

Koordinater

NO F01 Venjef  
~~Delvis arkivert~~ <sup>OK</sup>  
viktig ikke

**GASMANN EIENDOM**

**GRUNNUNDERSØKELSER FOR NYTT PARKERINGSBUS,  
GRENSEVEIEN 86, OSLO**

**Geoteknisk datarapport**

nr. 03017.01 rev 0

10. mars 2003

utarbeidet av

**NVK Terraplan AS**


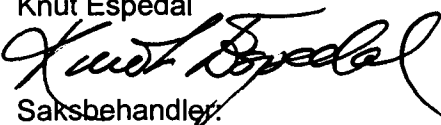
Tollbugata 49, Postboks . 2345, 3003 Drammen

tel. 32 20 62 70, fax 32 20 62 71

NO F01



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

<b>Fagområde:</b>  <b>GEOTEKNIKK</b>	 <b>NVK Terraplan</b> NVK Gruppen  <b>NVK Terraplan AS</b> Postboks 2345 N-3003 Drammen Telefon: 32 20 62 70 Telefaks: 32 20 62 71 e-post: terraplan@nvk.no Bankkonto 1594. 24.76369 Foretaksregisteret: NO 958 236 263
<b>Stikkord:</b>  - Totalsondering - Prøveserie	
<b>Oppdragsnummer:</b> 03017 <b>Rapportnummer:</b> 03017.01, rev. 0 <b>Oppdragsgiver:</b> Gasmann eiendom <b>Oppdrag/rapport:</b> Datarapport. Grunnundersøkelser for nytt parkeringshus i Grenseveien 86, Oslo <b>Dato:</b> 10. mars 2003	
<p>NVK Terraplan har på oppdrag fra Gasmann eiendom, v/ Sverre Brott utført geotekniske undersøkelser for et nytt parkeringshus i Grenseveien 86.</p> <p>Borplan og omfang av de utførte undersøkelsene er utarbeidet av Rådgivende Ingeniør Geoteknikk, Hans Petter Jensen, Oslo. Det er utført 11 totalsonderinger, med 1-2 m boring i fast fjell for sikker fjellkontroll.</p> <p>Løsmassetykkelsen varierer fra 2.9 m i hull 1 mot Grenseveien og øker på mot øst til 8.2 m i hull 6 ved krysset mellom Innspurten og Fredrik Selmers vei.</p> <p>Det er tatt opp en prøveserie ved hull 6. Prøvene viser at løsmassene består av fyllmasser og tørrskorpeleire ned til 3m dybde, og siltig sandig leire til fjell. Udrenert skjærstyrke av leiren avtar med dybden til 15-20 kPa over fjell.</p>	
<b>Land/fylke:</b> OSLO	<b>Oppdragsansvarlig:</b> Knut Espedal  <b>Saksbehandler:</b> Gunnar Vik
<b>Kommune:</b> OSLO	
<b>Sted:</b> Grenseveien 86	
<b>Kartblad:</b>	Geoteknikk Grunnundersøkelser Miljøgeologi Miljøundersøkelser Bygningsbesiktigelse Rehabiliteringsteknikk
<b>UTM-koordinater:</b>	

**Geoteknisk datarapport nr. 03017.01, rev. 0**

**Dato: 10. mars 2003**

**Oppdragsgiver : Gasmann eiendom**

1	ORIENTERING	4
1.1	Prosjekt	4
2	GRUNNUNDERSØKELSER	4
2.1	Sonderinger	4
2.2	Prøveserie	4

**TEGNINGER:**

Tegn.nr. 03017-01	Oversiktskart i målestokk 1:20 000
Tegn.nr. 03017-02	Situasjonsplan i målestokk 1:500 med ca-plassering av de utførte boringer
Tegn.nr. 03017-03 til -13	Sonderingsdiagram fra totalsondering 1-11
Tegn.nr. 03017-14	Prøveserie ved hull 6

**BILAG:**

Bilag 1	Tegnforklaring til geotekniske rapporter
Bilag 2	Data fra innmåling av borpunkter

## 1 ORIENTERING

NVK Terraplan har på oppdrag fra Gasmann eiendom, v/ Sverre Brott utført geotekniske undersøkelser for et nytt parkeringshus i Grenseveien 86. Borplan og omfang av de utførte undersøkelsene er utarbeidet av Rådgivende Ingeniør Geoteknikk, Hans Petter Jensen, Oslo.

Vi viser til vårt tilbud av 2003-02-11, og til bestilling per telefon fra Sverre Brott 2003-02-12.

### 1.1 Prosjekt

Det skal bygges et parkeringshus under terreng ved krysset mellom Grenseveien 86 og Innspurten. Tomten er i dag opparbeidet som parkeringsareal og asfaltert. Oversiktskartet i tegning 03017-01 fra Cappelens kartbok 2002 i M=1:20 000 viser beliggenheten av prosjektet.

## 2 GRUNNUNDERSØKELSER

### 2.1 Sondringer

Borplan og omfang av de utførte undersøkelsene er utarbeidet av Rådgivende Ingeniør Geoteknikk, Hans Petter Jensen, Oslo. Borplan med kotehøyder for terreng og fjelloverflate er vist i tegning 03017-03. Det er utført 11 totalsondringer, med 1-2 m boring i fast fjell for sikker fjellkontroll.

Løsmassetykkelsen varierer fra 2.9 m i hull 1 mot Grenseveien og øker på mot øst til 8.2 m i hull 6 ved krysset mellom Innspurten og Fredrik Selmers vei. For nærmere forklaringer på geotekniske kart og profiler vises det til Bilag 1. Ved boring 3 og 10 er det påvist ca 2 m faste masser, antatt morene over fjell.

Tabellen under viser resultatene av de utførte boringene:

Hull nr	Type boring	X-koordinat	Y-koordinat	Terreng-høyde	Boret i løsmasser, m	Boret i fjell, m	Kote fjell	Kommentar
1	-T	256.9	4 639.0	85.4	2.9	2.0	82.5	
2	-T	276.3	4 636.6	86.5	4.6	1.0	81.9	Faste masser
3	-T	293.9	4 644.7	86.9	5.3	2.0	81.6	Ant. morene fra 3.4 m
4	-T	304.1	4 662.6	86.7	6.2	2.0	80.5	
5	-T	313.6	4 688.9	85.7	7.9	1.0	77.8	
6	-T, PR	315.6	4 702.0	85.6	8.2	1.0	77.4	Prøveserie til 7.95 m
7	-T	304.5	4 698.4	85.1	7.1	1.7	78.0	
8	-T	291.3	4 662.1	85.8	5.4	1.7	80.4	
9	-T	280.0	4 651.6	86.5	3.5	1.5	83.0	
10	-T	270.6	4 643.9	86.3	4.1	2.0	82.2	Ant. morene fra 2.3 m
11	-T	299.4	4 679.6	85.6	5.9	2.1	79.7	

-T =Totalsondring, -PR=Prøveserie

Koordinater er bestemt av Kolsås Ingeniør- og anleggskontor ved Tore Hansen. Originaldata fra innmålingen og grunnlagsdata er gjengitt i Bilag 2.

Sonderingsdiagrammer fra alle hull er gjengitt på tegningene 03017-03 til-13.

## 2.2 Prøveserie

Det er tatt opp en prøveserie ved hull 6. Prøvene viser at løsmassene består av fyllmasser og tørrskorpeleire ned til 3 m dybde, og siltig sandig leire til fjell. Sandinnholdet øker med dybden og like over fjelloverflaten er det innslag av tynne sandlag i siltig sandig leire.

Udrenert skjærstyrke av leiren avtar med dybden til 15-20 kPa over fjell. Omrørt skjærstyrke avtar til ca 2 kPa fra 5 m og nedover.

Romvekt av leiren varierer fra ca 20 kPa øverst i profilet, og når minimum på 18.7 kPa i 5.5 m dybde.

Drammen, 10. mars 2003.

  
Knut Espedal  
Fagansvarlig geoteknikk

  
Gunnar Vik  
Saksbehandler

## **BILAG 1**

### **TEGNFORKLARING FOR GEOTEKNISKE KART OG PROFILER**

## 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 slag-boring (manuelt eller med maskin).
⦿	Dreietrykksondering (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 sonderings-motstand og boret dybde.
☆	Fjellkontrollboring (FK)	Boring ned til og i fjell.
▽	Trykksondering	Nedpressing med konstant hastighet 20 mm/s av standard trykksonderings-sonde i løsmasser med avlesning av spissmotstand, poretrykk og sidefriksjon for hver 2,5 cm.
+	Vingeboring (VB)	Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt.
	Prøveserie (PR/SK)	Opptak av jordprøver med 54 mm prøvetakingsutstyr (PR; uforstyrrede prøver) eller maskinelt naverbor (SK; forstyrrede prøver)
⊙	Prøvegrop (PR)	Prøver tatt i gropvegg.
⦿	Poretrykksmåler (PZ)	Inkludert måling av grunnvannstand med hydraulisk eller elektrisk piezo-meter

#### 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:

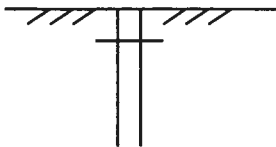
Terreng:



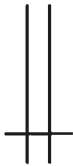
Fjell:



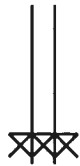
Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



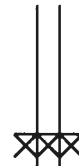
Boring avsluttet,  
årsak ikke angitt



Antatt fjell

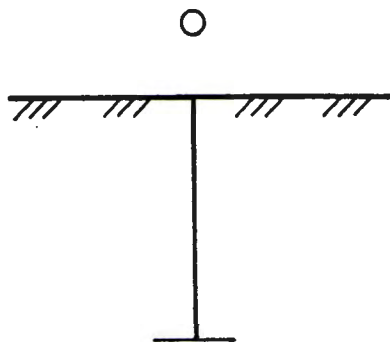


Antatt sten, blokk  
eller fast grunn



Boret i antatt fjell  
(hvis usikker overgang settes ?)

## Sonderingsdiagrammer

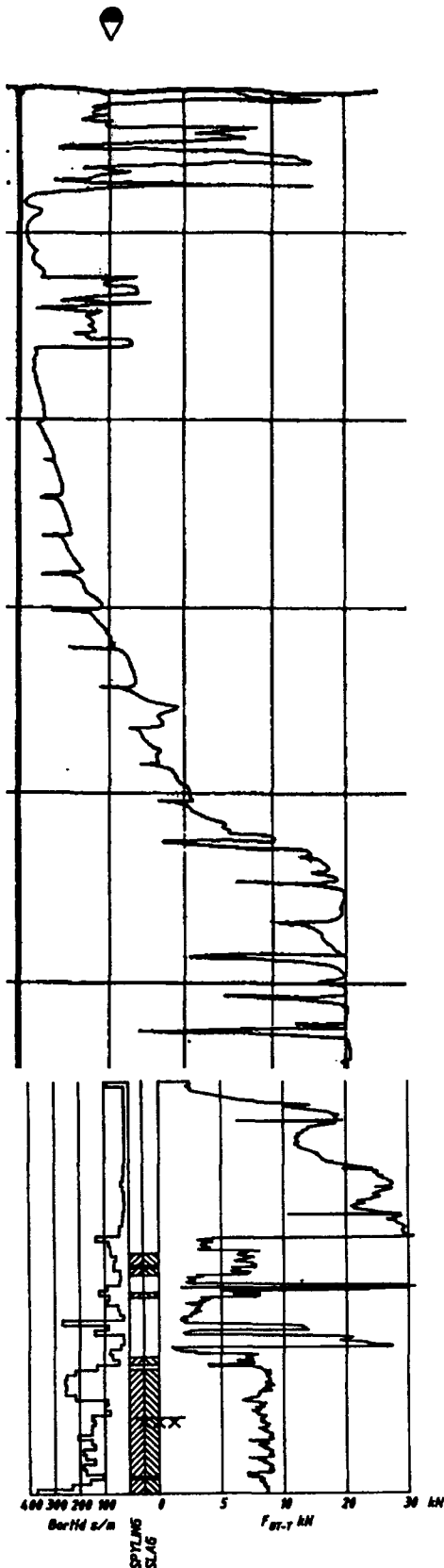


2.2.1

2.2.2

2.2.3 Enkel sondering

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



### Dreietrykksondering

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

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.



### Totalsondering

Metoden er en kombinasjon av dreietrykk-sondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borekrone.

Målt nedpressingskraft,  $F_{DT}$ , vises som funksjon av dybder der hvor boringen er utført med prosedyre som for Dreietrykksondering. Ved motstand > 30 kN benyttes slagboring og/eller vannspyling for få videre nedtrengning. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling vises dette med skraver. Alle parametere registreres automatisk ved hver 2.5 cm dybdeintervall.

Tolket fjelloverflate vises som en horisontal linje med kryss under.

## BILAG 2

### ORIGINALDATA, INNMÅLING AV BORPUNKT

**GRENSEVEIEN 88/86****INNMÅLING AV BORPUNKTER****KOORDINAT OG HØYDELISTE**

GRENS001.KFI 2003.03.05

<b>Punktnr</b>	<b>Tema</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>H</b>
100	PP	281.800	4651.999	86.552
13171	PP	290.099	4570.149	86.618
1	<b>BORPUNKT</b>	<b>256.937</b>	<b>4638.998</b>	<b>85.367</b>
10	<b>BORPUNKT</b>	<b>270.567</b>	<b>4643.886</b>	<b>86.345</b>
2	<b>BORPUNKT</b>	<b>276.347</b>	<b>4636.566</b>	<b>86.461</b>
3	<b>BORPUNKT</b>	<b>293.890</b>	<b>4644.682</b>	<b>86.883</b>
9	<b>BORPUNKT</b>	<b>280.016</b>	<b>4651.579</b>	<b>86.507</b>
4	<b>BORPUNKT</b>	<b>304.052</b>	<b>4662.649</b>	<b>86.733</b>
8	<b>BORPUNKT</b>	<b>291.303</b>	<b>4662.092</b>	<b>85.792</b>
11	<b>BORPUNKT</b>	<b>299.371</b>	<b>4679.645</b>	<b>85.557</b>
7A	HUSHJ	303.683	4696.678	85.151
5A	HJELPEPKT	312.810	4687.960	85.687
6	<b>BORPUNKT</b>	<b>315.570</b>	<b>4702.044</b>	<b>85.575</b>
20	HUSHJ	288.896	4681.426	85.377
21	HUSHJ	250.319	4658.033	85.105
7	<b>BORPUNKT</b>	<b>304.518</b>	<b>4698.384</b>	<b>85.111</b>
5	<b>BORPUNKT</b>	<b>313.593</b>	<b>4688.868</b>	<b>85.749</b>

Koordinat og høydegrunnlag: Oslo Kommunes fastmerker i området, samt kontroll mot situasjonsdetaljer.


Målingene er utført av Tore Hansen 5 mars 2003

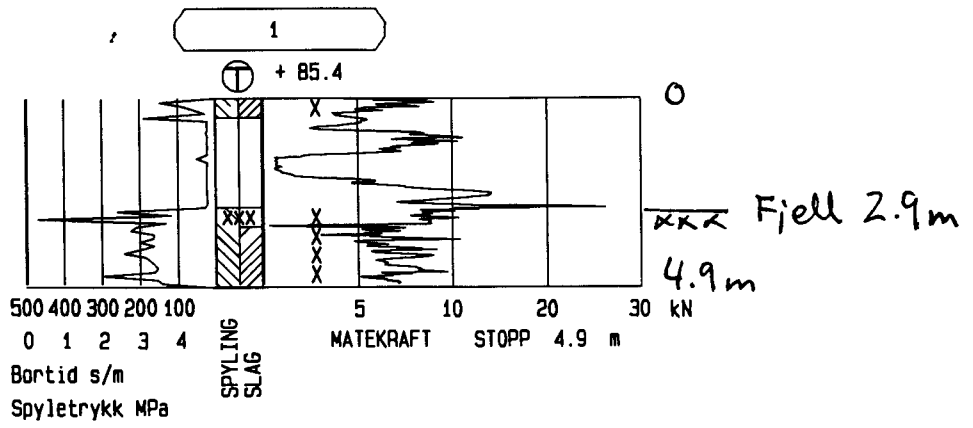




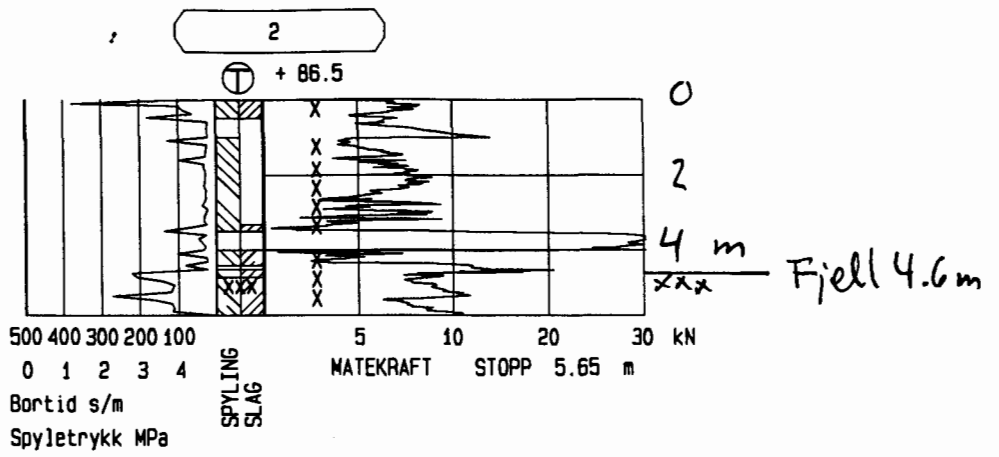
**TEGNFORKLARING :**

- |  |                        |                               |                    |
|--|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ● Dreiesondering   | ⊛ Fjellkontrollboring  | ⊙ Prøveserie                  | ⊕ Poretrykksmåling |
| ○ Enkel sondering  | ⊖ Dreiestrykksondering | □ Prøvegrop                   | ⚡ Fjell i dagen    |
| ▽ Trykksondering   | ⊕ Totalsondering       | + Vingebooring                | SK ⊙ Skovbooring   |
| Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjellkote}}$ |                        | Boret dybde + (boret i fjell) |                    |
| ~ Fjell ikke påtruffet   |                        |                               |                    |

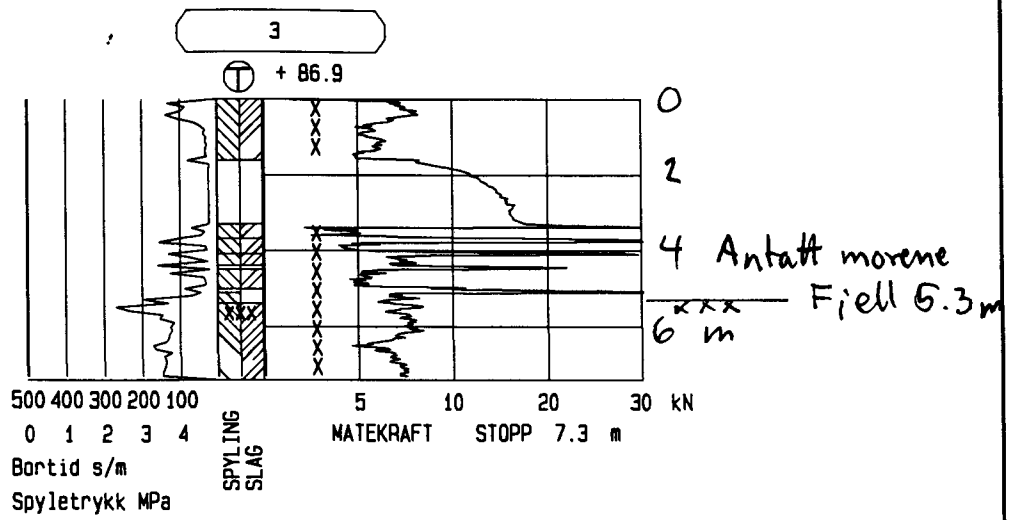
KORR.	KORREKSJONEN GJELDER	SIGN.	DATO
GASMANN EIENDOM AS P-HUS GRENSEVEIEN 86, OSLO		MALESTOKK 1:500	
BORPLAN med plassering og resultater av utførte grunnundersøkelser.		TEGNET AV GVi	
		KONTR. <i>KGS</i>	
		DATO 2003-03-07	
		OPPDRAG 03017	
 NVK Terraplan AS, NVK Gruppen Postboks 2345, 3003 DRAMMEN Tlf. 32206270		TEGN. NR. 03017-02	
Partner Norplan A.S			



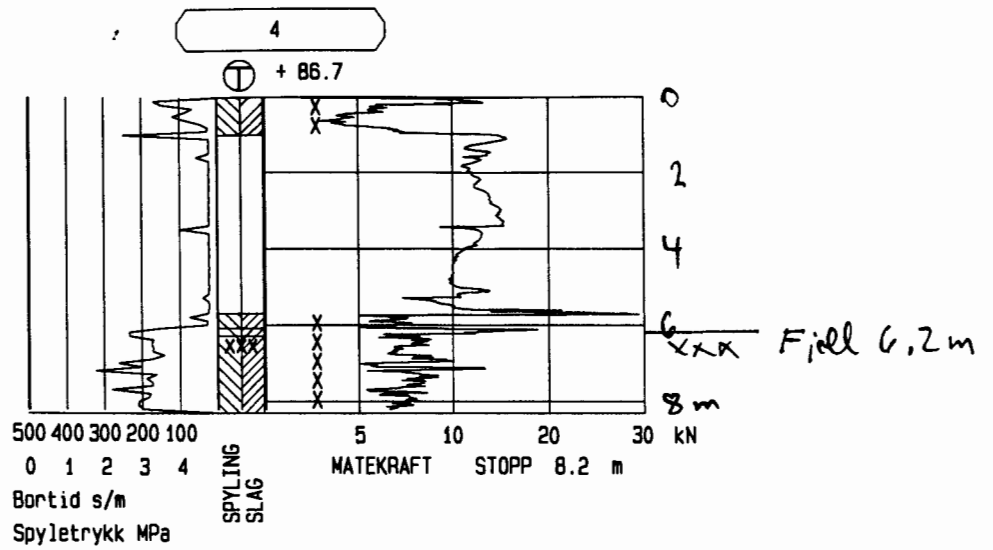
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 1	Høyde + 85.4	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1)	Tegn. nr.: 03017-03
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301701 .TOT	



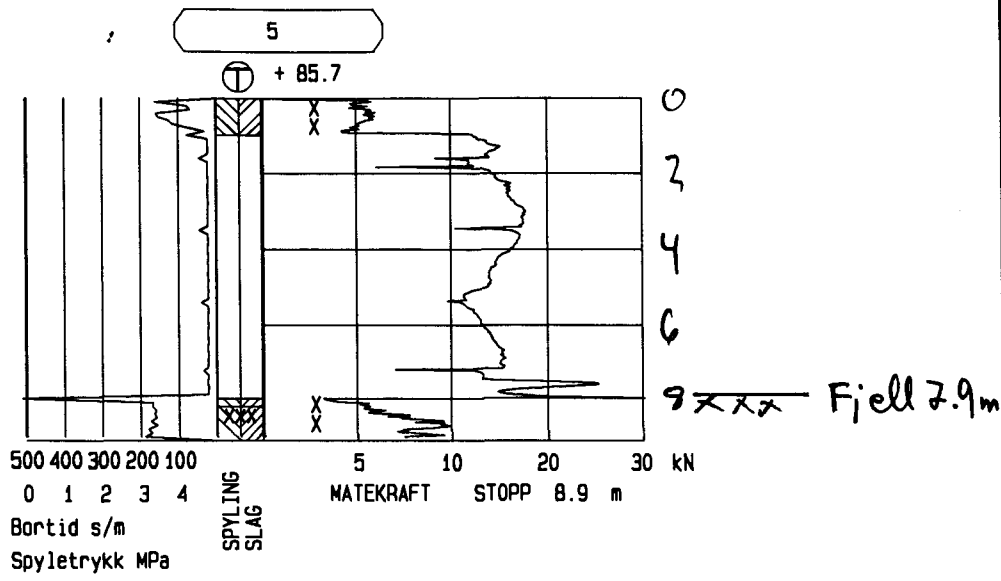
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 2	Høyde + 86.5	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-04
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301702 .TOT	



Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 3	Høyde + 86.9	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-05
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301703 .TOT	



Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 4	Høyde + 86.7	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-06
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301704 .TOT	



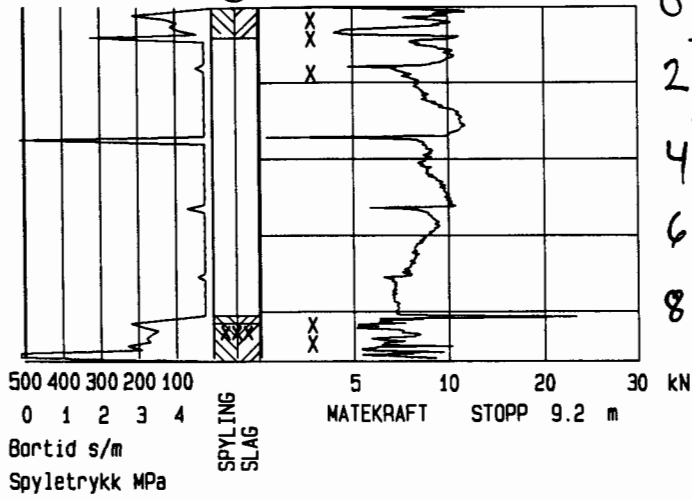
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 5	Høyde + 85.7	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030304	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-07
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 5	.TOT

©PR

6

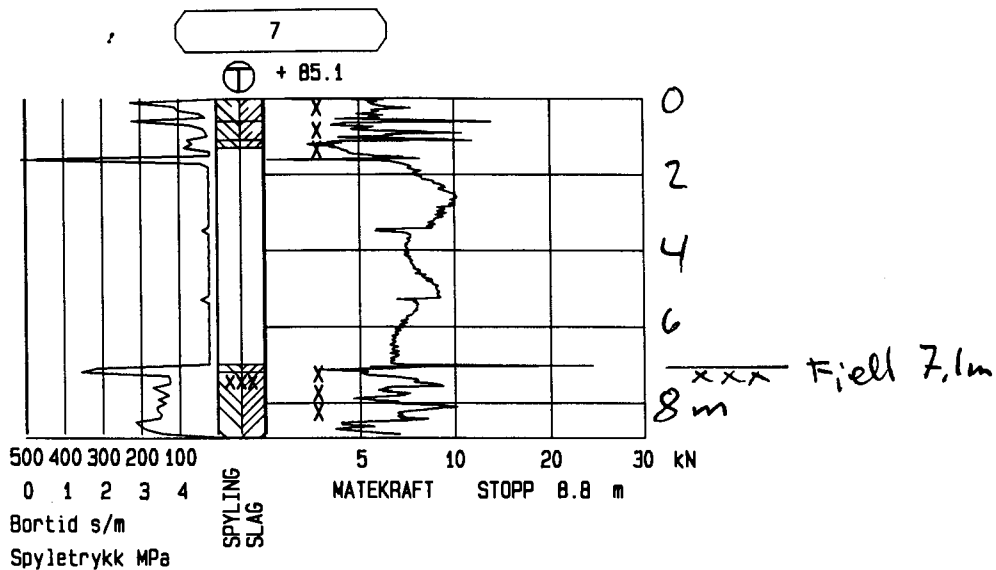
+ 85.6

Jfr tegning  
03017-14

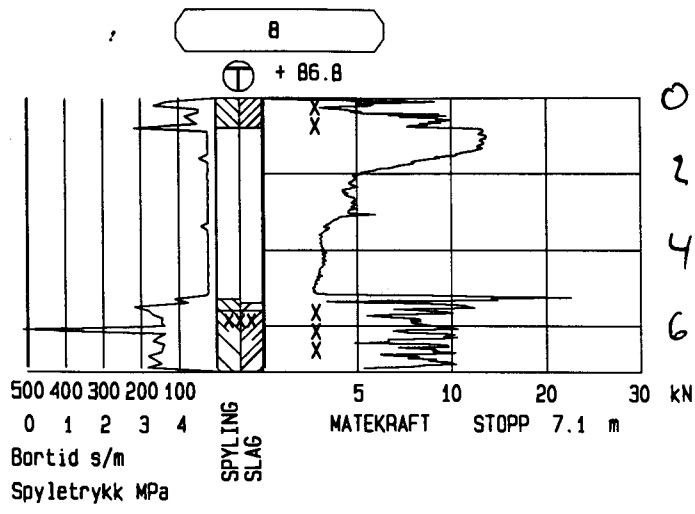


- 0 Fyllmasse  
--- 0,7
- 2 Tørrskorpe  
-----
- 4 Leire,  
silting, Sandig
- 6
- 8 m m. sandlag  
xxx Fjell 8.2m

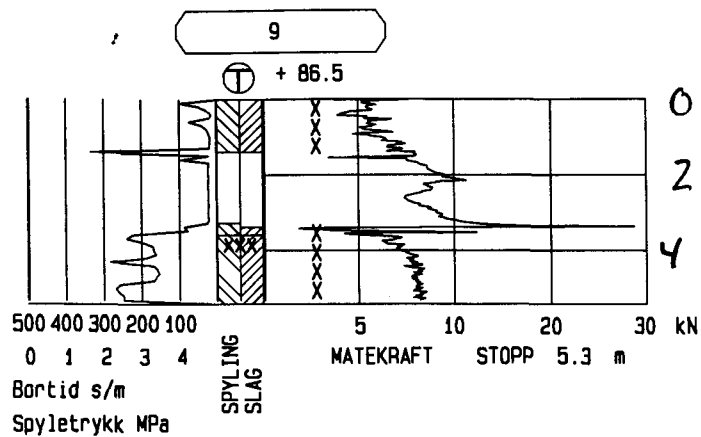
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 6	Høyde + 85.6	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030304	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-08
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 6	.TOT



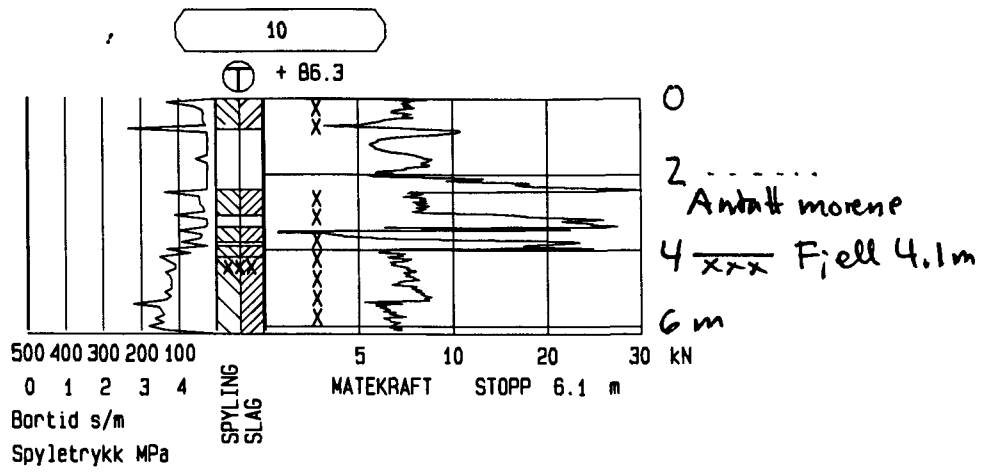
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BOPUNKT NR: 7	Høyde + 85.1	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030304	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.: 03017-09
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil: 7	.TOT



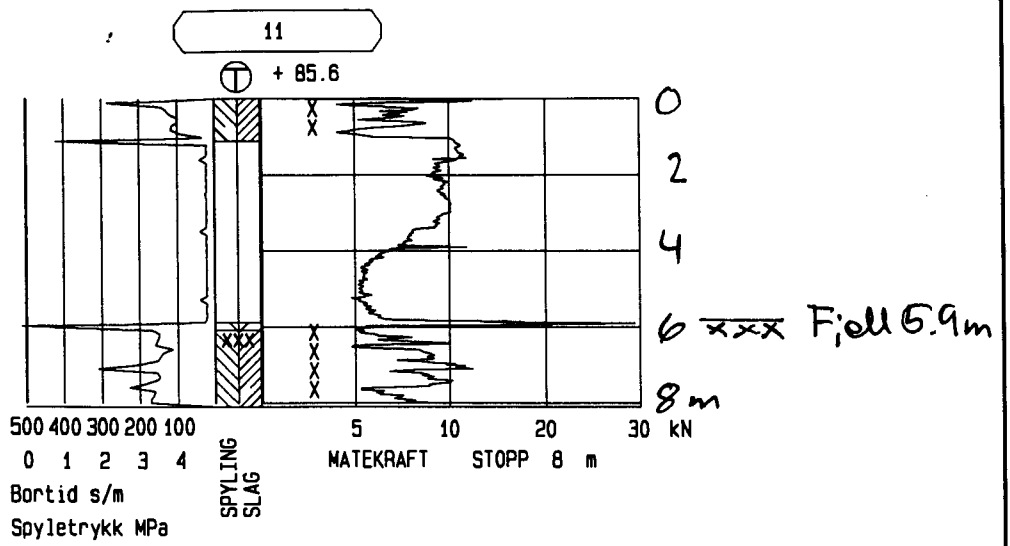
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 8	Høyde + 86.8	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-10
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301708 .TOT	



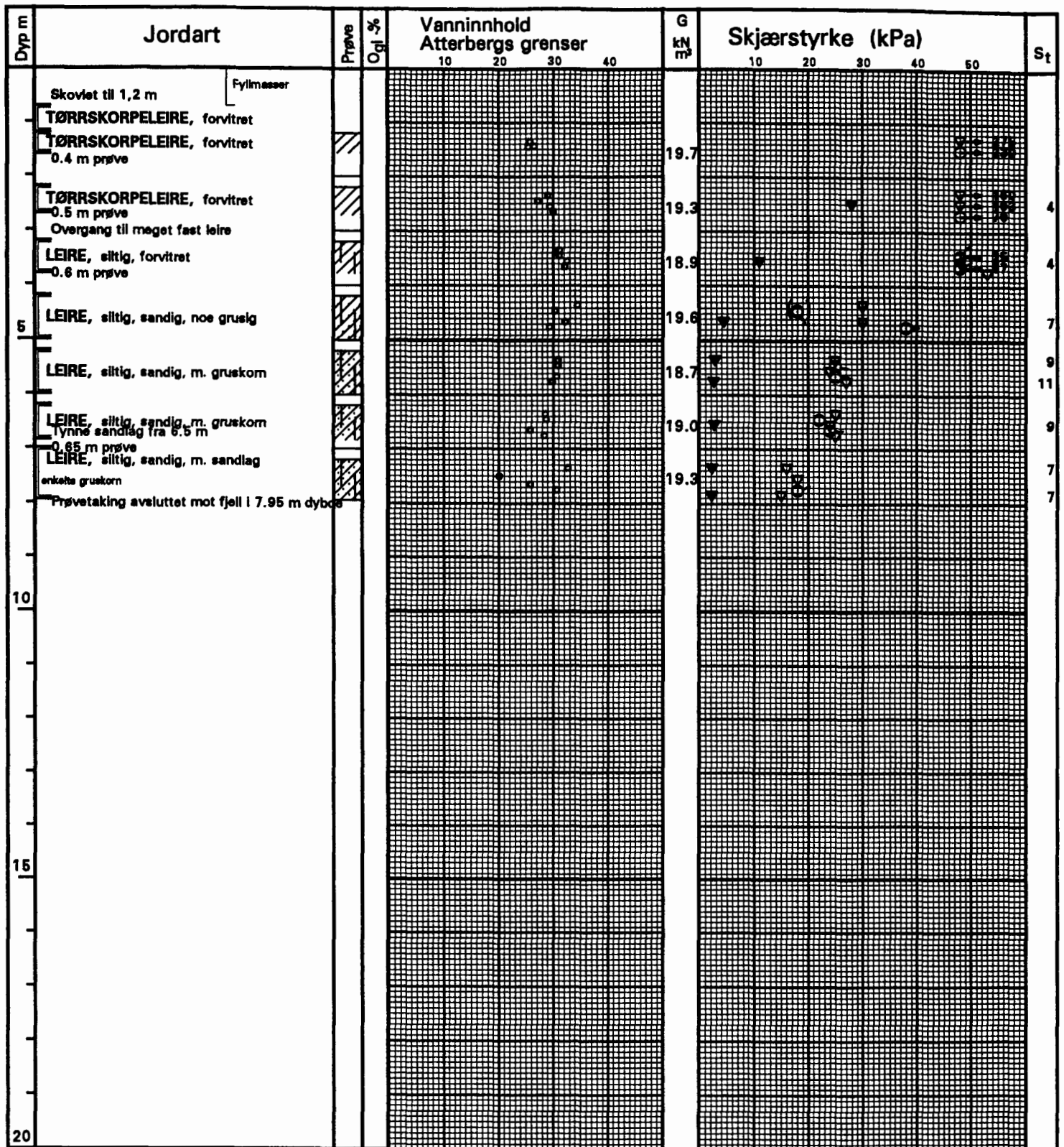
Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 9	Høyde + 86.5	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-11
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301709 .TOT	



Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 10	Høyde + 86.3	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030227	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-12
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 0301710 .TOT	



Oppdragsnr. 03017	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 11	Høyde + 85.6	
Firmanavn NVK Terraplan AS		Dato 030304	Målestokk 1: 200
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.: 03017-13
Oppdragsnavn P-hus Grenseveien 86		Fil : 11	.TOT



	VANNINNHold/ATTERBERGS GRENSER		KONUS, UFORSTYRRET	Ogl	GLØDETAP
	ROMVEKT		KONUS, OMRØRT	St	SENSITIVITET
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		TREAKS, AKTIV	Ø	ØDOMETERFORSØK
			TREAKS, PASSIV	/K	KORNFORDELING

<b>BORPROFIL</b>	Hull	X-koord	Y-koord
	ved hull 6	315.6	4 702.0
Gassman Eiendom P-hus Grenseveien 86	Terrang	Grv.st	Opptak
	85.6		FE 2003-03-04
NVK TERRAPLAN AS	Borplan	Lab	Kontr.
	03017-02	FE 2003-03-05	<i>10/13/03</i>
	J.nr.	TEGN. NR:	
	03017	<b>03017-14</b>	
	Tegn.Dato		
	GV 2003-03-07		