTEKNIKK

Stikkord:

Totalsondering  
Prøvetaking  
Leire

**NVK Terraplan AS**

Tollbugaten 49, Drammen  
Postboks 2345, N-3003 Drammen

Telefon: 32 20 62 70

Telefax: 32 20 62 71

e-post: nvkterraplan@drammen.online.no

Bankkonto 1594.24.76369

Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

Oppdragsnummer: 00071  
Rapportnummer: 00071-01, rev. 0  
Oppdragsgiver: B-Consult AS  
Oppdrag/rapport: Geotekniske undersøkelser i  
Haslevangen 41 , Oslo  
Dato: 2000-08-23


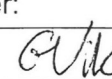
Rapporten omhandler geotekniske undersøkelser i Haslevangen 41 , Oslo,

Det er gjort 7 totalsonderinger til fjell med ca 2 m boring i fast fjell. Dybder til fjell varierer fra 3,9 m ved hull 6 i øst til 18,1 m i vest. En tidligere boring avmerket på Oslo kommunes undergrunnskartverk viser fjell på kote 61,2 m, eller 25 m dybde.

Tolkning av sonderingskurvene indikerer at det er et lag fyllmasse over leire. Fyllingstykkelsen avtar fra 6 m ved hull 1 og 7 til 4 m ved hull 4. Det kan også være ca 2 m fyllmasse ved hull 5 og 6. Under fyllmassene er det meget fast leire som raskt blir bløtere mot dypet.

Kvikkleire er ikke påvist ned til 12 m, men finnes sannsynligvis på noe større dyp.

Bygningen anbefales fundamentert på rammede betongpeler til fjell. Pelene skal dimensjoneres for påhengslaster.

Land/fylke:	Oslo	Oppdragsansvarlig:
Kommune:	Oslo	Knut Espedal 
Sted:	Haslevangen 41.	Saksbehandler:
		Gunnar Vik 
Kartblad:	1914 IV Oslo	UTM-koordinater:

terrengnivå. Fastheten av leiren avtar raskere enn normalt mot dypet, og er i 12 m dybde nede i 27 kPa som tilsvarer middels fast leire. Romvekten av leiren er forholdsvis høy med 19-20 kN/m<sup>3</sup>, og vanninnholdet lavt med 30-32 %. Begge disse forhold tyder på at leiren er godt konsolidert ned til dette nivået. Resultatet fra prøveserien er tegnet opp i tegning 00071-09. Tegningen gir klare trender mot lavere fasthet og høyere vanninnhold mot dypet. Omrørt fasthet er nede i 1,2 kPa ved 12 m dybde, og vi antar derfor at leiren kan være kvikk på større dybder (leirer men omrørt skjærfasthet < 0,5 kPa er definert som kvikkleire).

Ved hull 5 og 7 er det påvist fastere lag, sannsynligvis morene over fjell.

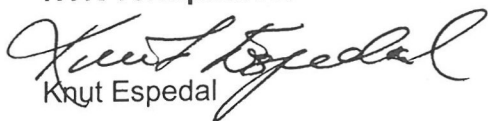
#### 4.FUNDAMENTERING

Med fyllmasser over leire av varierende tykkelse anbefaler vi at bygget fundamenters på pelar til fjell. Det anbefales at det foretas en kontrollboring i sørvestre hjørne av tomten der det store forskjeller mellom dybdene avmerket på undergrunns-kartverket og våre borer.

Da massene i de øverste 10 m virker faste til meget faste, må det antas at pelearbeidet vil kreve forholdsvis tungt utstyr. Selv om prøveserien indikerer at leiren er godt konsolidert i dette intervallet, kan den raske endringen i fasthet tyde på at det fortsatt kan pågå setninger etter oppfyllingsarbeidene i vestre del av tomten. Dette betyr at pelene må dimensjoneres for påhengskrefter.

Drammen, 2000-08-23

NVK Terraplan AS

  
Knut Espedal

  
Gunnar Vik

4600  
4700  
4800

Tegnforklaring

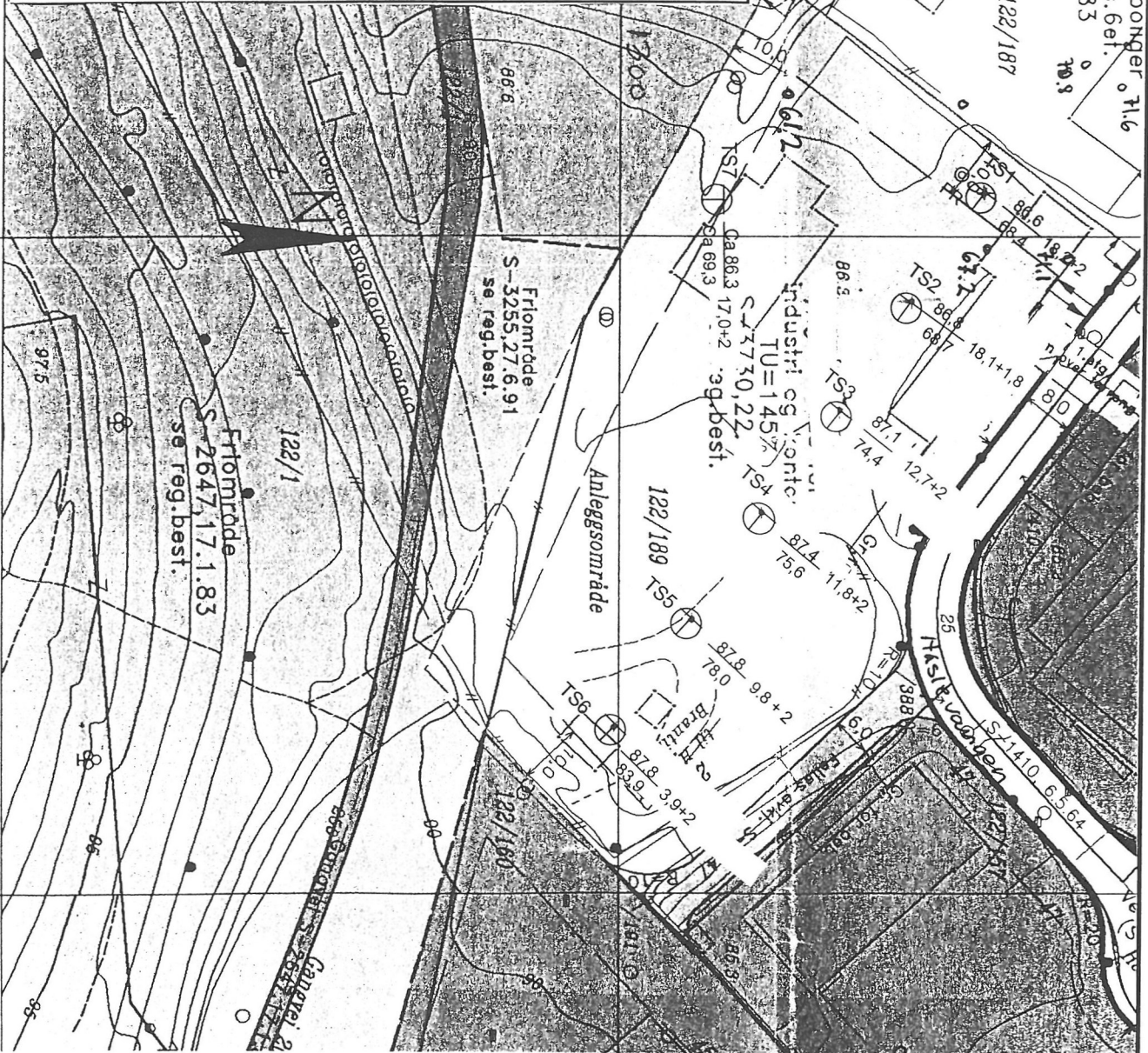


Totalsonderinger (TS) utført 26.06.00

PR ⊙ Prøvetaking med 54 mm prøvetaker

○ Tidligere boringer jfr  
Undergrunnskartverket

$$\frac{86,6}{68,4} 18,2 + 2 = \frac{\text{kt. terr.}}{\text{kt. fjell}} \text{ m. boret i løsmasse} + \text{m. boret i fjell}$$



**B-consult AS**

Grunundersøkelser i Haslevangen 41, Oslo

Plassering av borpunkt og prøveserier, M= 1 : 1000

Tegn dato 23.08.00

J.nr 00071

Kontr. GV *KS*

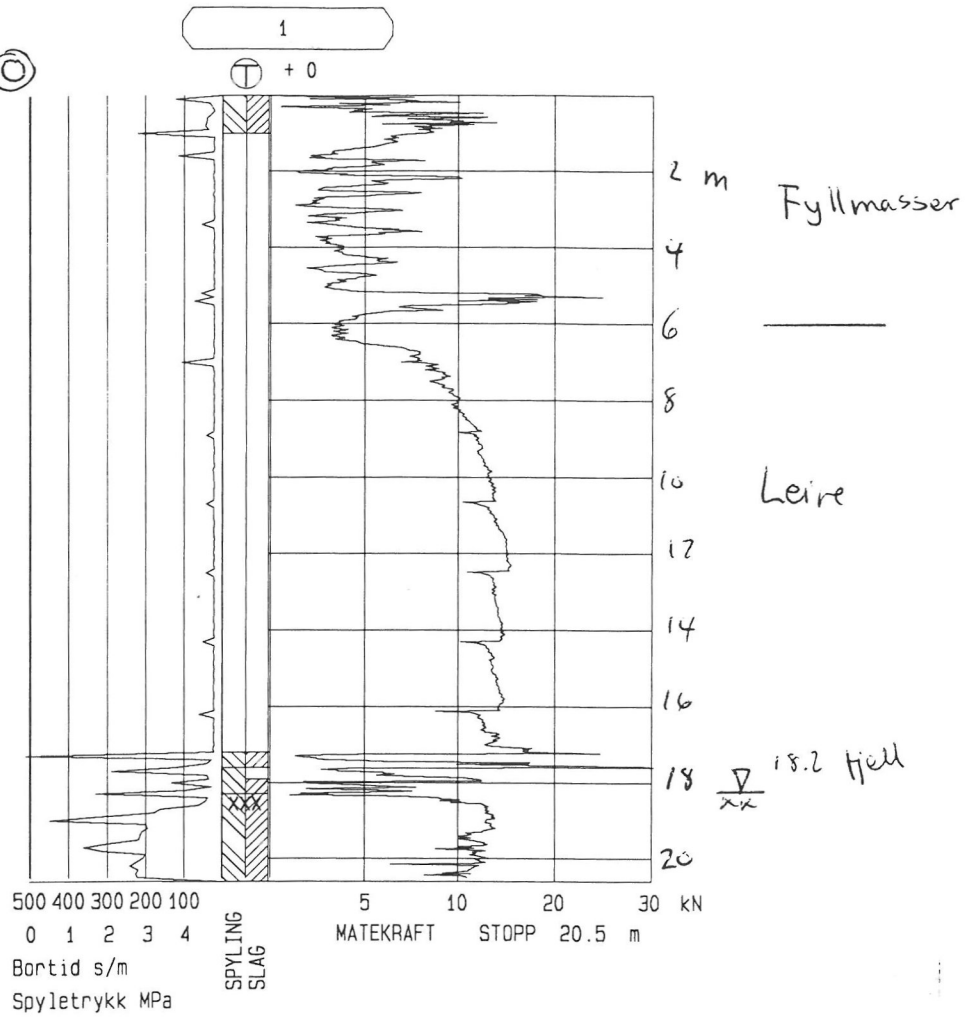
TEGN. NR:

00071-01

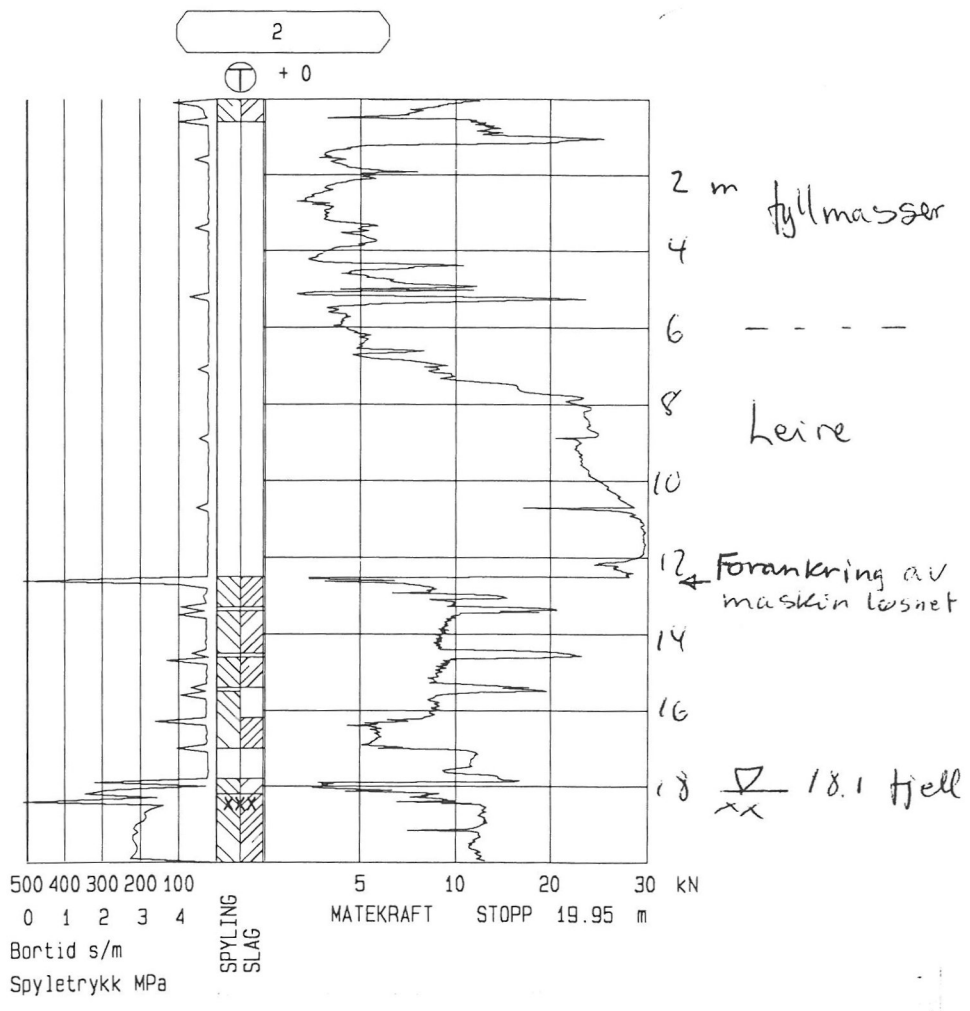


**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

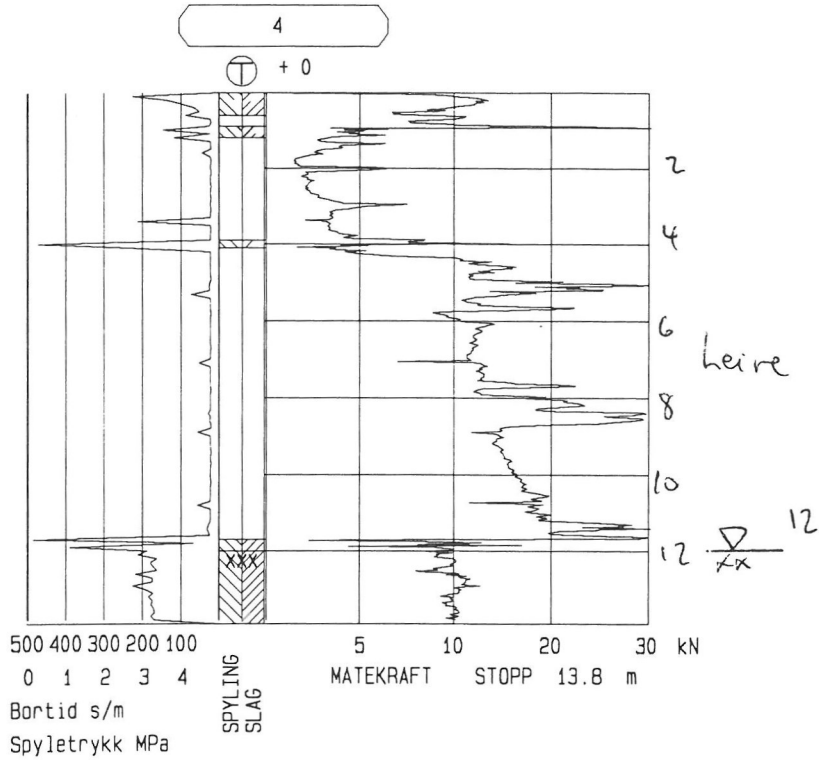
PR1 ©



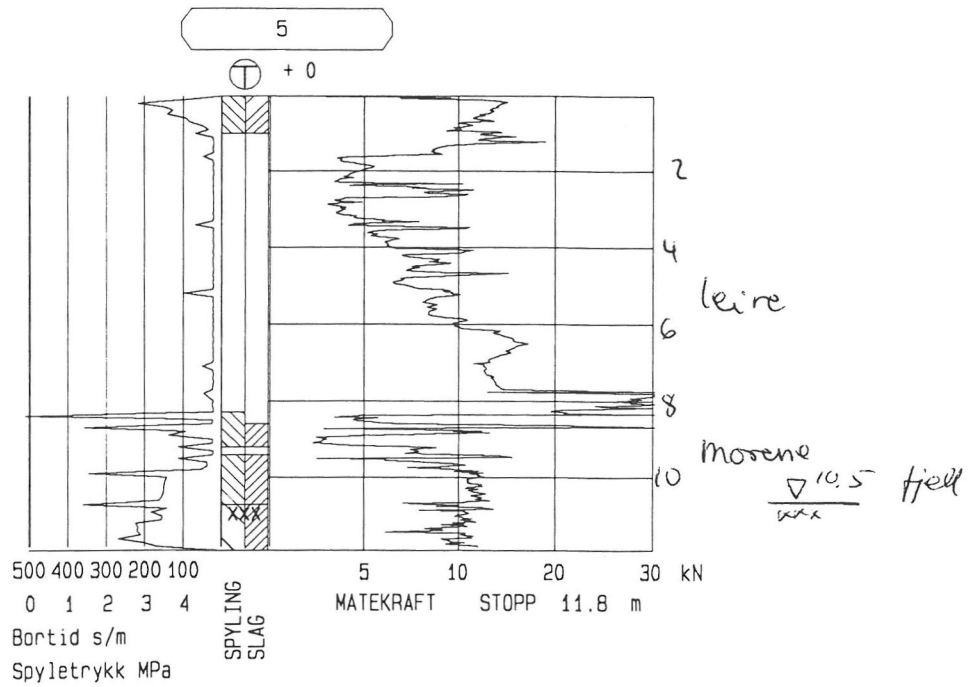
Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 1	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000628	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: 00071-02
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Fil : 1 .TOT <i>Ho</i>	



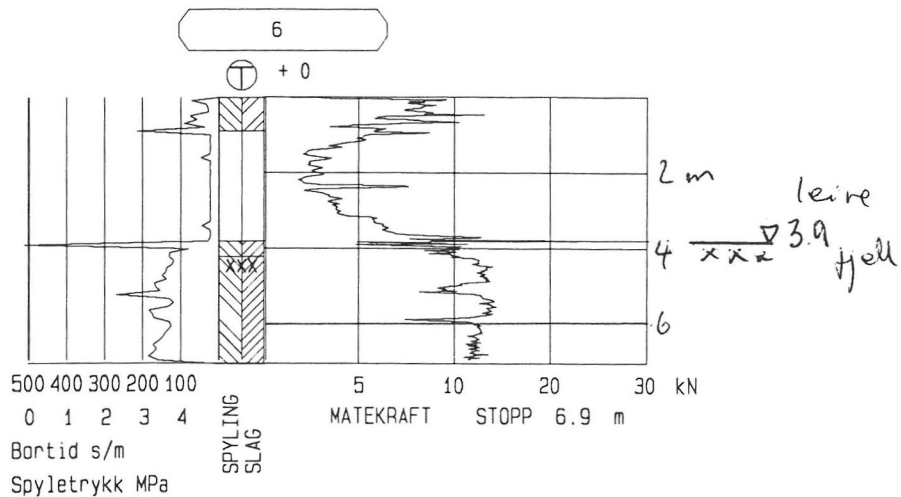
Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 2	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000628	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 00071- 03
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Fil : 2 .TOT <i>lt</i>	



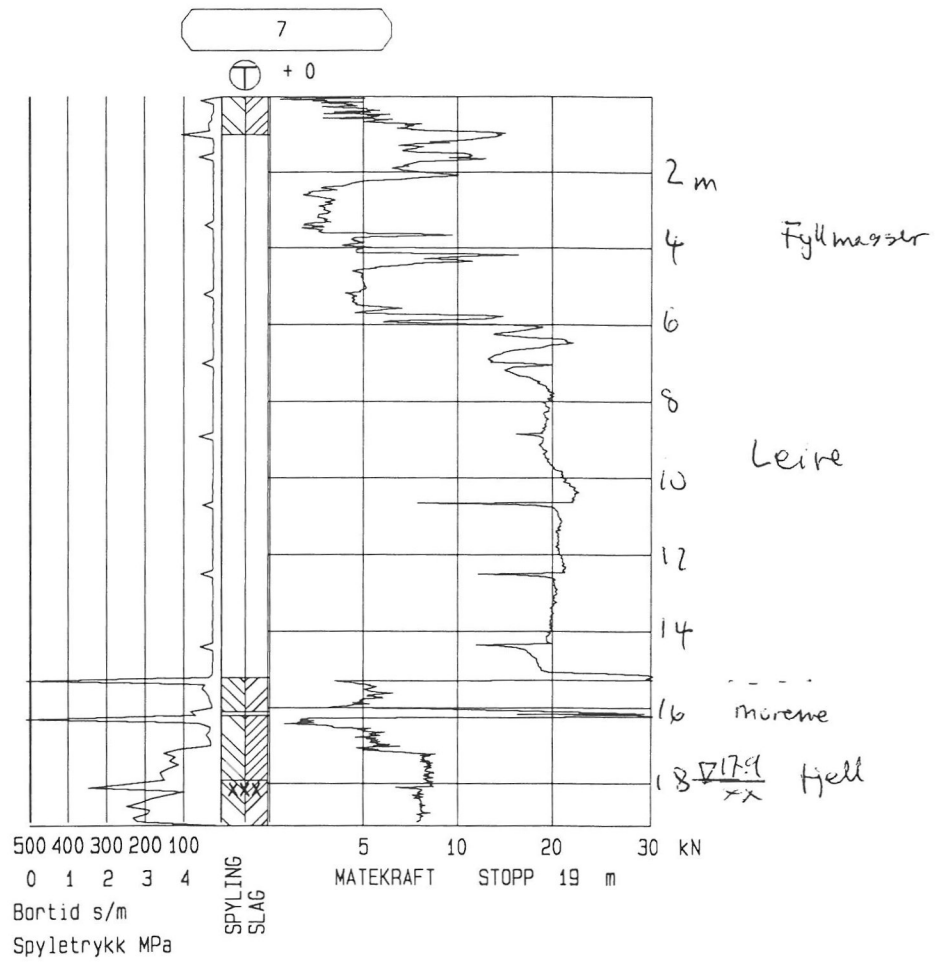
Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 4	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000628	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 00071- 05
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Fil : 4 .TOT <i>lls</i>	



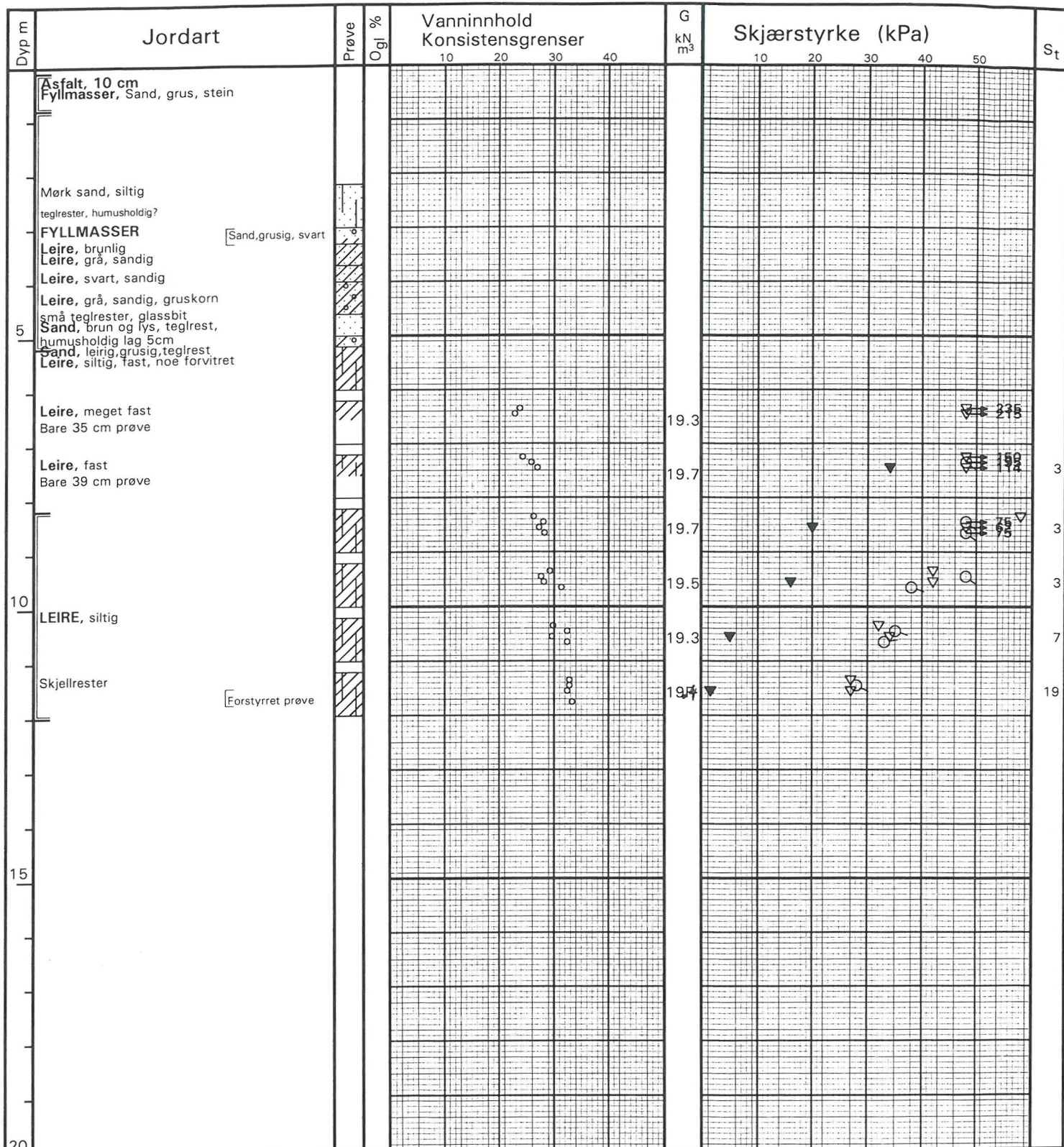
Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 5	Høyde + 0
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000629
		Målestokk 1: 200
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Side 1 ( 1 )
		Tegn. nr.: 00071- 06
		Fil : 5 .TOT <i>U</i>



Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 6	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000629	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 00071- 07
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Fil : 6 .TOT <i>60</i>	



Oppdragsnr. 0	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 7	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 000629	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: <b>00071-08</b>
Oppdragsnavn Haslevangen 41		Fil : 7 .TOT <i>lls</i>	



- |  |                               |  |                    |     |                |
|--|-------------------------------|--|--------------------|-----|----------------|
|  | VANNINNHOLD/KONSISTENSGRENSER |  | KONUS, UFORSTYRRET | Ogl | GLØDETAP       |
|  | ROMVEKT                       |  | KONUS, OMRØRT      | St  | SENSITIVITET   |
|  | TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON    |  | TREAKS, AKTIV      | /Ø  | ØDOMETERFORSØK |
|  |                               |  | TREAKS, PASSIV     | /K  | KORNFORDDELING |

### BORPROFIL

B-Consult AS  
Prøvetaking Haslevangen 41, Oslo

## NVK TERRAPLAN AS

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
v/hull 1	-	-
Terreng	Grv.st	Opptak
-	-	24.06.00FE
Borplan	Lab	Kontr.
-	29.06.00 FE	07.08.00 GV <i>168</i>
J.nr.	TEGN. NR:	
00071	<b>00071-09</b>	
Tegn.Dato		
07.08.00 GV		



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

## TEGNFORKLARING FOR GEOTEKNISKE KART OG PROFILER

### Opptegning på situasjonsplaner

#### Tegningssymboler.

SYMBOL	METODE	ANMERKNING
○	Enkel sondering (ES)	Sondering uten registrering av motstand, f.eks spyleboring eller slagboring (manuelt eller med maskin).
Ⓛ	Deietrykksondering (DT)	Maskinsondering med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
Ⓣ	Totalsondering (TS)	Maskinsondering med evt. slag og spyling i både løsmasser og fjell med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
	Fjellkontrollboring (FK)	Boring ned til og i fjell.
+	Vingeboring (VB)	Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt.
⊙	Prøveserie (PR)	Prøver tatt med boringsredskap (skovlbor (sk) eller 54 mm prøvetaker).
□	Prøvegrop (PR)	Prøver tatt i gropvegg.
○	Poretrykksmåling (PZ)	Inkludert måling av grunnvannstand med hydraulisk eller elektrisk piezometer

#### Terrengnivåer og dybder (i meter).

34,6	11,1 + 2,0	Terrengkote Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i fjell Kote antatt fjell, dersom fjell ikke er påtruffet angis ~.
21,5		

## Opptegning i profil

Generelt:

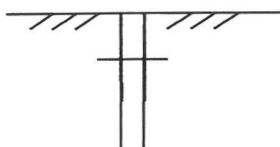
Terreng:



Fjell:



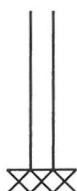
Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



Boring avsluttet  
årsak ikke angitt  
settes ?)



Antatt fjell

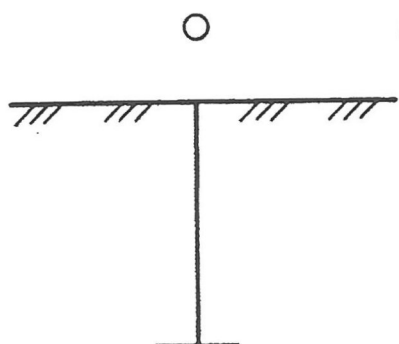


Antatt sten, blokk  
eller fast grunn



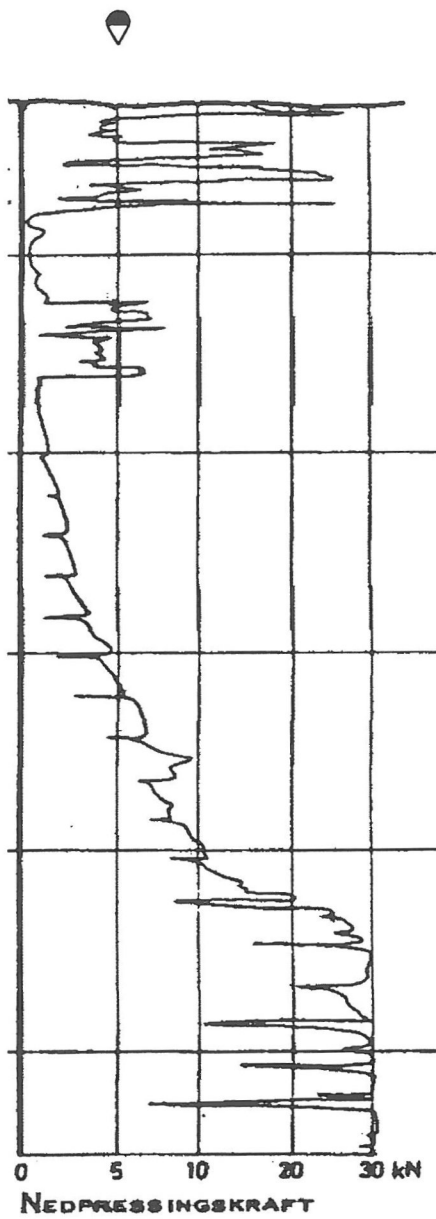
Boret i antatt fjell  
(hvis usikker overgang)

## Sonderingsdiagrammer



### Enkel sondering

Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast grunn uten registrering sonderingsmotstand. Avslutning som vist på digram.  
av



### Dreietrykksomdøring

Skjøtbare borstenger (36 mm) presses ned med en hastighet på 3 m/min. Og roteres samtidig 25 omdr./min. Motstanden møtt nedtrengning.  $F_{DT}$  registreres automatisk og vises som funksjon av dybden angitt i kN.

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.

4600

## Tegnforklaring

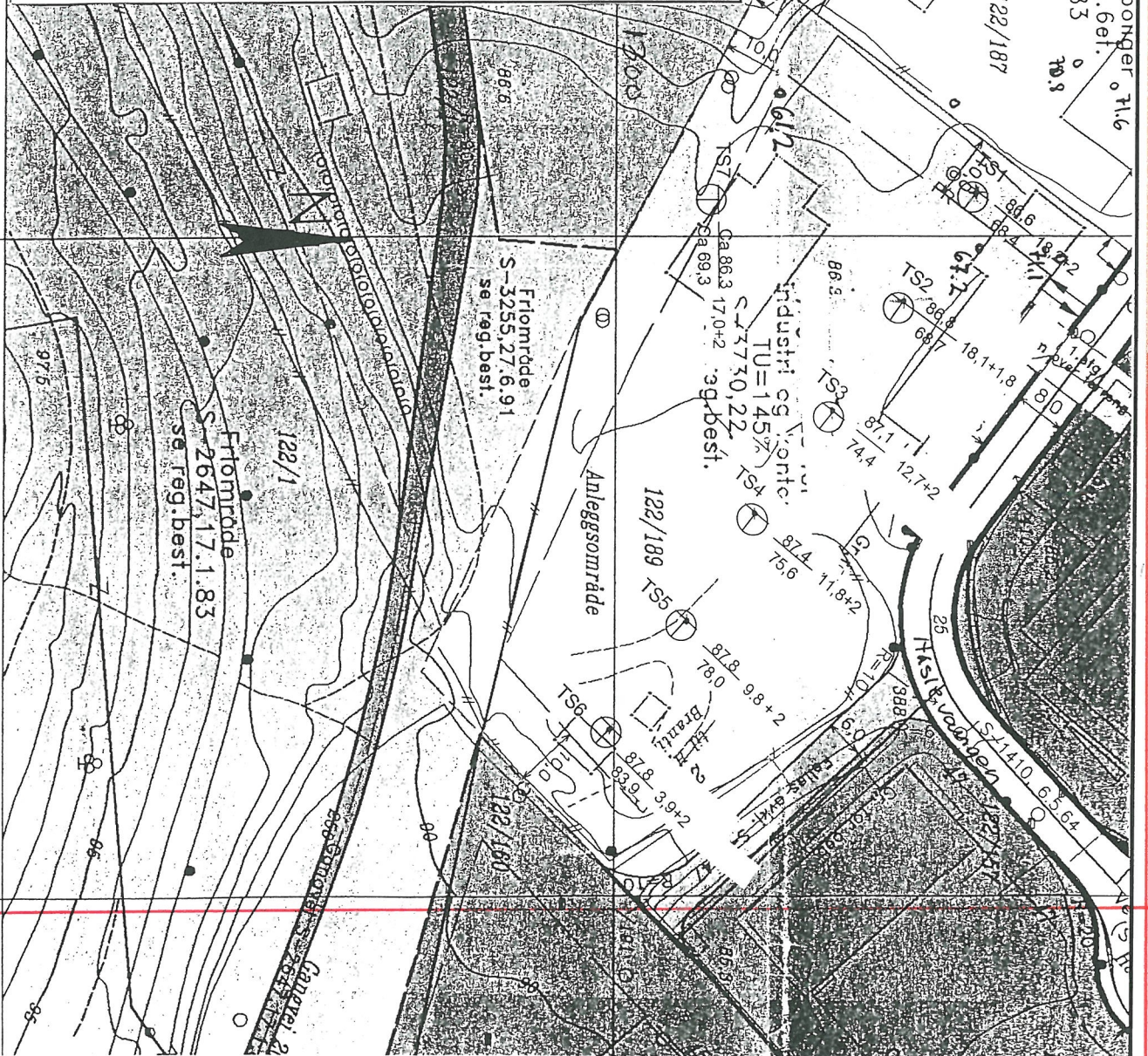


Totalsonderinger (TS) utført 26.06.00

PR © Prøvetaking med 54 mm prøvetaker

- Tidligere boringer jfr Undergrunnskartverket

$$\frac{86,6}{68,4} 18,2+2 = \frac{\text{kt. terr.}}{\text{kt. fjell}} \text{ m. boret i løsmasse} + \text{m. boret i fjell}$$



4700

4800

B-consult AS

Grunnundersøkelser i Haslevangen 41, Oslo

Plassering av borpunkt og prøveserier, M= 1 : 1000


**NVK Terraplan**  
 NVK Gruppen

Tegn dato 23.08.00

J.nr 00071

Kontr. GV KB

TEGN. NR: 00071-01

4600

4700

4800

Tegnforklaring

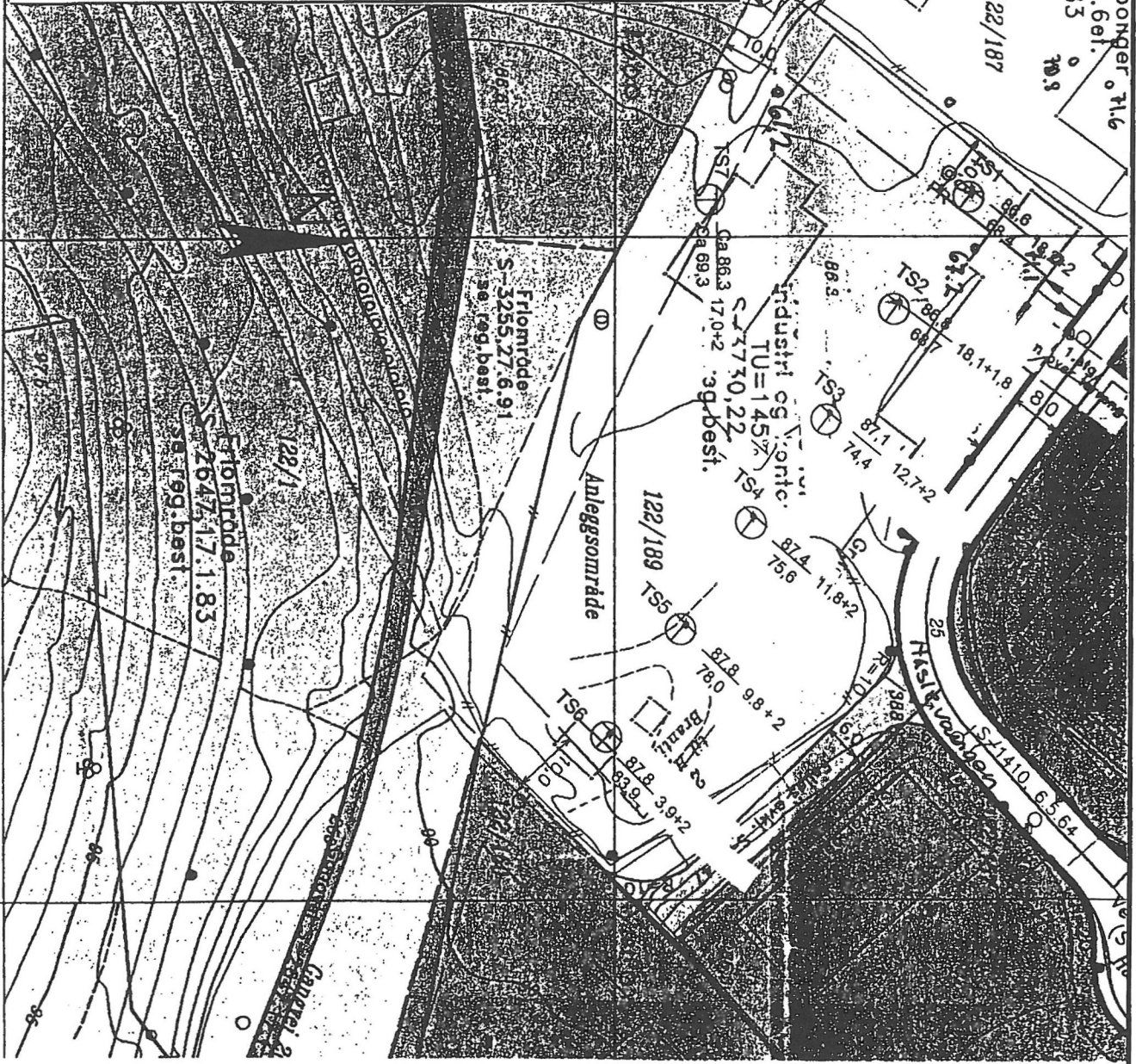


Totalsonderinger (TS) utført 26.06.00

PR ⊙ Prøvetaking med 54 mm prøvetaker

○ Tidligere boringer jfr  
Undergrunnskartverket

$$\frac{86,6}{68,4} 18,2+2 = \frac{\text{kt. terr. m. boret i løsmasse}}{\text{kt. fjell + m. boret i fjell}}$$



**B-consult AS**

Grunnundersøkelser i Haslevangen 41, Oslo

Plassering av borpunkt og prøveserier, M= 1 : 1000



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

Tegn dato	23.08.00
J.nr	00071
Kontr.	GV <i>kb</i>
TEGN. NR:	00071-01

4600

### Tegnforklaring



Totalsonderinger (TS) utført 26.06.00

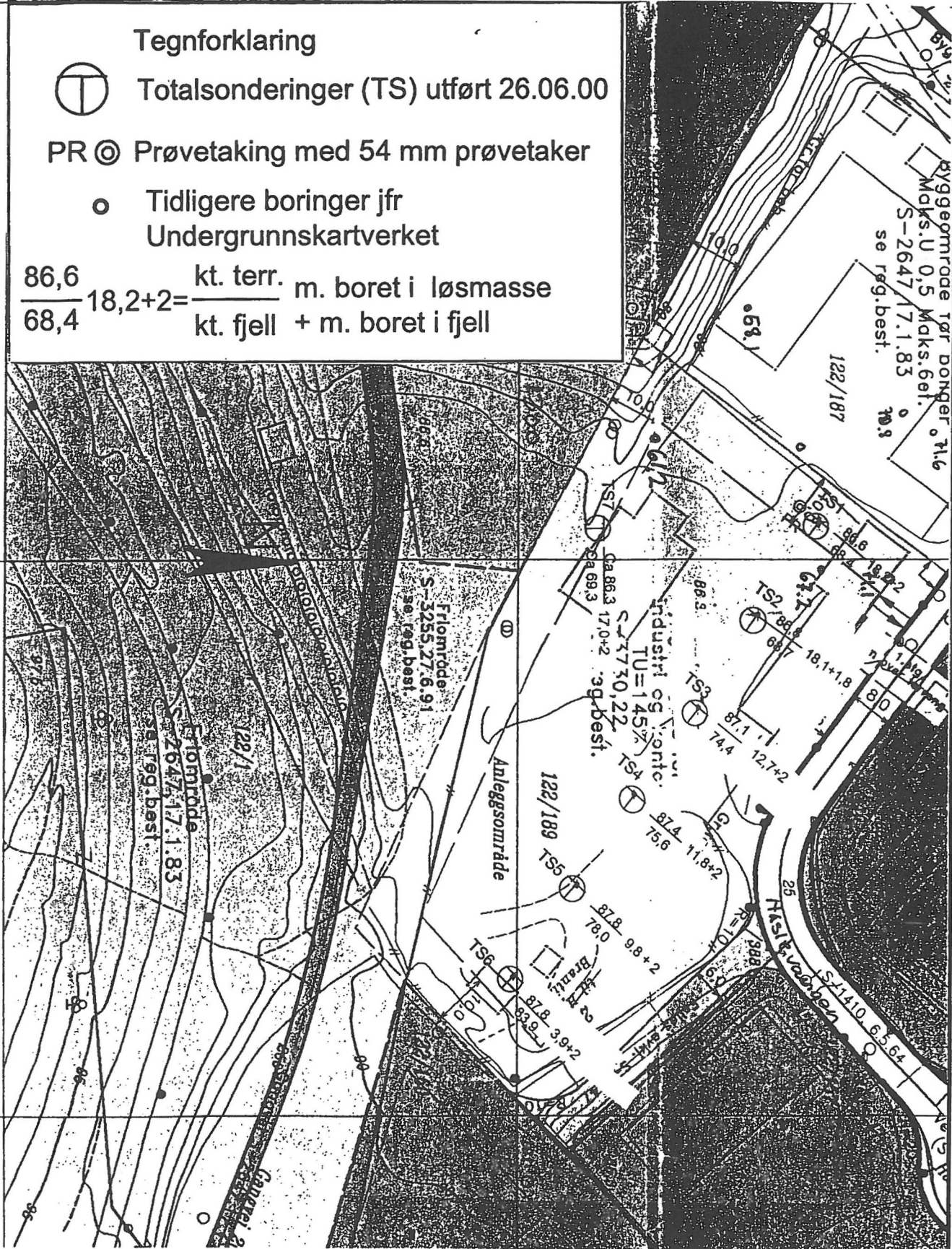
PR ⊙ Prøvetaking med 54 mm prøvetaker

○ Tidligere boringer jfr Undergrunnskartverket

$$\frac{86,6}{68,4} 18,2+2 = \frac{\text{kt. terr. m. boret i løsmasse}}{\text{kt. fjell + m. boret i fjell}}$$

4700

4800



### B-consult AS

Grunnundersøkelser i Haslevangen 41, Oslo

Plassering av borpunkt og prøveserier, M= 1 : 1000



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

Tegn dato 23.08.00

J.nr 00071

Kontr. GV *KS*

TEGN. NR: 00071-01

*Aestacus Januar*



4600

## Tegnforklaring



Totalsonderinger (TS) utført 26.06.00

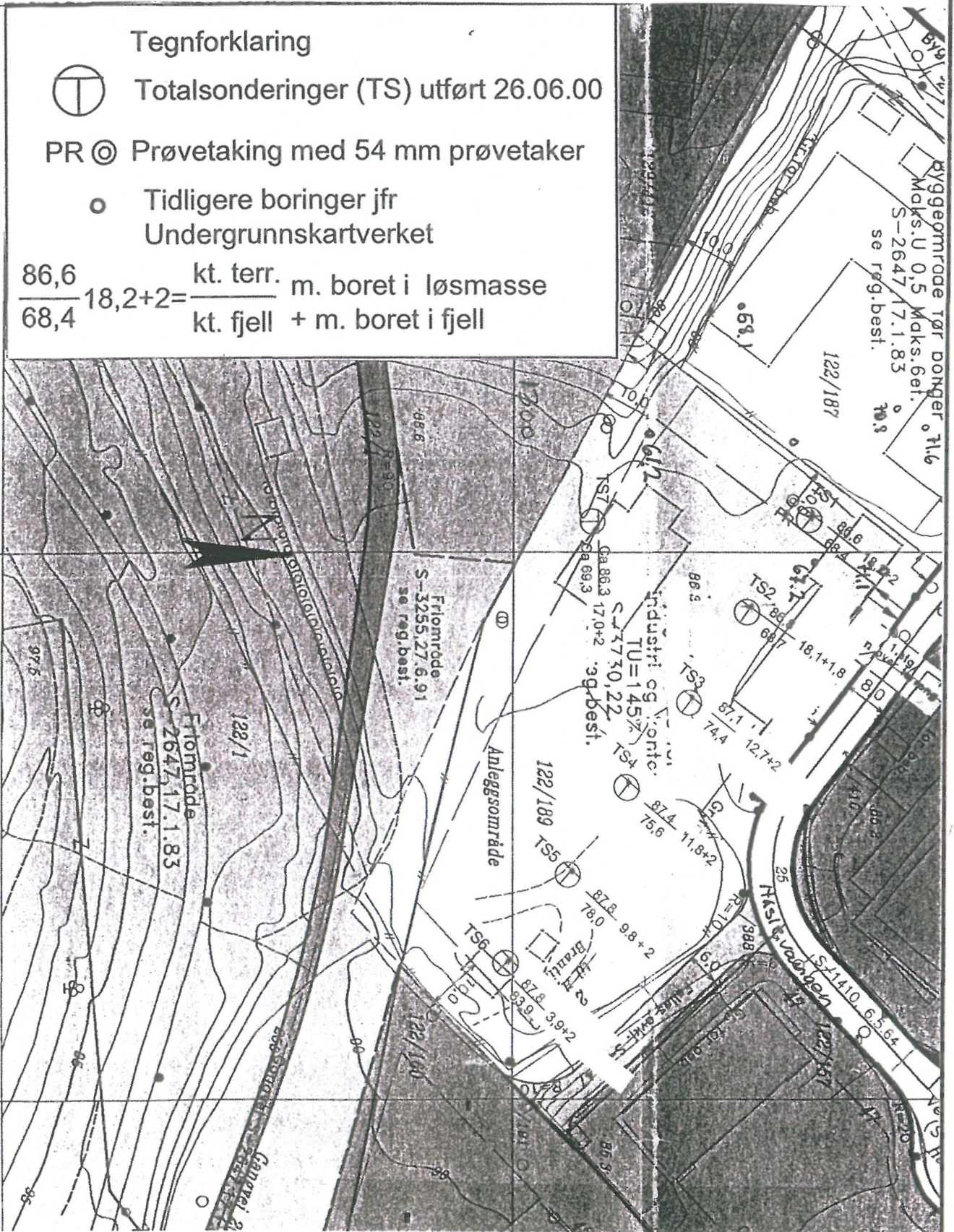
PR ⊙ Prøvetaking med 54 mm prøvetaker

- Tidligere boringer jfr Undergrunnskartverket

$$\frac{86,6}{68,4} 18,2+2 = \frac{\text{kt. terr.}}{\text{kt. fjell}} \text{ m. boret i løsmasse} + \text{m. boret i fjell}$$

4700

4800



B-consult AS

Grunnundersøkelser i Haslevangen 41, Oslo

Plassering av borpunkt og prøveserier, M= 1 : 1000


**NVK Terraplan**  
 NVK Gruppen

Tegn dato 23.08.00

J.nr 00071

Kontr. GV KB

TEGN. NR: 00071-01

Dansk