



**NVK Terraplan**  
NVK Gruppen

**NVK Terraplan AS**  
Tollbugaten 63, Drammen  
Postboks 2345, N-3003 Drammen  
Telefon: 32 89 75 70  
Telefax: 32 89 75 73  
e-post: terraplan@nvk.no  
Bankkonto 5135.05.02142  
Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

**NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS**

**GRUNNUNDERSØKELSER FOR NÆRINGSOMRÅDE  
MED KONTORBYGG VED  
SMEDSTADDAMMEN, OSLO**

Geoteknisk rapport nr. 98088.01, rev. 0  
12. november 1998  
utarbeidet av

**NVK TERRAPLAN a.s**  
Tollbugt. 63, 3011 Drammen  
tlf. 32 89 75 70, fax. 32 89 75 73

Tilhører Undergrunnskartverket  
Må ikke fjernes

\*NV C4, C5

Geoteknikk  
Grunnundersøkelser  
Miljøgeologi  
Miljøundersøkelser  
Bygningsbesiktigelse  
Rehabiliteringsteknikk

### INNLEDNING-PROSJEKT

NVK Terraplan AS har utført grunnundersøkelser i forbindelse med et nytt planlagt kontorbygg-prosjekt ved Smedstaddammen i Oslo.

Oppdragsgiver er NCC EEG-Henriksen Anlegg AS v/prosjekteringsleder Knut Hanssen, og geoteknisk konsulent er siv.ing. Hans Petter Jensen.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser på det undersøkte området.

- A/S Geoteam utførte undersøkelser for et annet planlagt prosjekt, Norsk Tekstilsenter, i 1986 (oppdrag nr. 30795).
- NOTEBY AS utførte grunnundersøkelser for Linstow Eiendom AS høsten 1997 (oppdrag nr. 60738).

### SUPPLERENDE GRUNNUNDERSØKELSER

De supplerende grunnboringsarbeidene er utført i september/oktober 1998 etter et undersøkelsesprogram satt opp av siv.ing. Hans Petter Jensen.

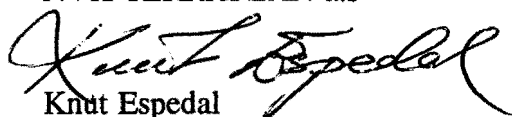
Det er utført i alt 4 stk totalsonderinger, 14 vingeboringer, samt tatt opp 1 prøveserie med ø54 mm sylinderprøver til 15 m. Vingeboringene er avsluttet i dybde 9 til 11 m under terreng.

Laboratoriarbeidene har foruten rutineanalyser av leirprøver bestått i 3 ødometerforsøk med trinnvis belastning.

Borpunktene er satt ut og koordinat-/høydebestemt av landmåler Tore Hansen fra Fugro-Geoteam AS.

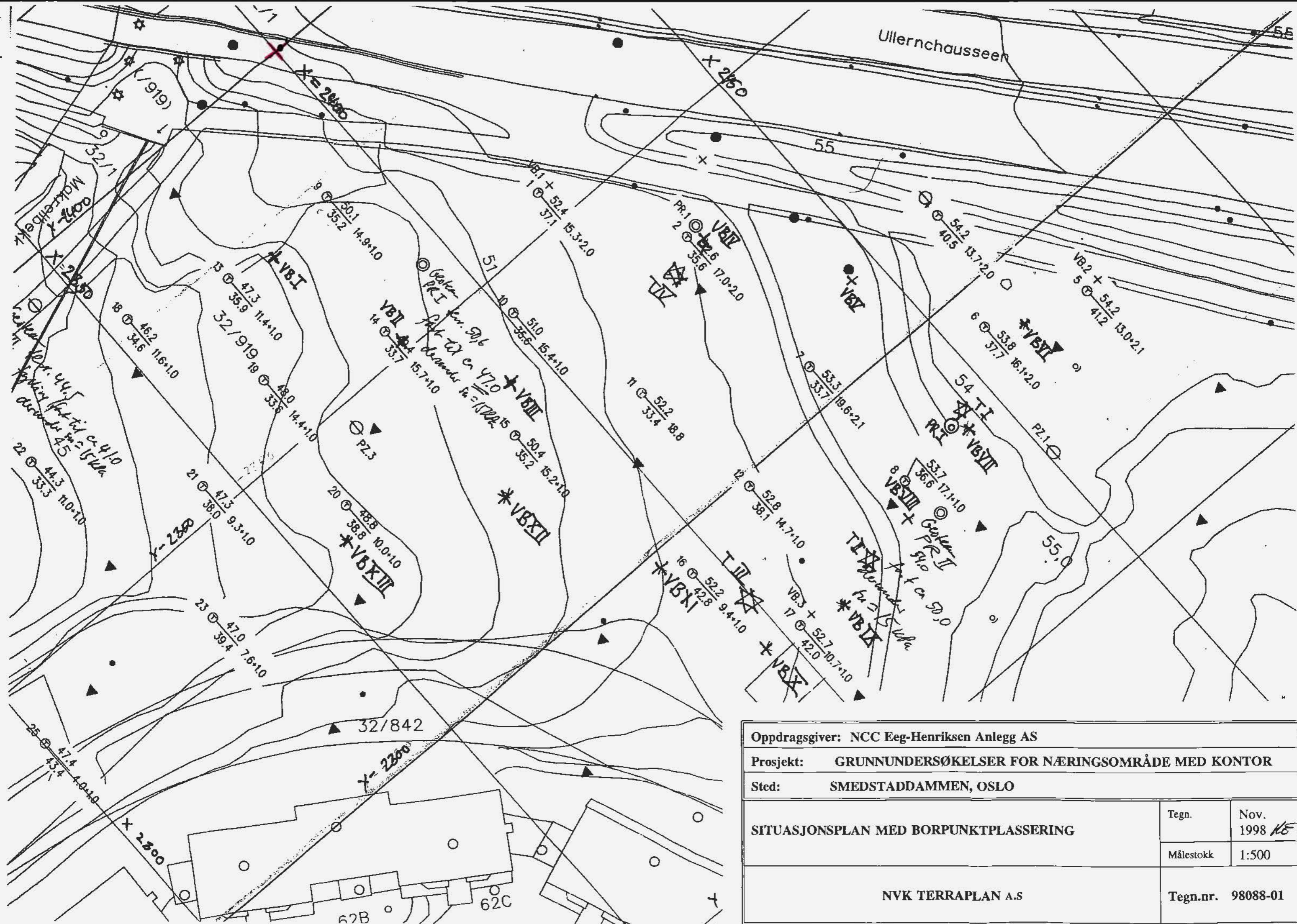
Drammen, 12. november 1998

NVK TERRAPLAN a.s

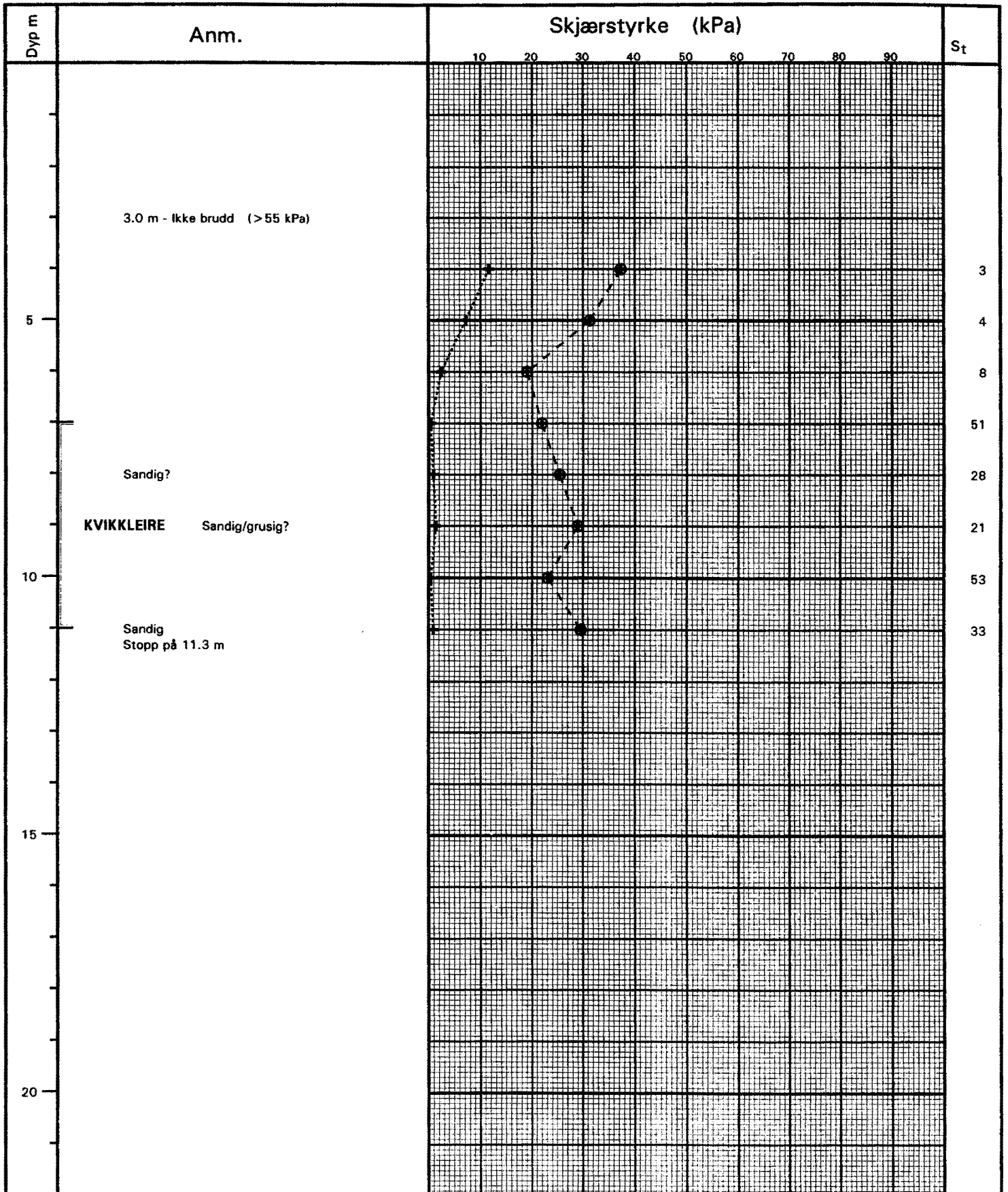
  
Knut Espedal

Borpunktliste:

GRUNNBORINGER SMEDSTADDAMMEN, OSLO					
Borpunkt	X-kordinat	Y-kordinat	Terreng kote	Boret dybde m	Anmerkning
TS1				16,8	+2,4 m i fjell
TS2			53,5	13,4	+2,4 m i fjell
TS3			52,7	9,8	+2,4 m i fjell
TS4			52,9	16,2	+2,2 m i fjell
VB1				11,3	stopp i sandige masser
VB2			49,7	15,5	stopp
VB3			50,7	12,6	stopp, sandig/grusig
VB4			53,1	12,5	avsluttet
VB5			53,1	15,0	avsluttet
VB6			54,1	14,0	avsluttet
VB7			53,4	15,0	avsluttet
VB8			53,7	14,5	stopp
VB9			53,1	10,7	stopp
VB10			52,8	9,6	stopp
VB11			51,9	9,4	stopp
VB12			50,3	12,2	stopp, sandig/gruskorn
VB13			48,4	9,4	stopp
VB14			52,8	13,5	avsluttet mot fast lag
PR1				15,0	avsluttet



Oppdragsgiver: NCC Eeg-Henriksen Anlegg AS		
Prosjekt: GRUNNUNDERSØKELSER FOR NÆRINGSOMRÅDE MED KONTOR		
Sted: SMEDSTADDAMMEN, OSLO		
SITUASJONSPLAN MED BORPUNKTPLOSSERING	Tegn.	Nov. 1998 <i>NE</i>
	Målestokk	1:500
NVK TERRAPLAN A.S		Tegn.nr. 98088-01

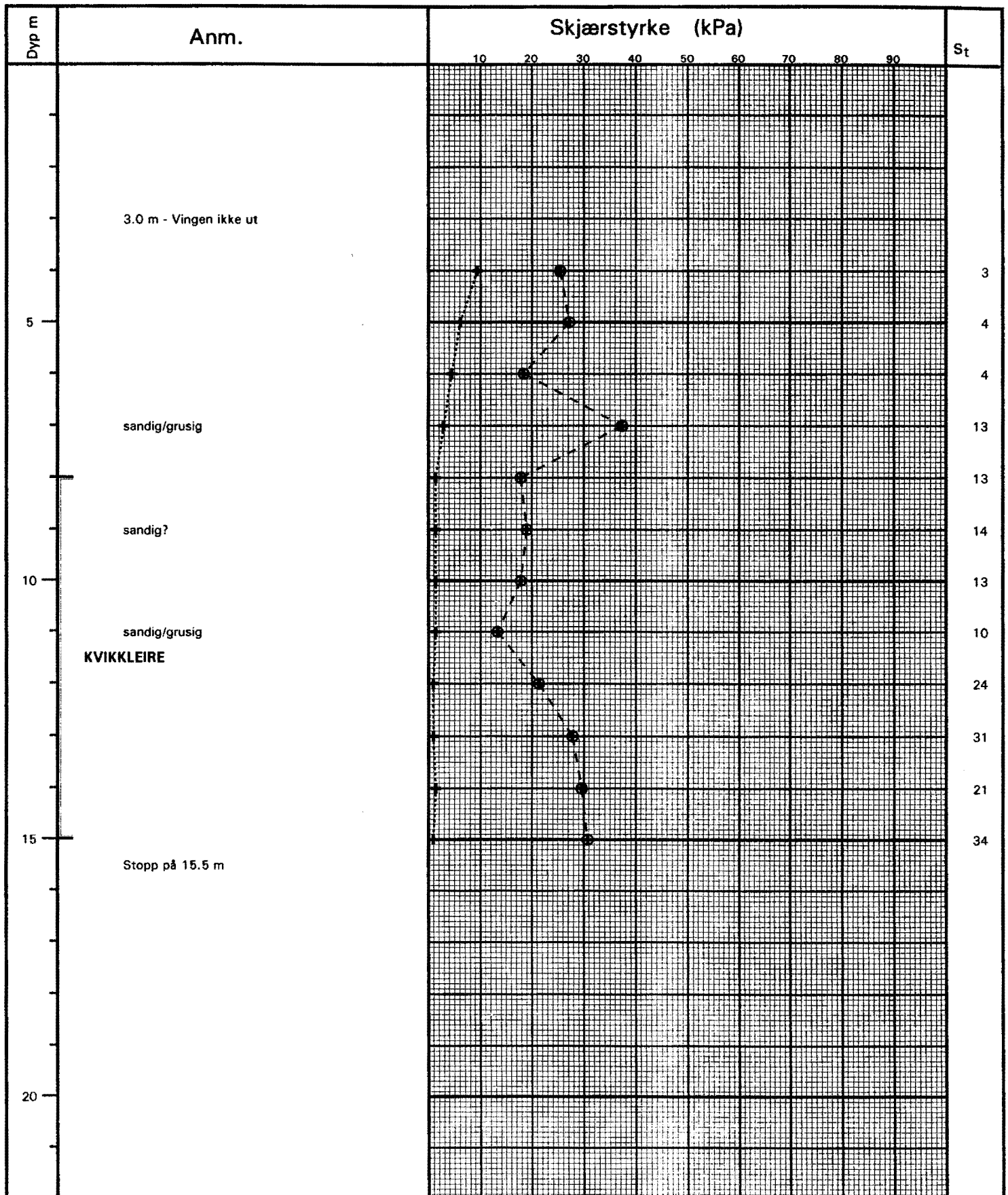


**VINGEBORFORSØK**

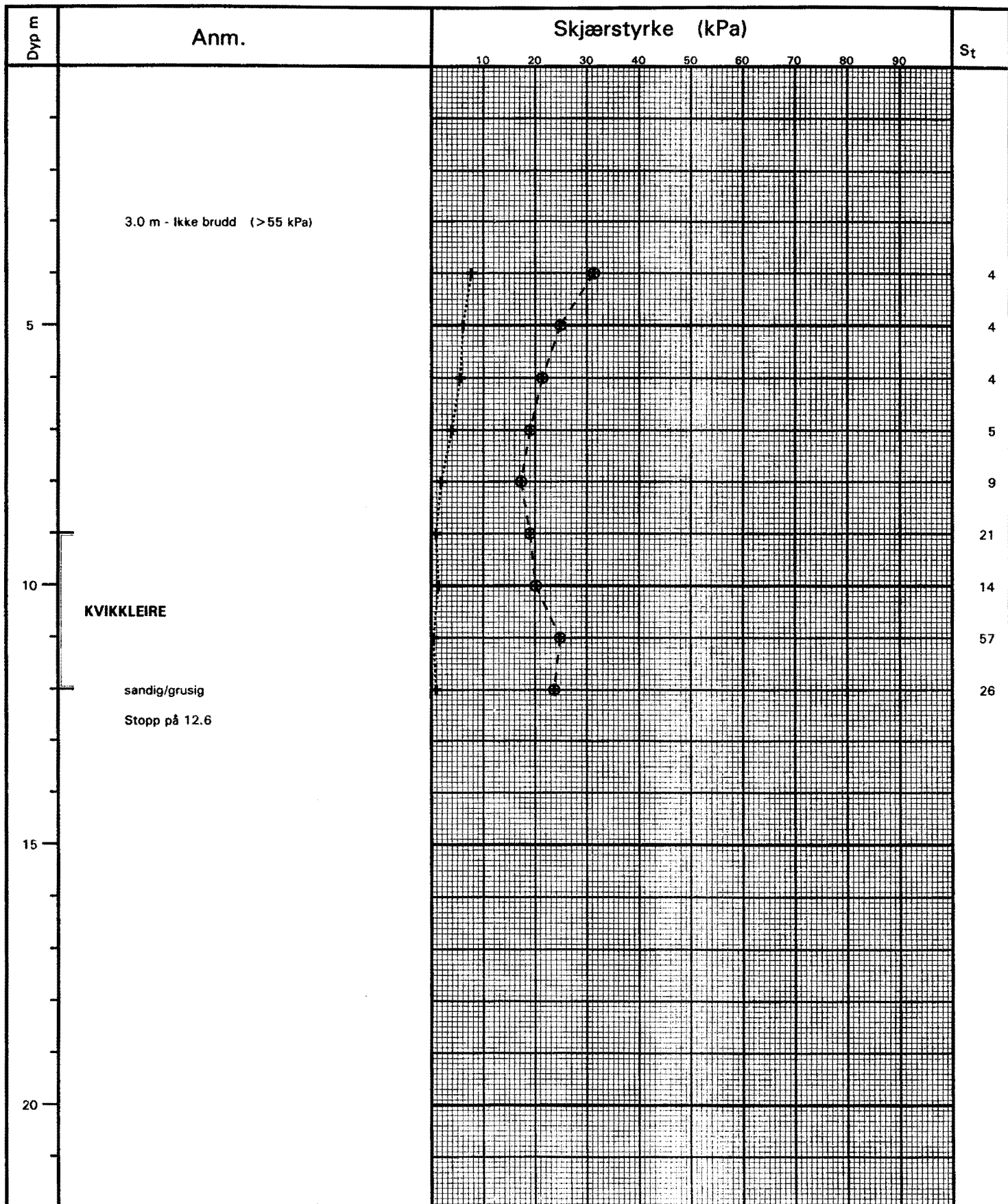
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
Vb 1		
Terrang	Grv.st.	Ving
Borplan	Felt.	65/130
J.NR.	TEGN NR.	Kontr.
98088	19.10.98 FE	
Tegn.Dato	<b>98088-02</b>	
21.10.98		



<b>VINGEBORFORSØK</b>	Hull	Vb 2	X-koordinat	Y-koordinat
	Terrang	Borplan	Grv.st.	Ving
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS Kontorbygg Smedstaddammen.	J.NR.	98088	Felt.	19.10.98 FE
	Tegn.Dato	21.10.98	Kontr.	65/130
<b>NVK TERRAPLAN a.s.</b>	TEGN NR.		<b>98088-03</b>	



**VINGEBORFORSØK**

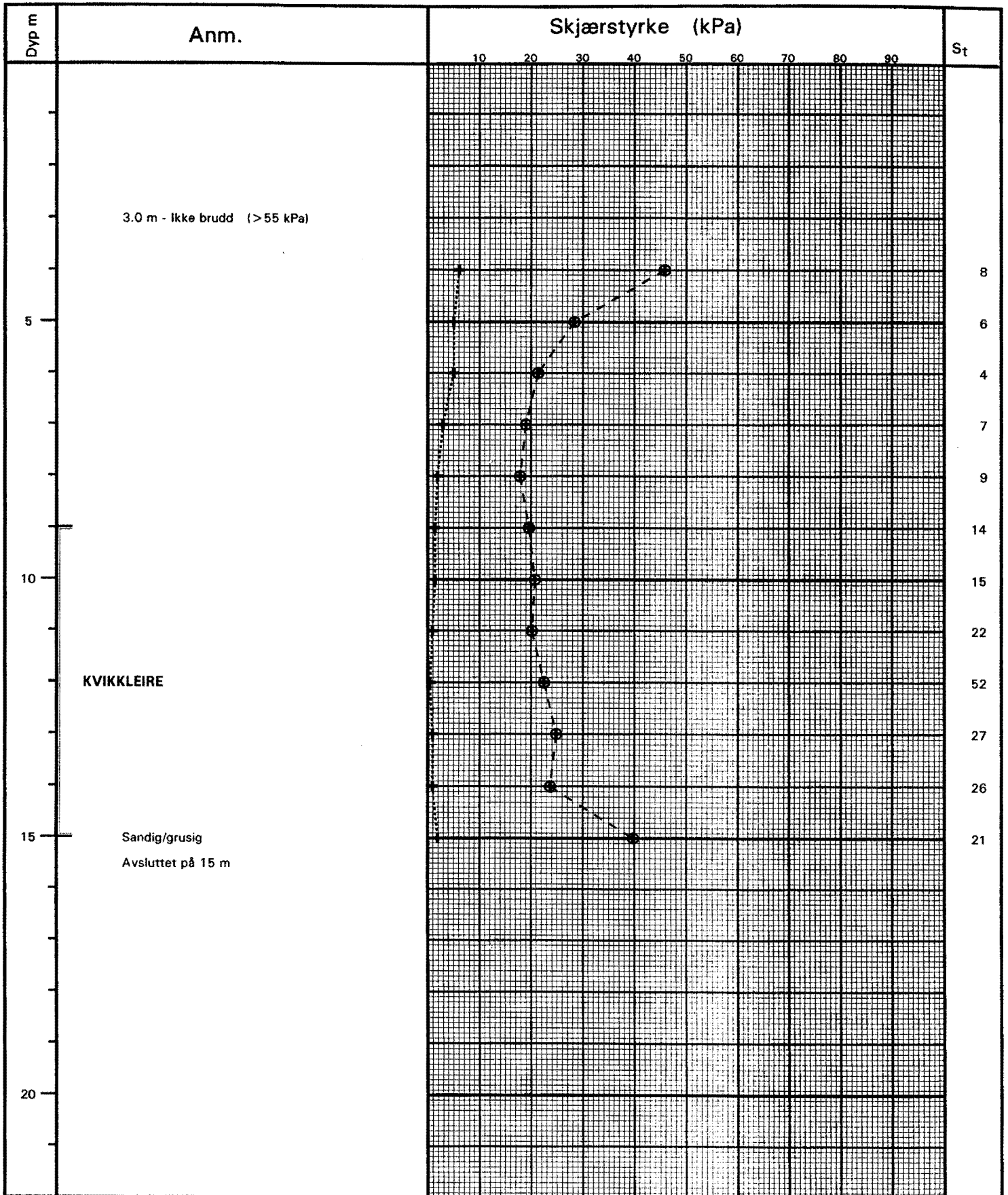
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

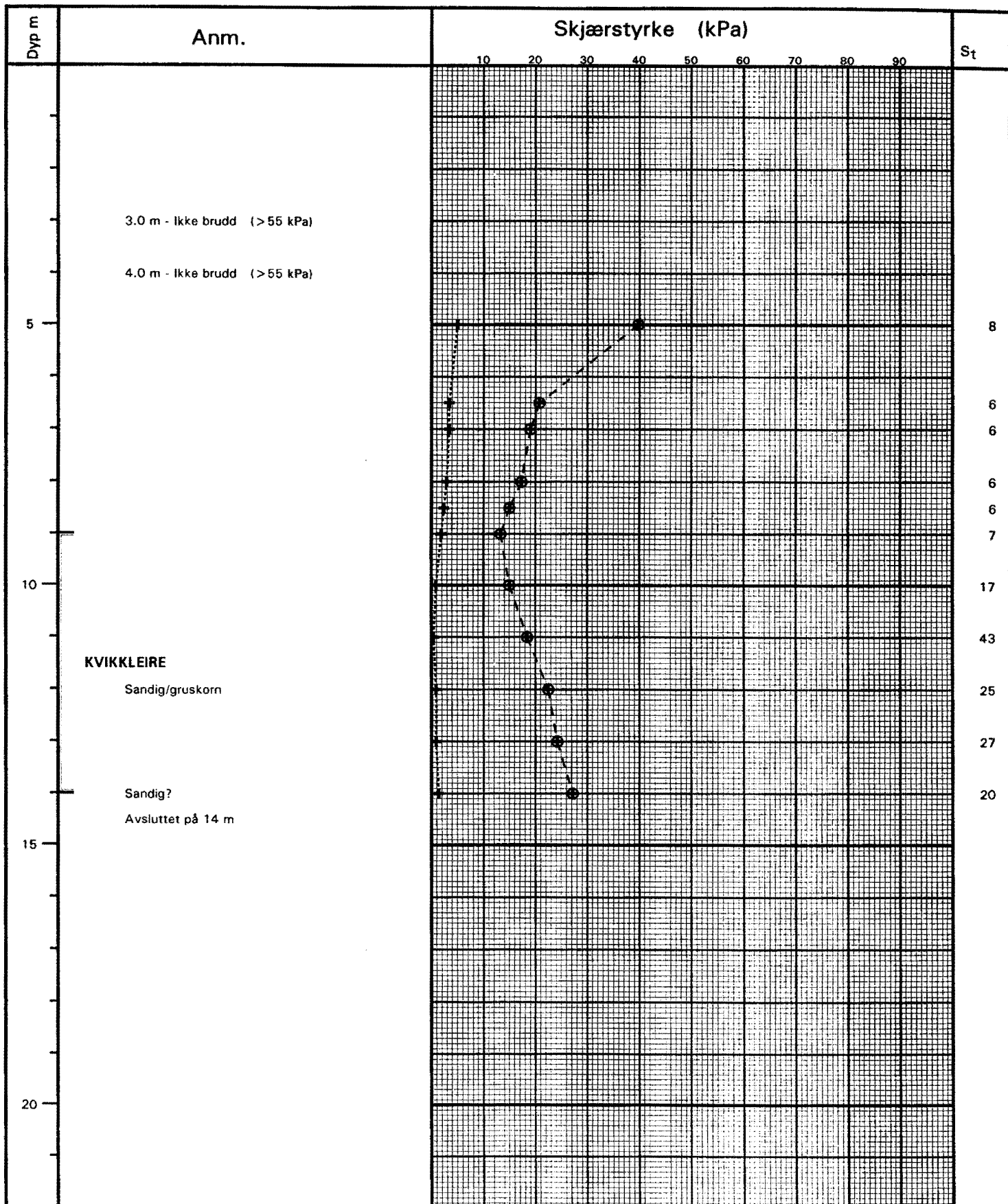
Hull	Vb 3	X-koordinat	Y-koordinat
Terrang		Grv.st.	Ving
Borplan		Felt.	65/130
		16.10.98 FE	Kontr.
J.NR.	98088	TEGN NR.	
Tegn.Dato	21.10.98	<b>98088-04</b>	







<b>VINGEBORFORSØK</b>	Hull	X-koordinat	Y-koordinat
	Vb 5		
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS Kontorbygg Smedstaddammen.	Terreng	Grv.st.	Ving
			65/130
<b>NVK TERRAPLAN a.s.</b>	Borplan	Felt.	Kontr.
		13.10.98 FE	
	J.NR.	TEGN NR.	
	98088	<b>98088-06</b>	
	Tegn.Dato		
	22.10.98		

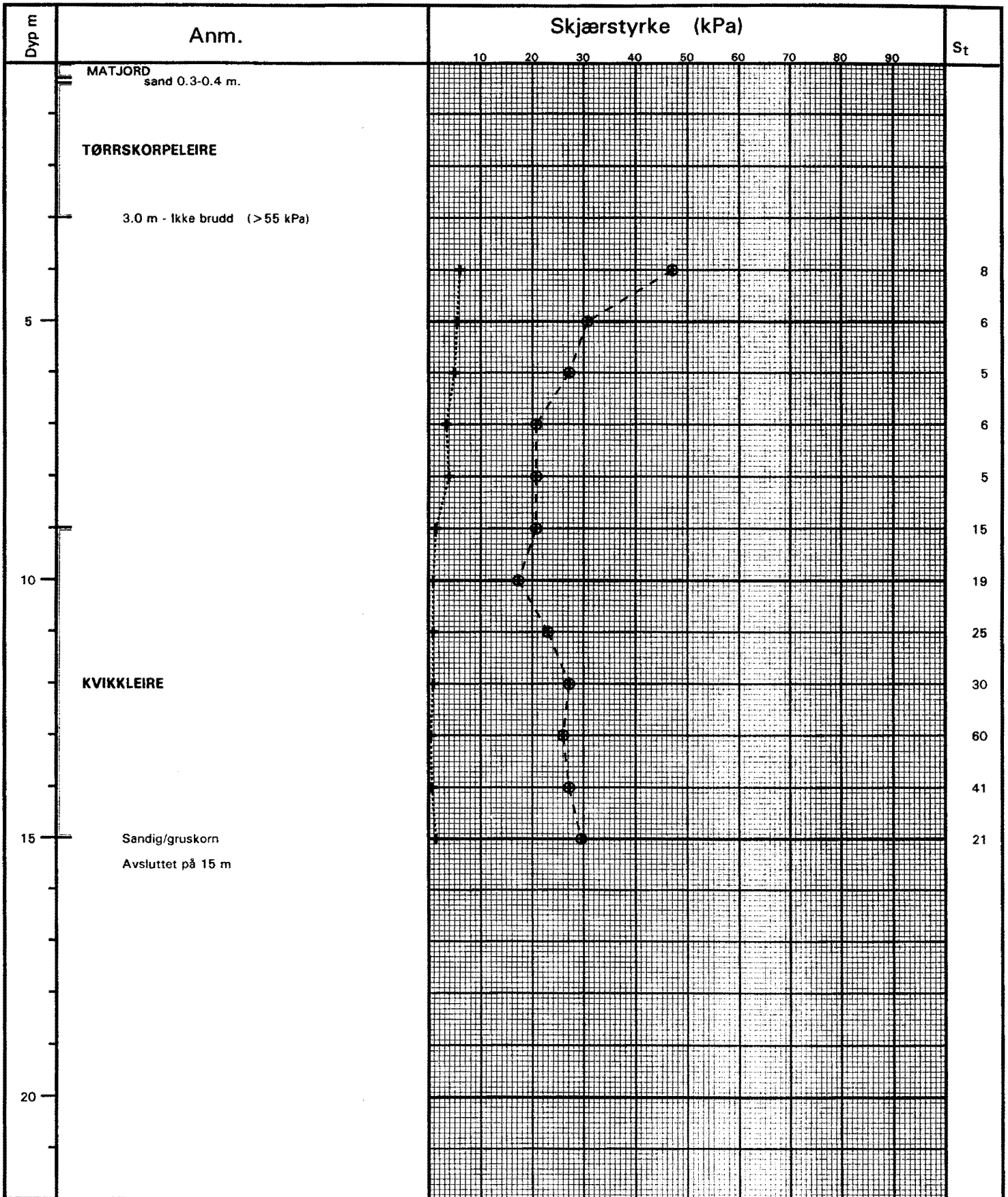


**VINGEBORFORSØK**

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
Vb 6		
Terreng	Grv.st.	Ving
		65/130
Borplan	Felt.	Kontr.
	13.10.98 FE	
J.NR.	TEGN NR.	
98088	<b>98088-07</b>	
Tegn.Dato		
22.10.98		



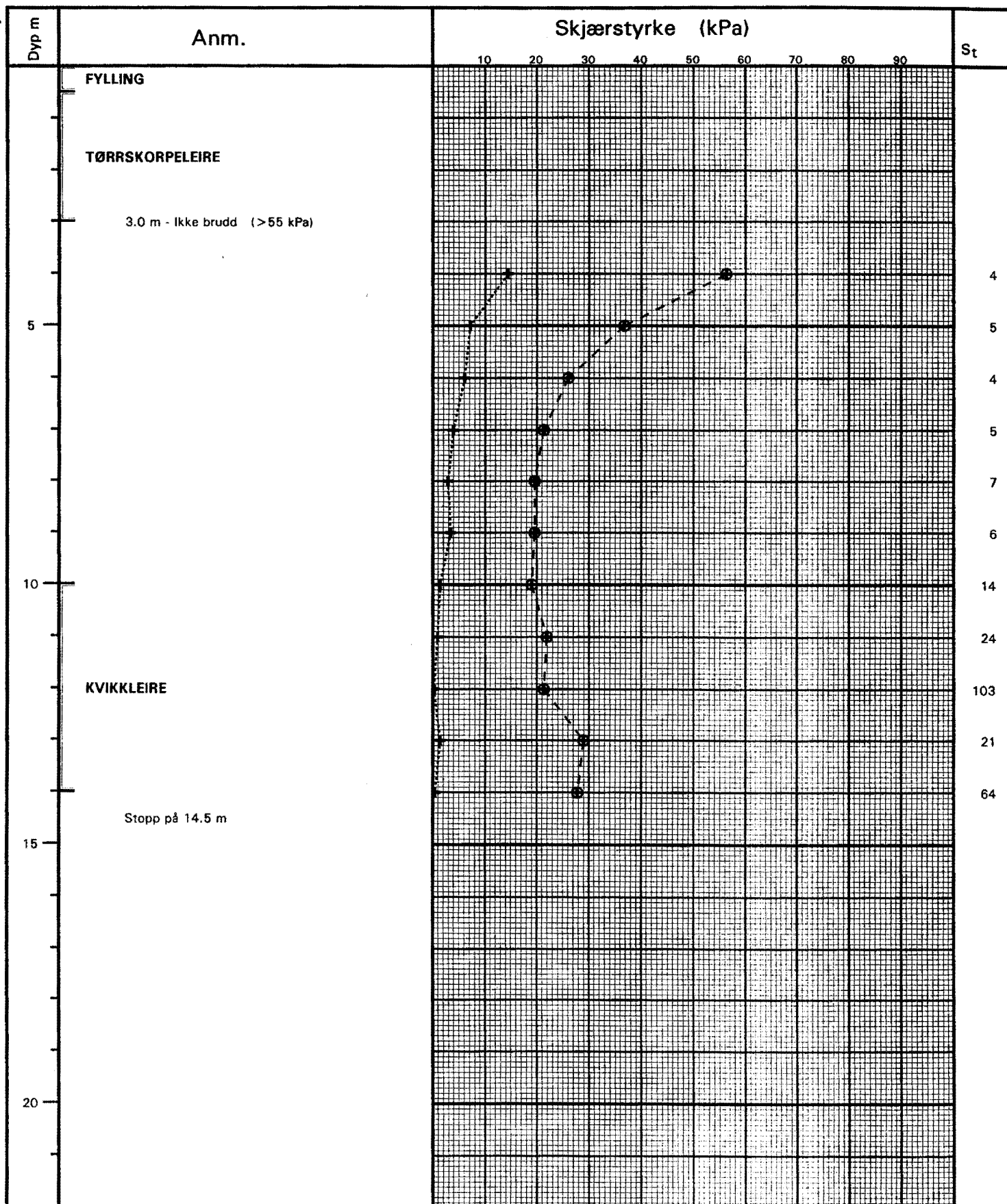
**VINGEBORFORSØK**

Hull	X-koord	Y-koord
Vb 7		
Terrang	Grv.st.	Ving
		65/130
Borplan	Felt.	Kontr.
	14.10.98 FE	

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

J.NR.	TEGN NR.
98088	
Tegn.Dato	
22.10.98	<b>98088-08</b>

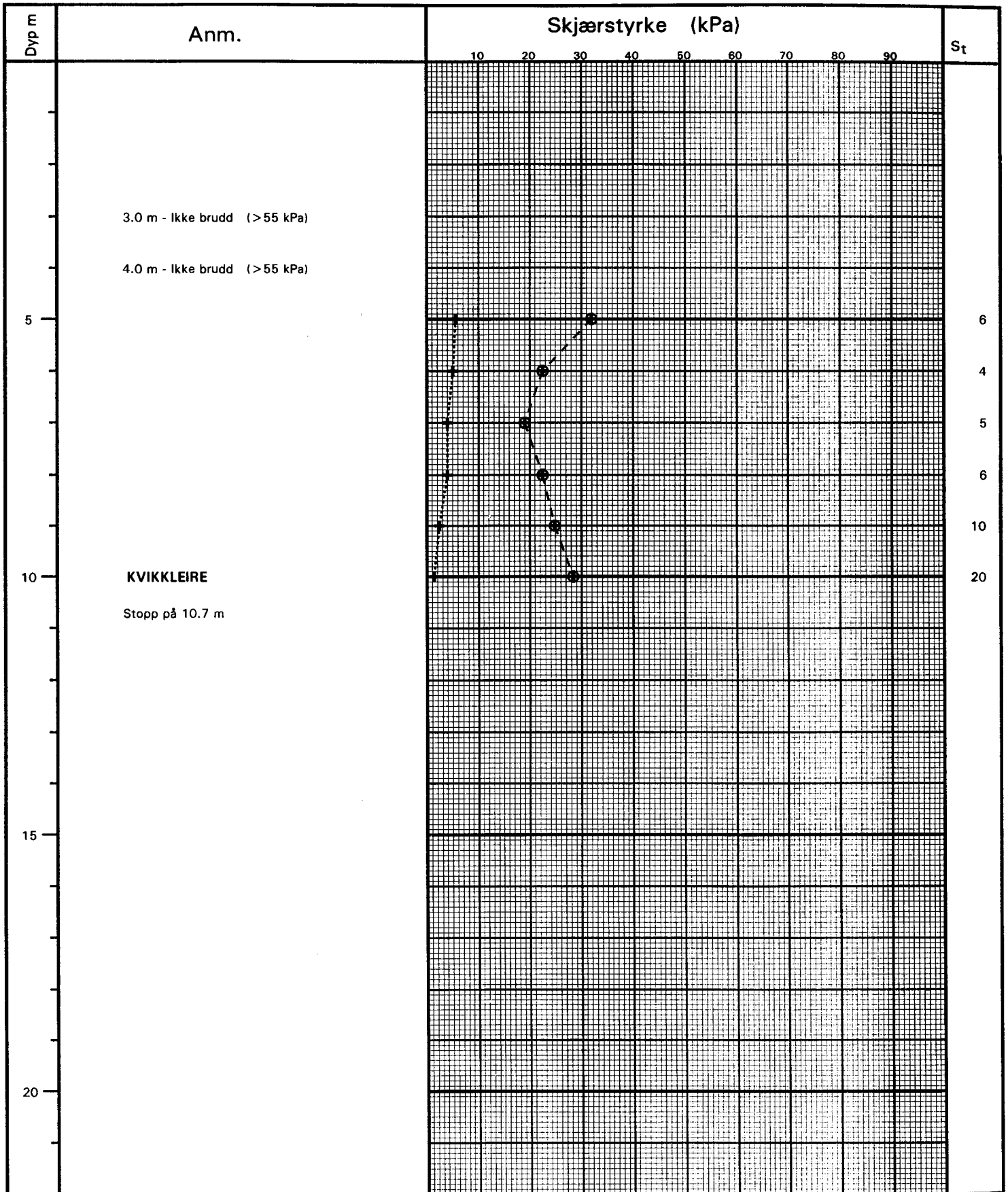


**VINGEBORFORSØK**

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
Vb 8		
Terrang	Grv.st.	Ving
Borplan	Felt.	65/130
	14.10.98 FE	Kontr.
J.NR.	TEGN NR.	
98088	<b>98088-09</b>	
Tegn.Dato		
22.10.98		

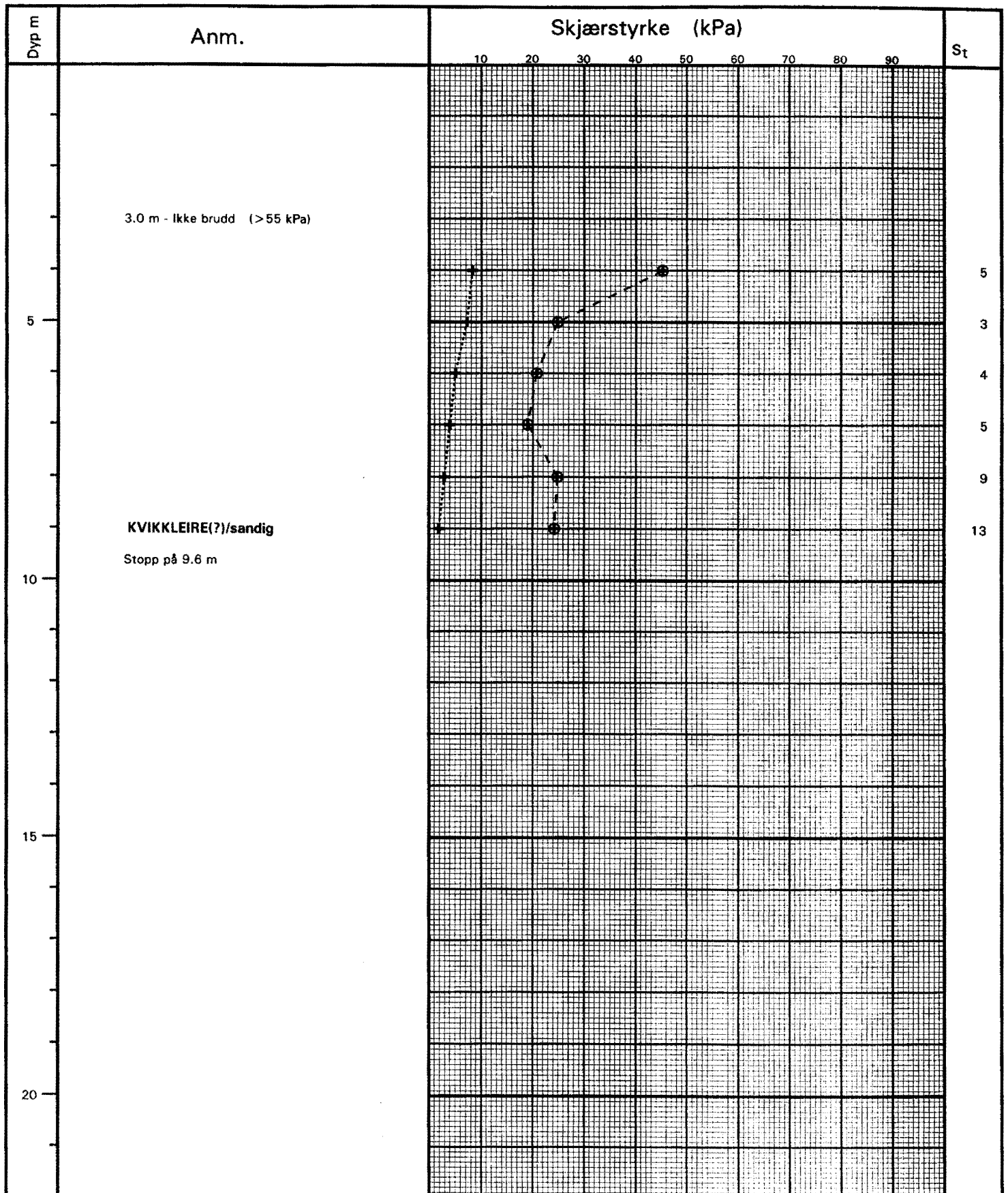


**VINGEBORFORSØK**

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	X-koord	Y-koord
Vb 9		
Terreng	Grv.st.	Ving
		65/130
Borplan	Felt.	Kontr.
	14.10.98 FE	
J.NR.	TEGN NR.	
98088	<b>98088-10</b>	
Tegn.Dato		
22.10.98		

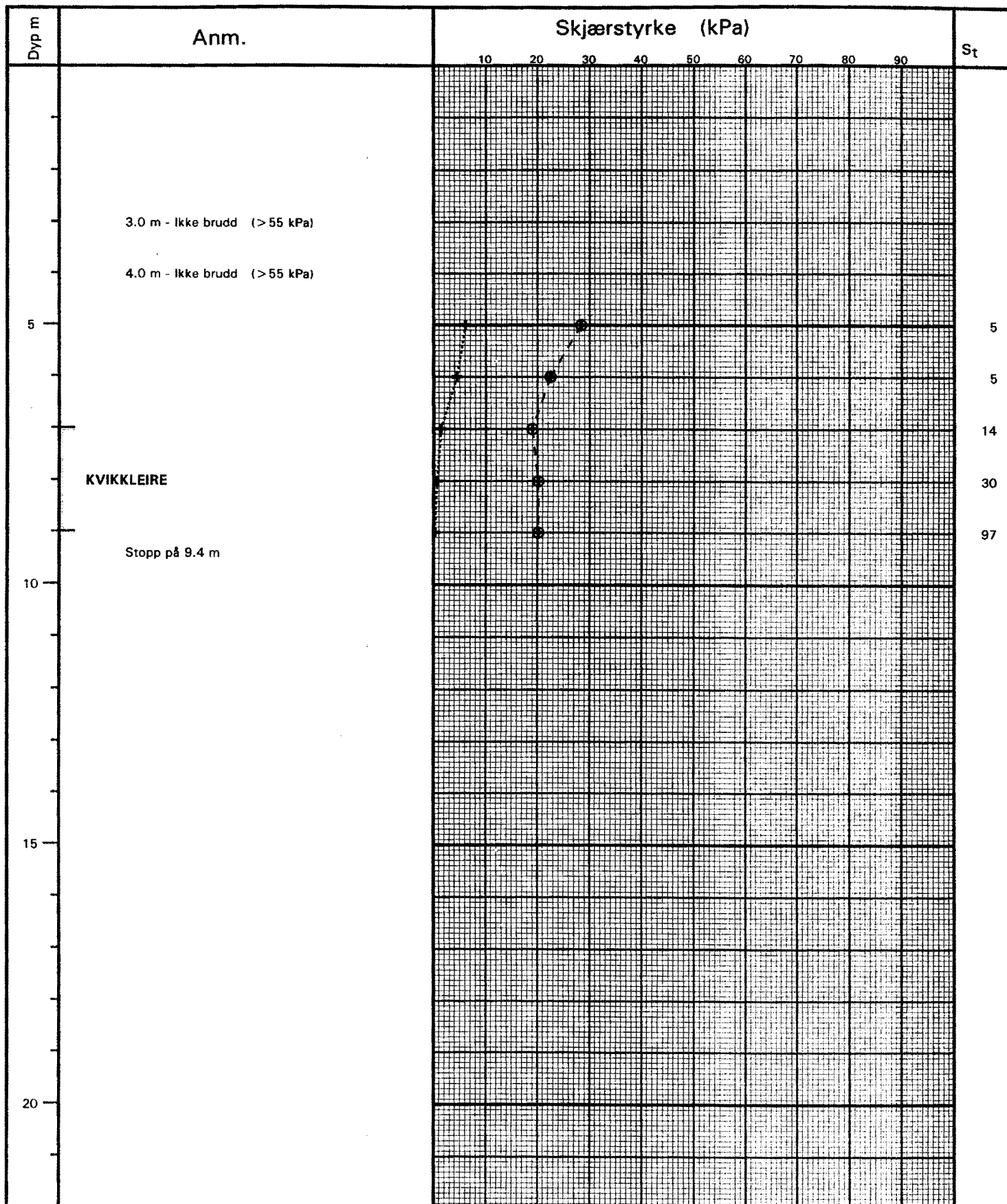


**VINGEBORFORSØK**

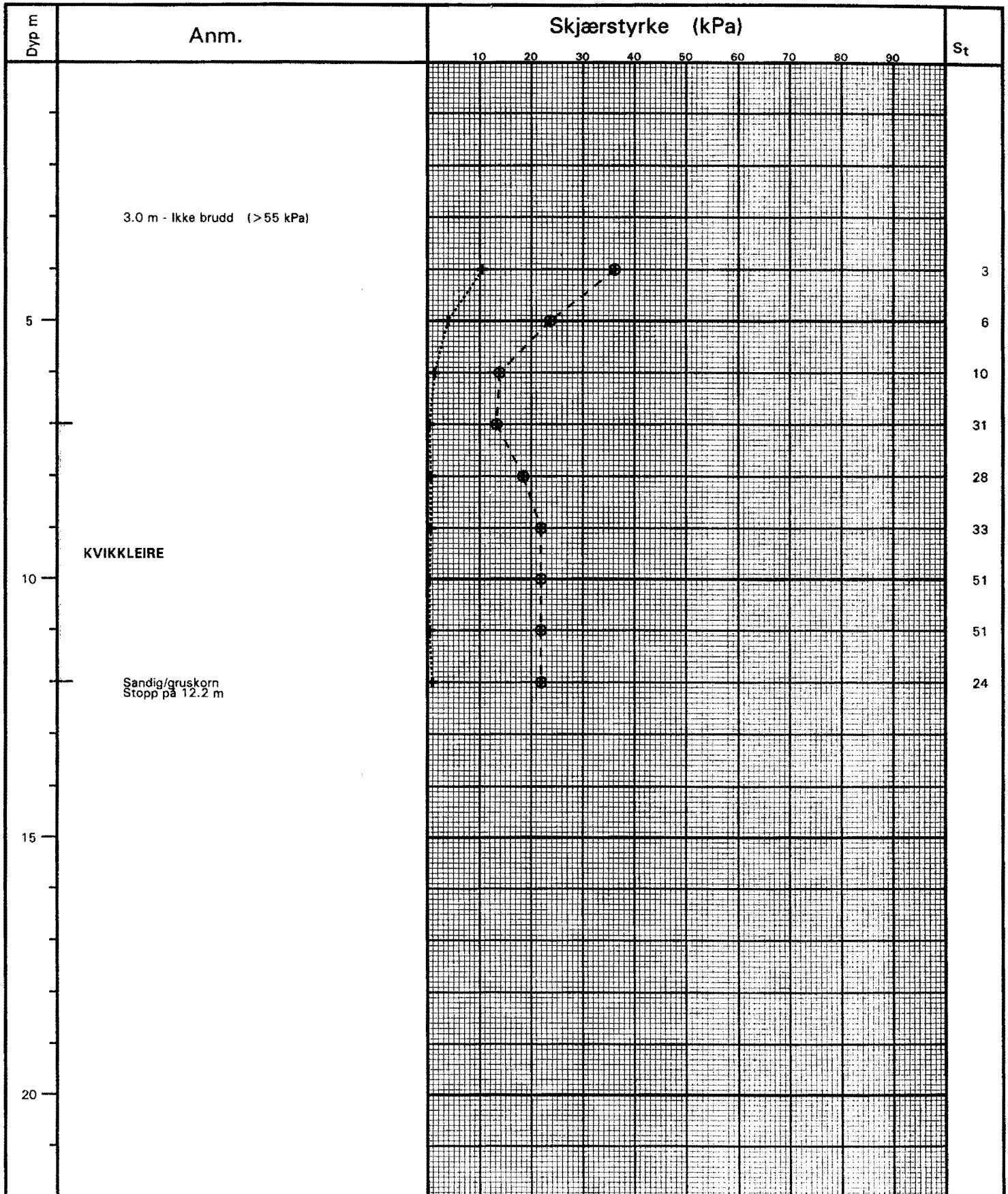
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull Vb 10	X-koord	Y-koord
Terreng	Grv.st.	Ving 65/130
Borplan	Felt. 15.10.98 FE	Kontr.
J.NR. 98088	TEGN NR.	
Tegn.Dato 22.10.98	<b>98088-11</b>	



<b>VINGEBORFORSØK</b>	Hull	X-koordinat	Y-koordinat
	Vb 11		
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS Kontorbygg Smedstaddammen.	Terrang	Grv.st.	Ving
	Borplan	Felt.	65/130
<b>NVK TERRAPLAN a.s.</b>		15.10.98 FE	Kontr.
	J.NR.	TEGN NR.	
	98088	<b>98088-12</b>	
Tegn.Dato			
	22.10.98		



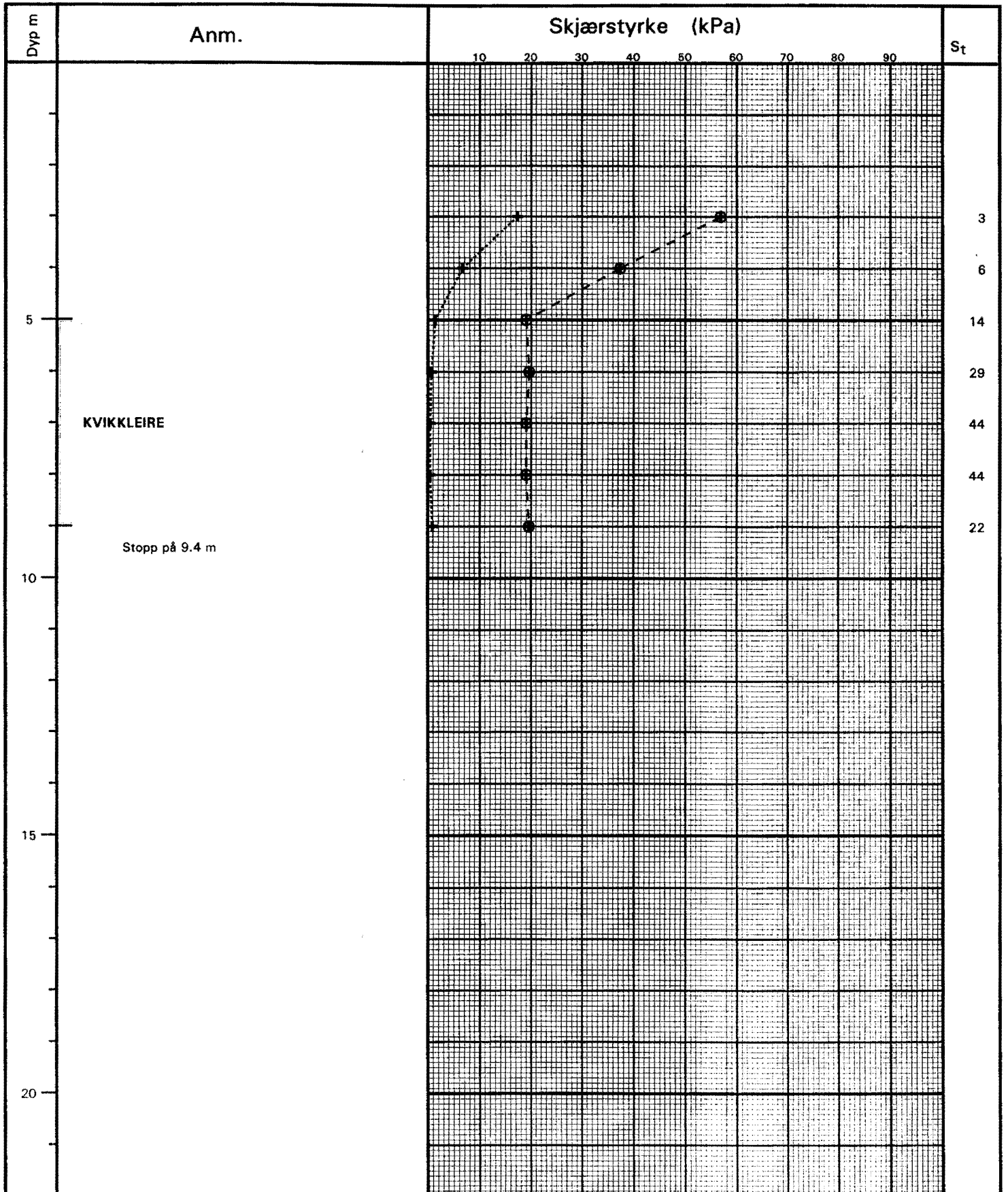
VINGEBORFORSØK

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
Vb 12		
Terrang	Grv.st.	Ving
Borplan	Felt.	65/130
J.NR.	TEGN NR.	
98088	15.10.98 FE	
Tegn.Dato		
22.10.98		<b>98088-13</b>





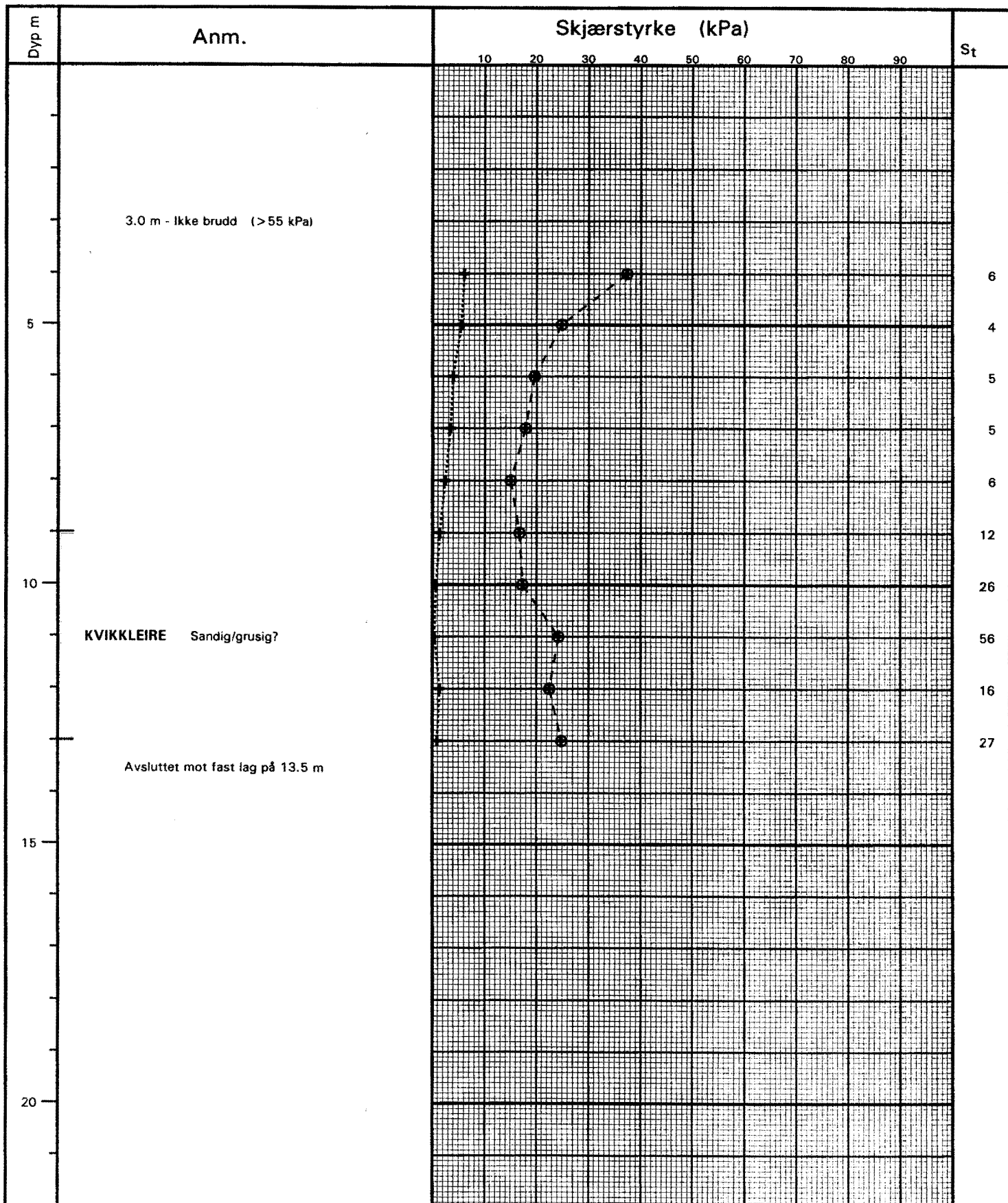
**VINGEBORFORSØK**

Hull	X-koordinat	Y-koordinat
Vb 13		
Terrang	Grv. st.	Ving
Borplan	Felt.	65/130
	15.10.98 FE	Kontr.

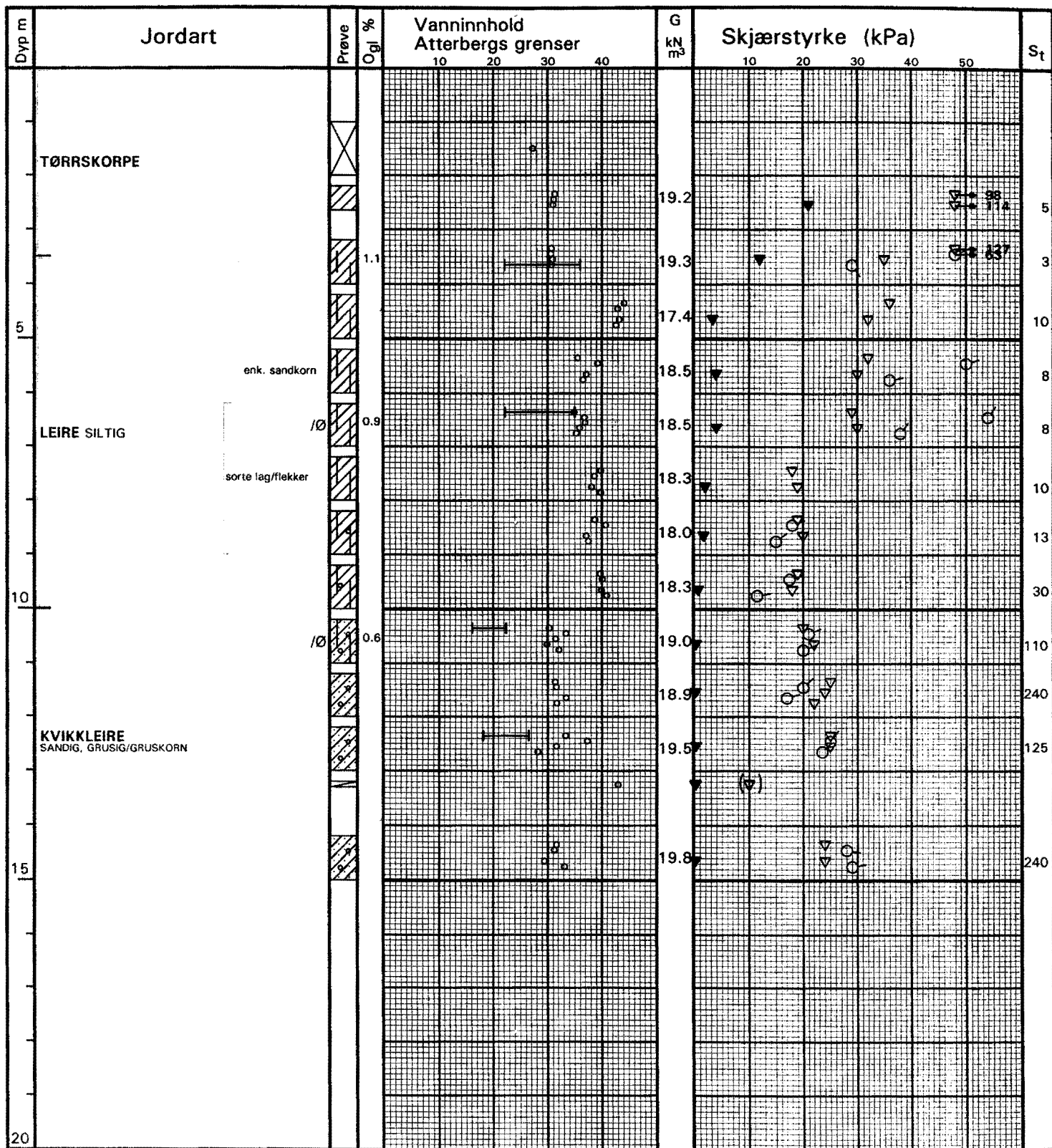
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

**NVK TERRAPLAN a.s.**

J.NR.	TEGN NR.
98088	<b>98088-14</b>
Tegn.Dato	
22.10.98	



<b>VINGEBORFORSØK</b>	Hull	X-koordinat	Y-koordinat
	Vb 14		
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS Kontorbygg Smedstaddammen.	Terrang	Grv.st.	Ving
	Borplan	Felt.	65/130
<b>NVK TERRAPLAN a.s.</b>	J.NR.	15.10.98 FE	
	Tegn.Dato	TEGN NR.	
	98088	<b>98088-15</b>	
	22.10.98		



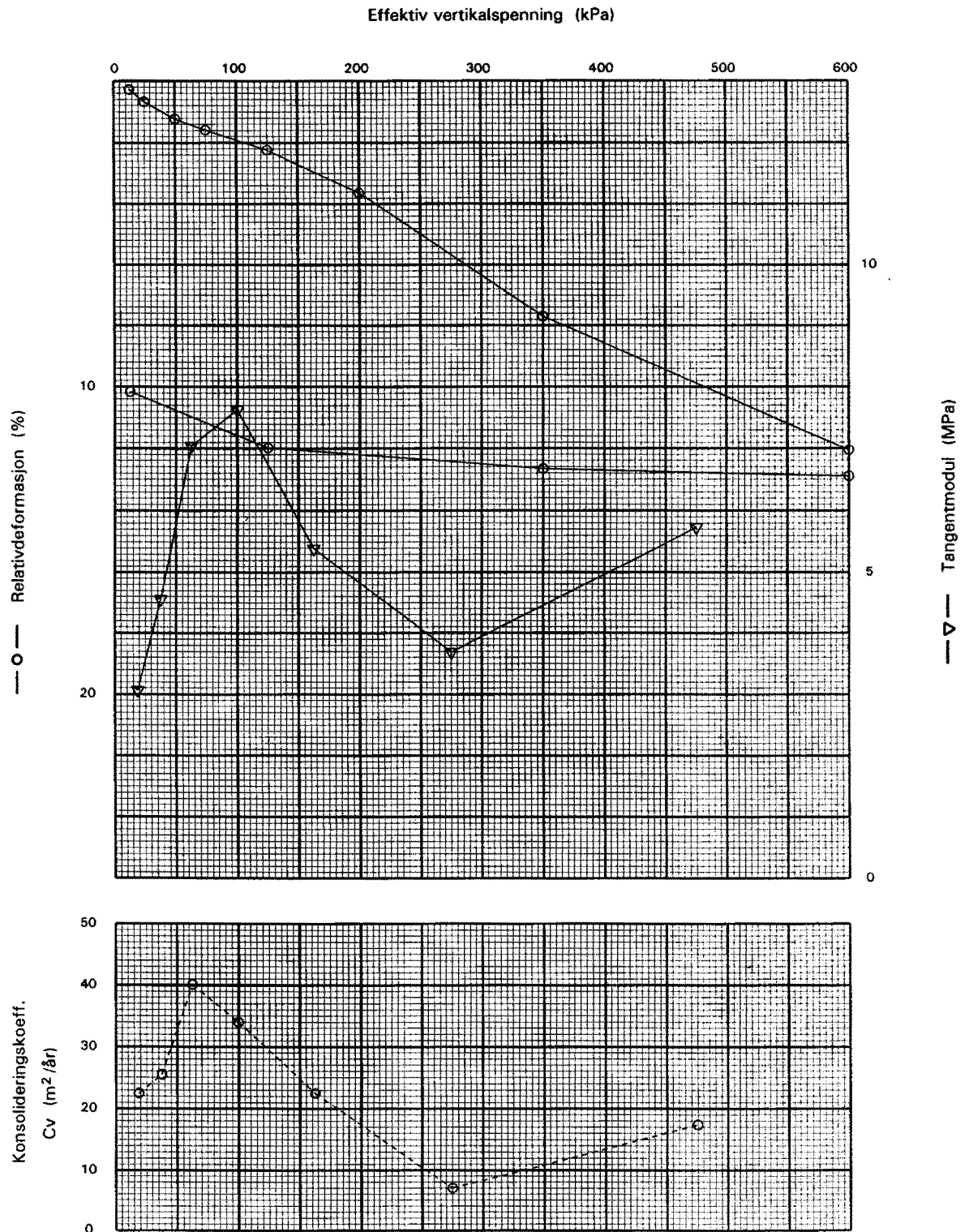
- |   |  |  |
|---|--|--|
| VANNINNHOLD/ATTERBERGS GRENSER<br>ROMVEKT<br>TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON | KONUS, UFORSTYRRET<br>KONUS, OMRØRT<br>TREAKS, AKTIV<br>TREAKS, PASSIV | GLØDETAP<br>SENSITIVITET<br>ØDOMETERFORSØK<br>KORNFORDDELING |
|---|--|--|

**BORPROFIL**

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedstaddammen.

Hull Pr 1	X-koord	Y-koord
Terreng	Grv.st	Opptak 30.09.98 BH
Borplan	Lab	Kontr.
J.nr. 98088	TEGN. NR: 23.10.98 FE	
Tegn.Dato 5.11.98	<b>98088-16</b>	

**NVK TERRAPLAN a.s.**



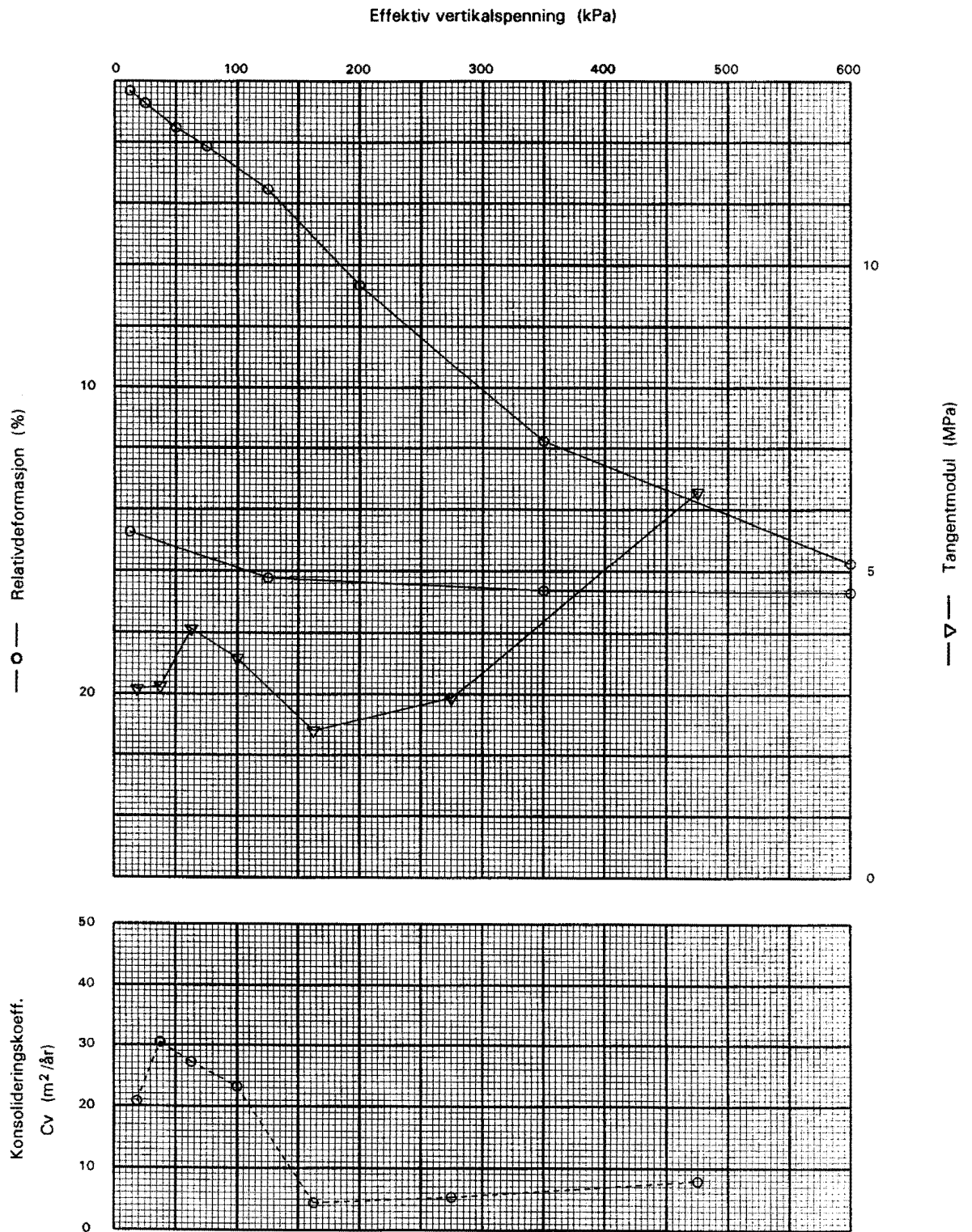
Anm: Står 14 t før avlasting

**ØDOMETERFORSØK**

NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS  
Kontorbygg Smedsatddammen

**NVK TERRAPLAN a.s.**

Hull	Dybde	Wc
Pr I	6.55 m	36.9%
Romvekt	Po	Pc
18.6		
Trinntid	Lab	Kontr.
30'/30'	22.10.98 FE	
J.nr.	TEGN.NR.	
98088	<b>98088-17</b>	
Tegn.Date		
23.10.98		



Anm: Står 14 t før avlasting

<b>ØDOMETERFORSØK</b>	Hull	Dybde	Wc
	Pr I	10.55 m	31.5%
NCC EEG-HENRIKSEN ANLEGG AS Kontorbygg Smedsatddammen	Romvekt	Po	Pc
	18.7		
<b>NVK TERRAPLAN a.s.</b>	Trinntid	Lab	Kontr.
	30'/30'	22.10.98 FE	
	J.nr.	TEGN.NR.	
	98088	<b>98088-18</b>	
	Tegn.Dato 23.10.98		

# SMESTADDAMMEN

## INNMALING AV BORRPUNKTER

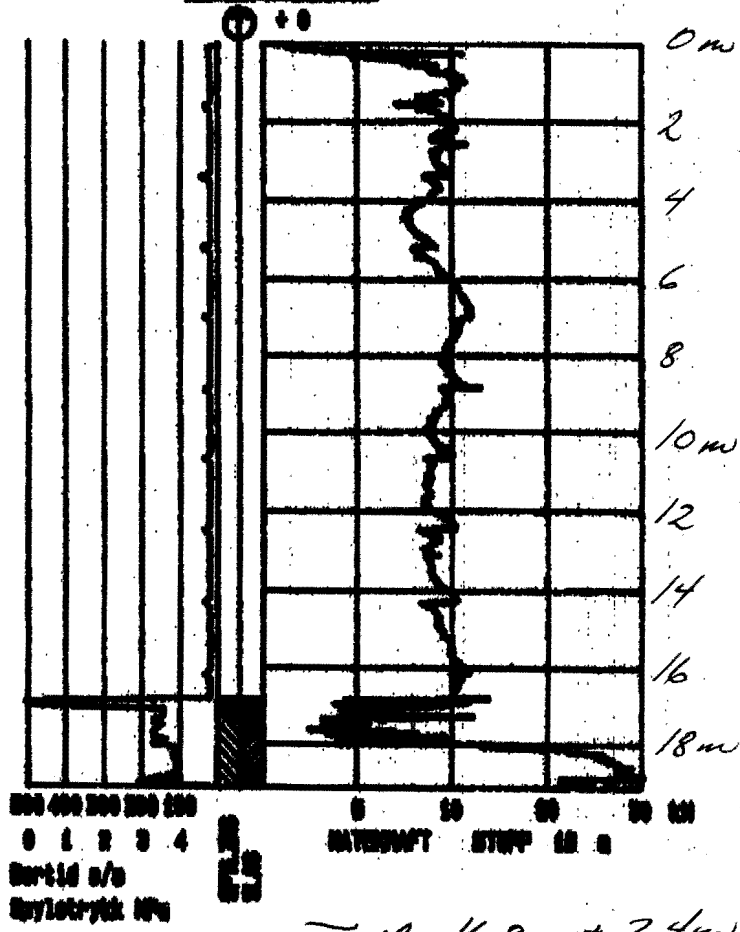
Punktnr	Tema	X	Y	H
SM24		2320.237	-2315.010	54.631
SM25		2452.677	-2322.527	53.935
SM26		2379.370	-2217.760	55.345
SM27		2429.855	-2134.273	55.827
SM50		2413.583	-2370.846	52.928
SM51		2415.928	-2265.877	53.846
SM52		2395.329	-2293.140	52.462
SM53		2368.934	-2326.532	49.751
SM54		2417.913	-2316.126	50.018
10110		2418.863	-2322.545	52.981
2B0210		2393.109	-2226.998	55.792
3B0210		2349.541	-2289.799	56.688
3B0510		2259.308	-2344.622	49.129
4B0210		2303.729	-2318.403	54.123
5B0210		2258.984	-2344.883	49.060
BB0210		2414.281	-2257.710	54.211
2B0210-A		2289.981	-2370.359	44.606
5504		2374.310	-2185.976	55.274
7980		2523.014	-2050.721	57.886
VB9	Borrpkt.	2409.851	-2275.151	53.058 K
VB10	Borrpkt.	2394.917	-2277.498	52.804 ← K
T3	Borrpkt.	2398.116	-2284.020	52.661 K
T2	Borrpkt.	2418.010	-2278.168	53.518
VB8	Borrpkt.	2428.172	-2278.068	53.660
VB7	Borrpkt.	2443.250	-2283.152	53.378
VB6	Borrpkt.	2460.889	(-2289.726	54.685) Flyttet
VB6	Borrpkt.	2459.004	-2291.607	54.085 Riktig
VB5	Borrpkt.	2444.980	-2311.743	53.111
VB4	Borrpkt.	2431.130	-2330.909	53.096
T4	Borrpkt.	2424.988	-2330.990	52.932
VB1	Borrpkt.	2380.025	-2372.272	48.857 Flyttet
VB2	Borrpkt.	2384.905	-2355.074	49.660 Tema
VB2	Borrpkt.	2384.344	-2353.808	49.472 Flyttet
VB3	Borrpkt.	2393.418	-2335.155	50.743 Tema - Z
VB12	Borrpkt.	2381.006	-2321.916	50.337
VB11	Borrpkt.	2391.021	-2297.702	51.862
VB13	Borrpkt.	2358.362	-2330.271	48.437
<b>VB2A</b>	<b>Borrpkt.</b>	<b>2399.814</b>	<b>-2355.850</b>	<b>50.655</b>
<b>VB3A</b>	<b>Borrpkt.</b>	<b>2405.681</b>	<b>-2339.471</b>	<b>51.426</b>
<b>VB14</b>	<b>Borrpkt.</b>	<b>2414.600</b>	<b>-2304.731</b>	<b>52.778</b>

Koordinat og høydegrunnlag: Oslo kommune og Eeg-Henriksen Anlegg as  
 Målingene er utført 9 og 25 okt.1998 av Fugro-Geoteam as  
 v/Tore Hansen

*Oppdrag 98088*  
*Tegning 98088-19*

751

1



Fjell 16,8m + 2,4m i fjell

Tegning 98088-20

753

I



500 400 300 200 100  
 0 1 2 3 4  
 Bertid a/s  
 Spjältryck MPa

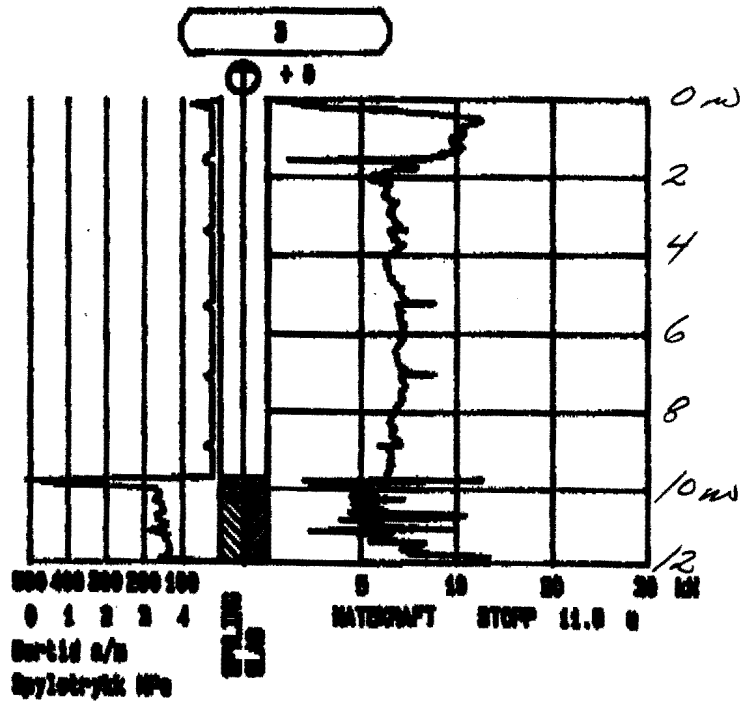
0 10 20 30 KN  
 WATERDRAFT STUFF 25.2 m

Fell 13,4m + 2,4m i fell

Tegning 98088-21



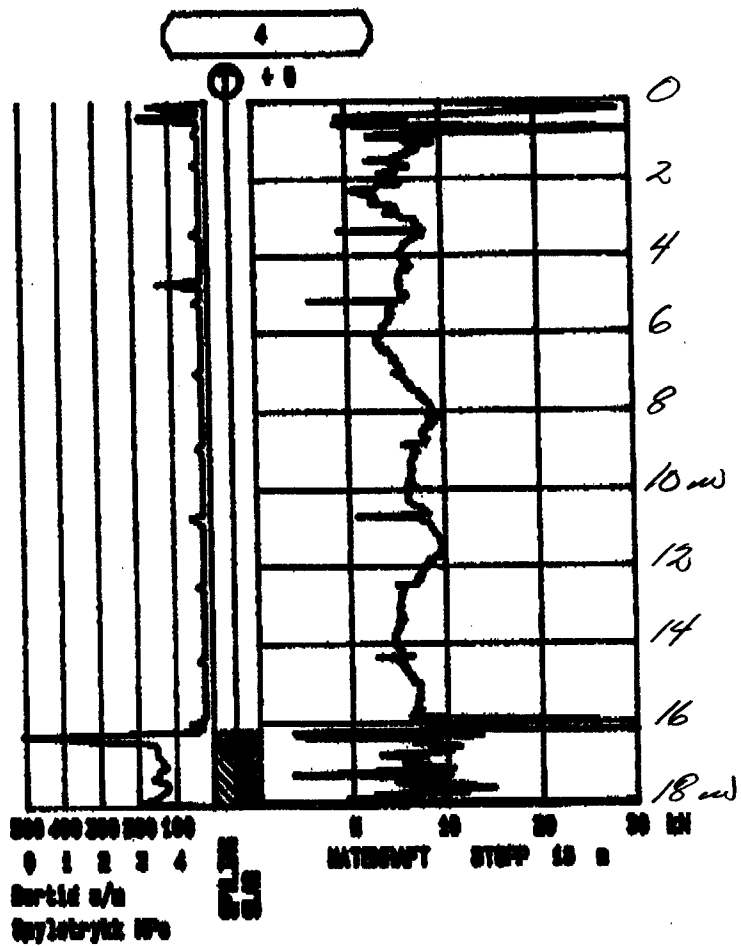
733



Fell 9,8m + 2,4m i fell

Tegning 98088-27

754



Fell 16,2m + 2,2m i fell

Tegning 98088-23



## 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
21,5		Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i fjell Kote antatt fjell, dersom fjell ikke er påtruffet angis ~.

## Opptegning i profil

Generelt:

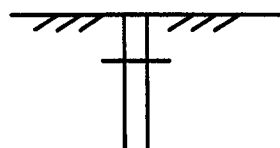
Terreng:



Fjell:



Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



Boring avsluttet  
årsak ikke angitt



Antatt fjell

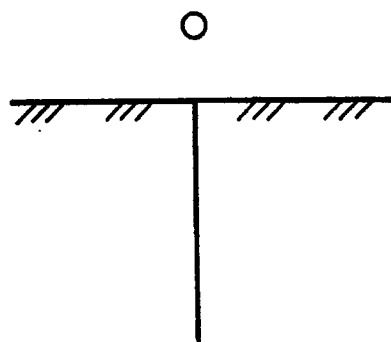


Antatt sten, blokk  
eller fast grunn



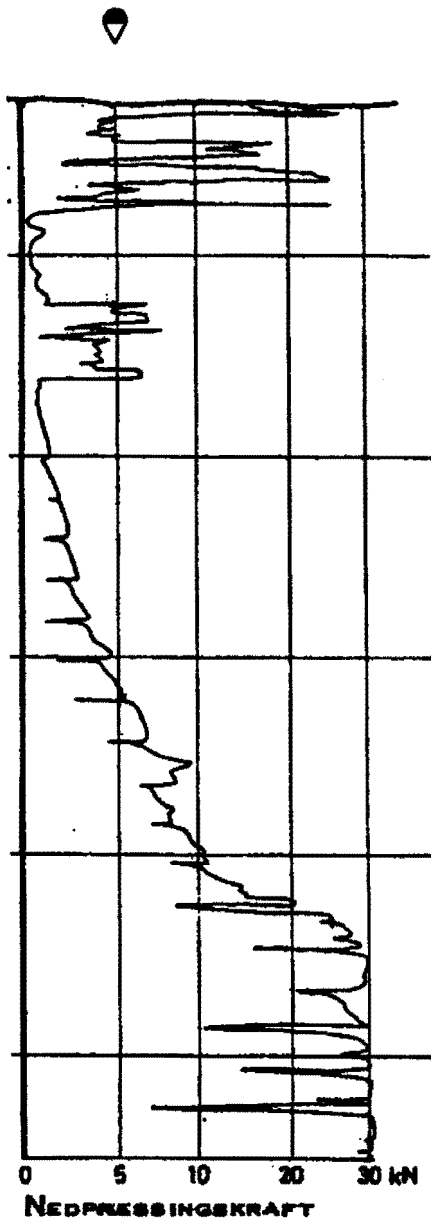
Boret i antatt fjell  
(hvis usikker overgang settes ?)

## Sonderingsdiagrammer



### Enkel sondering

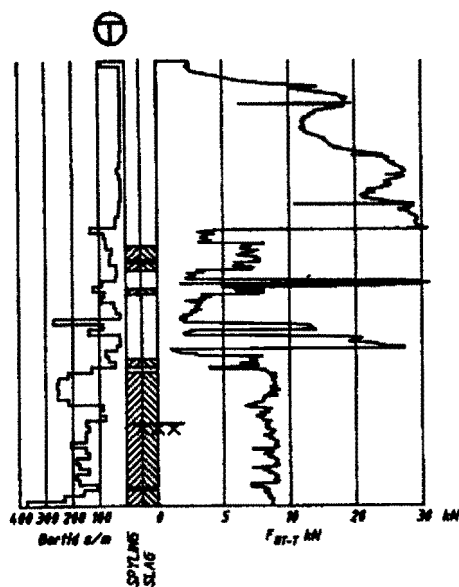
Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast grunn uten registrering av sonderingsmotstand. Avslutning som vist på diagram.



### Dreietrykksondering

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

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.



### Totalsondering

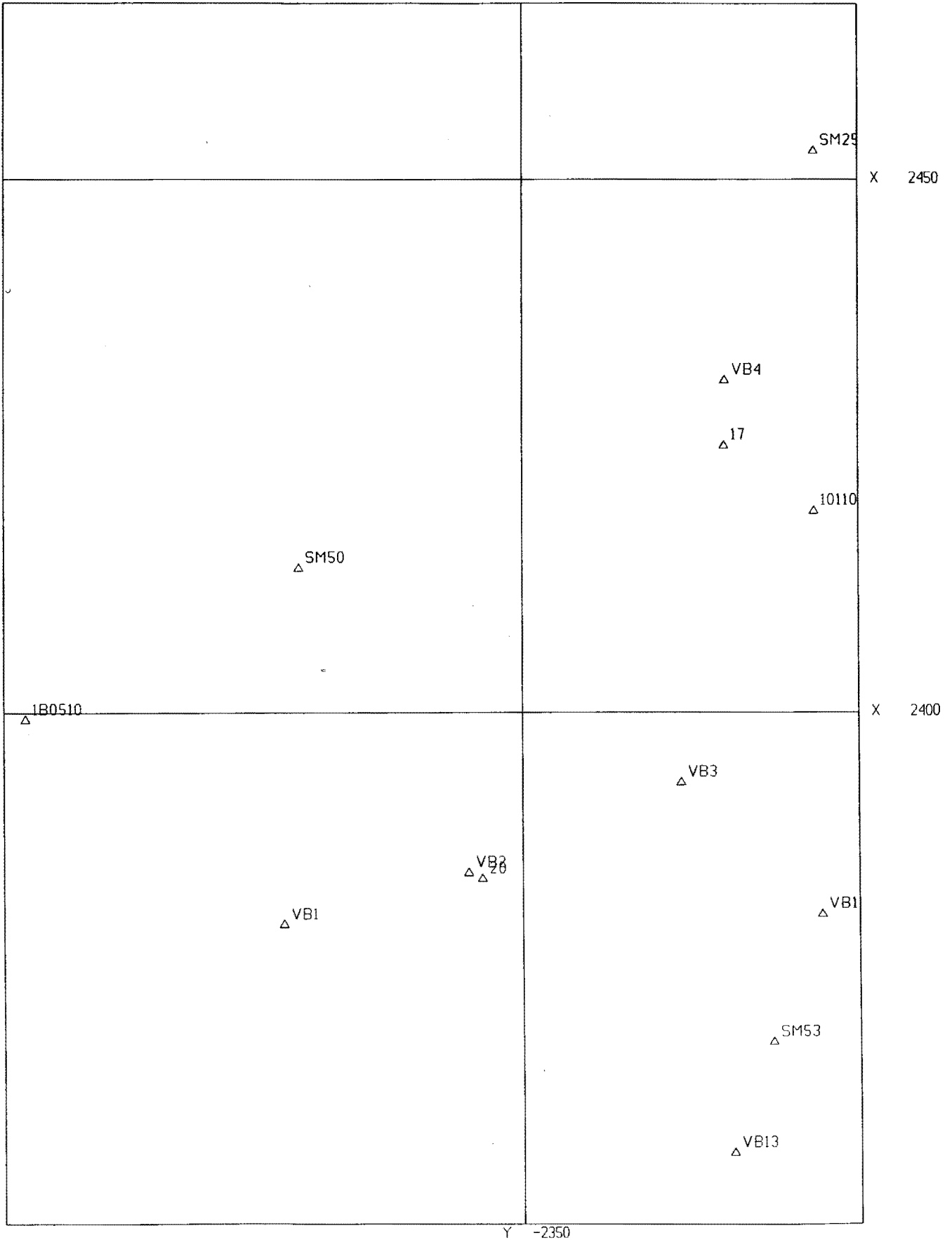
Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybder der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykk-sondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling vises dette med skravur. Bortid angis i blokker for hver 0,2 m (evt. 1,0 m) på motsatt side av diagrammet.

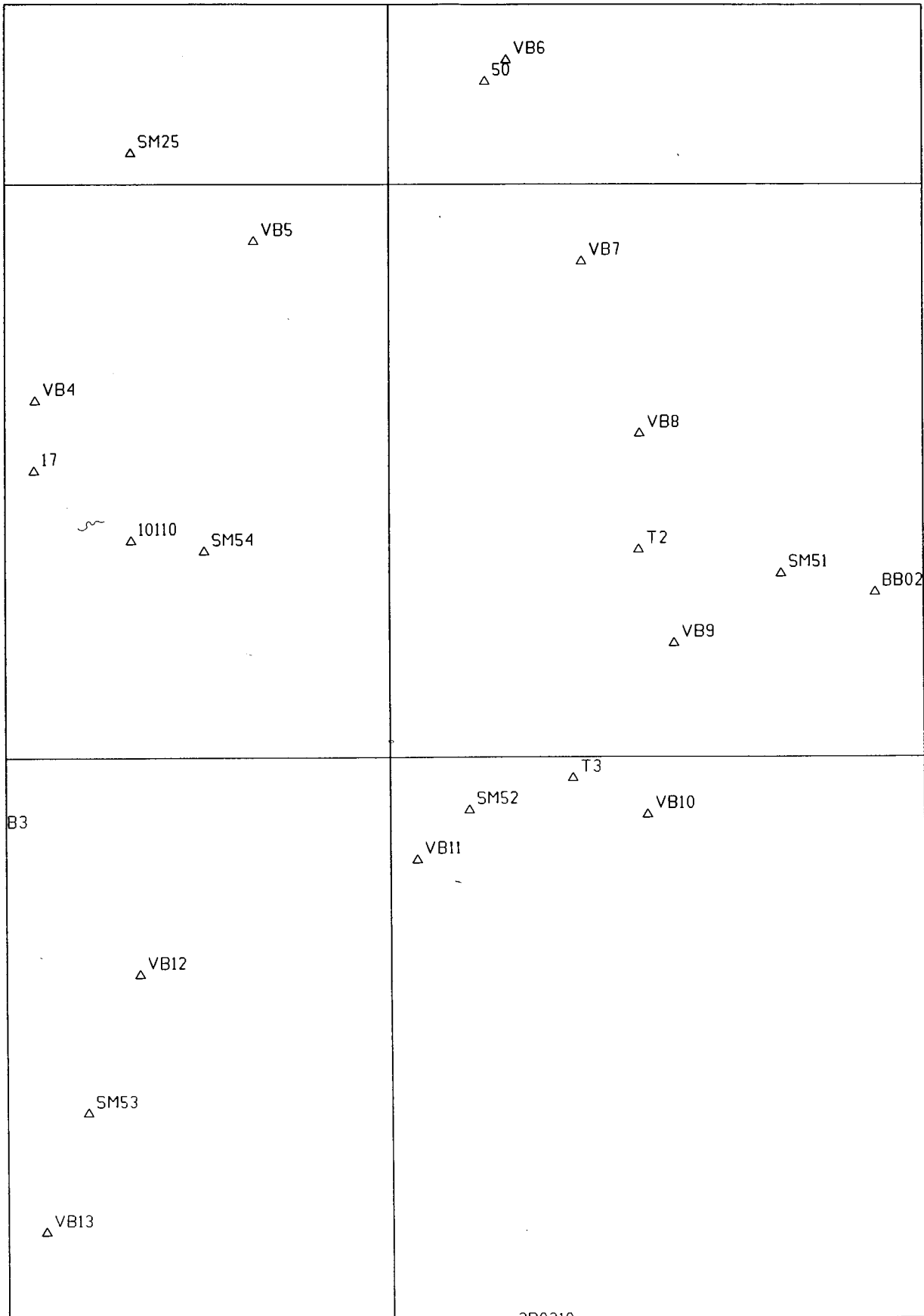
*Bilag 2*  
*Oppdrag 78088*

GEMINI Plot  
SMESTADAMMEN  
1 : 500



Bilag 2  
Oppdrag 98080

GEMINI Plot  
SMESTADDAMMEN  
1 : 500



Y -2300

280210



**NVK Terraplan AS**

Tollbugaten 63, Drammen  
Postboks 2345, N-3003 Drammen

Telefon: 32 89 75 70

Telefax: 32 89 75 73

e-post: terraplan@nvk.no

Bankkonto 5135.05.02142

Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

**Geoteknisk datarapport nr. 98088.01, rev. 0**

**Dato: 12.11.1998**

**GRUNNUNDERSØKELSER FOR  
NÆRINGSOMRÅDE MED KONTORBYGG VED SMEDSTADDAMMEN, OSLO  
OPPDRAGSGIVER: NCC Eeg-Henriksen Anlegg AS**

**INNHold**

<b>INNLEDNING - PROSJEKT</b>	<b>SIDE 2</b>
<b>SUPPLERENDE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	<b>" 2</b>
<b>BORPUNKTLISTE</b>	<b>" 2</b>

**Tegninger:**

Tegn. 98088-01	: Situasjonsplan med supplerende borpunkter, m 1:1000
Tegn. 98088-02 til 15	: Vingeboring VB1 til VB 14
Tegn. 98088-16	: Borprofil for prøveserie PR1
Tegn. 98088-17 og 18	: Ødometerforsøk PR1, i dybde d= 6,55 m og d= 10,55 m
Tegn. 98088-19	: Kordinat- og høydeliste for borpunkter utarbeidet av Fugro-Geoteam AS
Tegn. 98088-20 til 23	: Diagrammer for totalsonderinger, TS1 til TS5, m 1:200

**Bilag 1:**

Tegningssymboler forklaring til sonderborresultater mm

**Bilag 2:**

Plott av borpunkter i koordinatsystem utarbeidet av Fugro- Geoteam AS, 2 sider



