

# Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred

Rapporten omfatter kartbladet Orkanger,  
M = 1:50 000 - Boreresultater

810074-2

18 mars 1994

**Oppdragsgiver:** Statens naturskadefond

**Kontaktperson:**  
**Kontrakt:**

**For Norges Geotekniske Institutt**

**Prosjektleder:**

  
Odd Gregersen

**Rapport utarbeidet av:**

Stig Lillevik

**Arbeid også utført av:**

Terje Velta

**Rapporten kontrollert av:**

Odd Gregersen

## Sammendrag

Rapporten presenterer resultatene av feltarbeider og laboratoriearbeider som er utført i forbindelse med foreliggende prosjekt. Dreietrykksonderingene er tolket med hensyn på kvikkleire. Tolkningen er beheftet med noe usikkerhet, da den baseres på empirisk grunnlag. Undersøkelsene er kun orienterende, og vurdering av stabilitet forutsetter derfor supplerende undersøkelser.

## INNHold

1	FELTARBEID .....	4
2	LABORATORIEARBEID .....	4
3	RESULTATER .....	4

## LISTE OVER VEDLEGG

### Figurer

Figur 01	Oversiktskart
Figur 02	Kartbladoversikt over kart i M=1:20 000
Figur 03 - 68	Dreietrykksonderinger
Figur 69 - 74	Vingeboringer

### Tillegg

Tillegg I	Markundersøkelser - Boremetoder
-----------	---------------------------------

### Bilag

1.	Kartblad Orkanger	Kvartærgeologisk kart	M = 1:50 000
2.	Kartblad Selbekken	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
3.	Kartblad Statsbygd	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
4.	Kartblad Byneset	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
5.	Kartblad Orkanger	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
6.	Kartblad Børsa	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
7.	Kartblad Vormstad	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
8.	Kartblad Ånøya	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000

## 1 FELTARBEID

Det er i alt utført 107 dreietrykksonderinger og 8 vingeboringer.

Feltarbeidet ble i hovedsak gjennomført i tiden september/november 1982 og august 1983. Boreleder under arbeidene har vært Bjarne Fjell. Plassering av borepunktene er vist på de vedlagte kartbladene, målestokk 1:20 000, kfr bilag 2 - 8.

I tillegg I er gitt en kort beskrivelse av boremetodene som er benyttet.

## 2 LABORATORIEARBEID

Det er ikke utført laboratoriearbeider.

## 3 RESULTATER

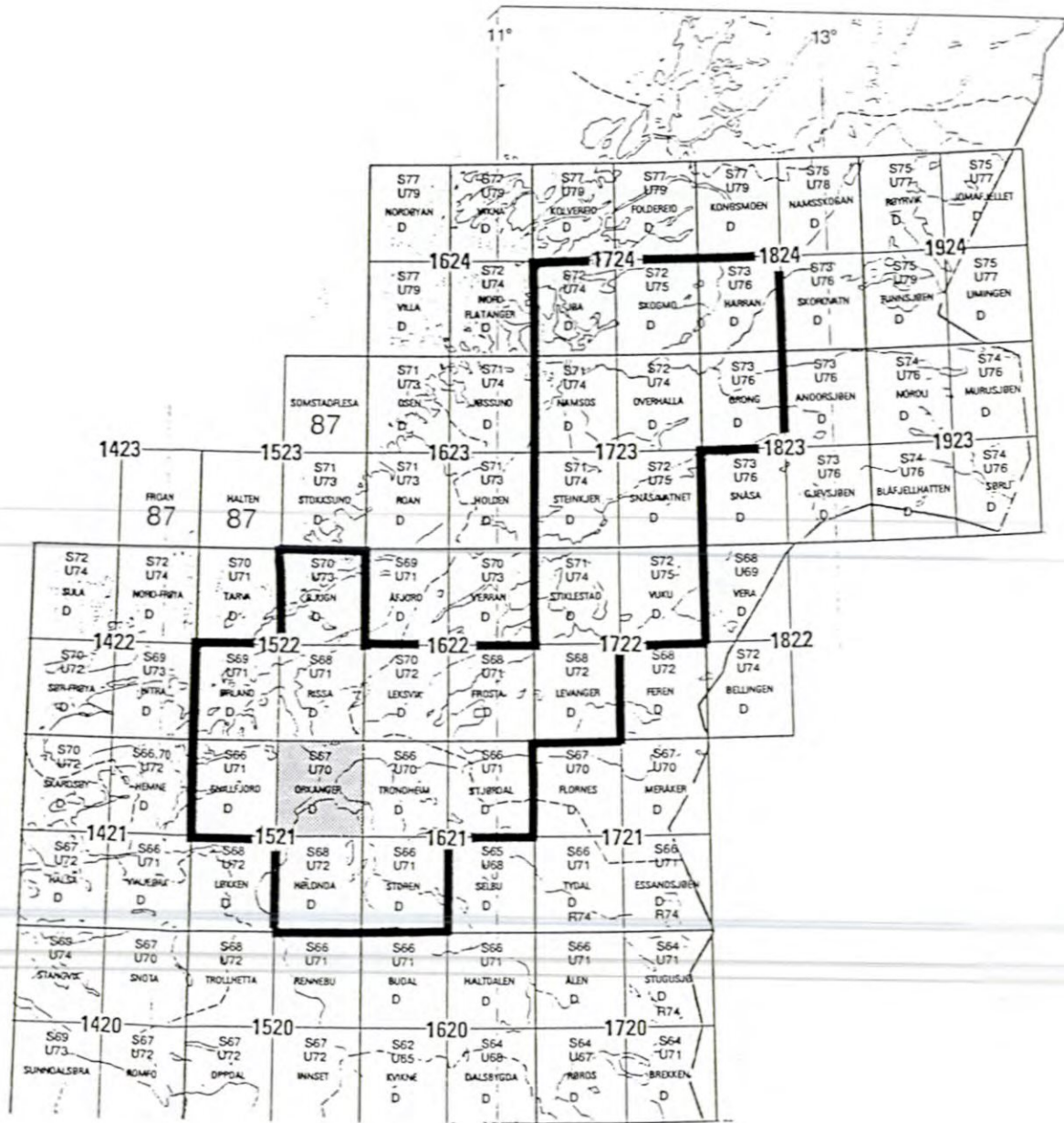
Registreringskurven fra sonderingene er vist på fig 03 - 68. I tillegg til disse kurvene er det angitt en del supplerende informasjon som er av betydning for boreresultatet.

Resultatene fra vingeboringene er tegnet på eget skjema, fig 69 - 75.

Tolkningen av dreietrykksonderingene med hensyn på forekomst av kvikkleire, slik det fremgår av registreringskurvene, er basert på erfaring og vil således innebære en viss usikkerhet. Undersøkelsene må derfor kun betraktes som orienterende og må ikke alene legges til grunn for prosjektering, som for eksempel beregninger av skråningsstabilitet eller vurdering av virkningen av terrenginngrep.

Kriteriene for tolkning av sonderingene er omtalt i rapport 810074-1, datert juli 1988.

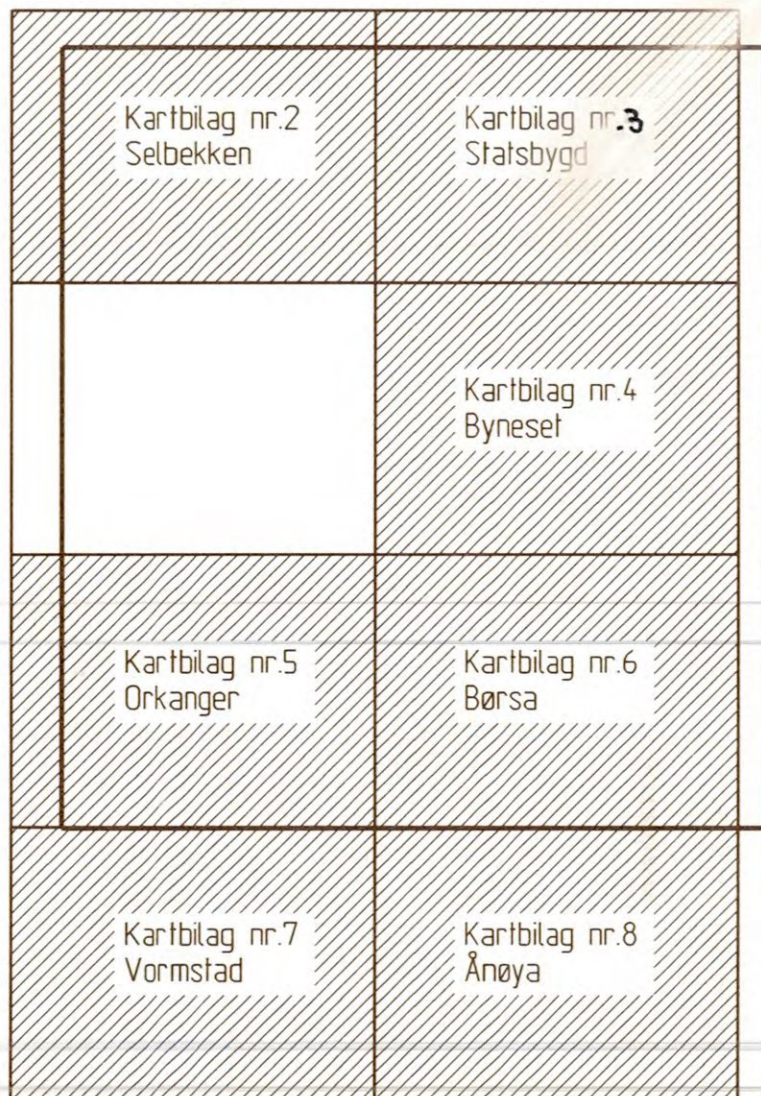
Områdene med antatt eller påvist kvikkleire er avmerket på bilag 2 - 8, Selbekken, Statsbygd, Byneset, Orkanger, Børsa, Vormstad og Ånøya. For beskrivelse av faresonene, nærmere opplysninger om kartleggingsarbeidene, forutsetningene for prosjektet og bruken av kartene henvises til nevnte rapport.



# KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Oversikt over kartblad, M = 1 : 50 000,  
i Trøndelag som omfattes av kartleggingen

Rapport nr. 81074- <b>3</b>	Figur nr. <b>01</b>
Tegner	Dato <b>18.02.94</b>
Kontrollert	
Godkjent	



Kartblad 1521-1, Orkanger, M = 1 : 50 000



Topografisk kart (økonomisk kartverk), M = 1 : 20 000

## KARTLEGGING AV KVIKKELEIREOMRÅDER

Kartblad 1521-1, Orkanger  
Oversikt over inndeling av vedlagte kartblader  
M = 1 : 20 000 relativt til M = 1 : 50 000

Rapport nr.  
81074-2

Figur nr.  
02

Tegner  
TSa

Dato:  
15.03.94

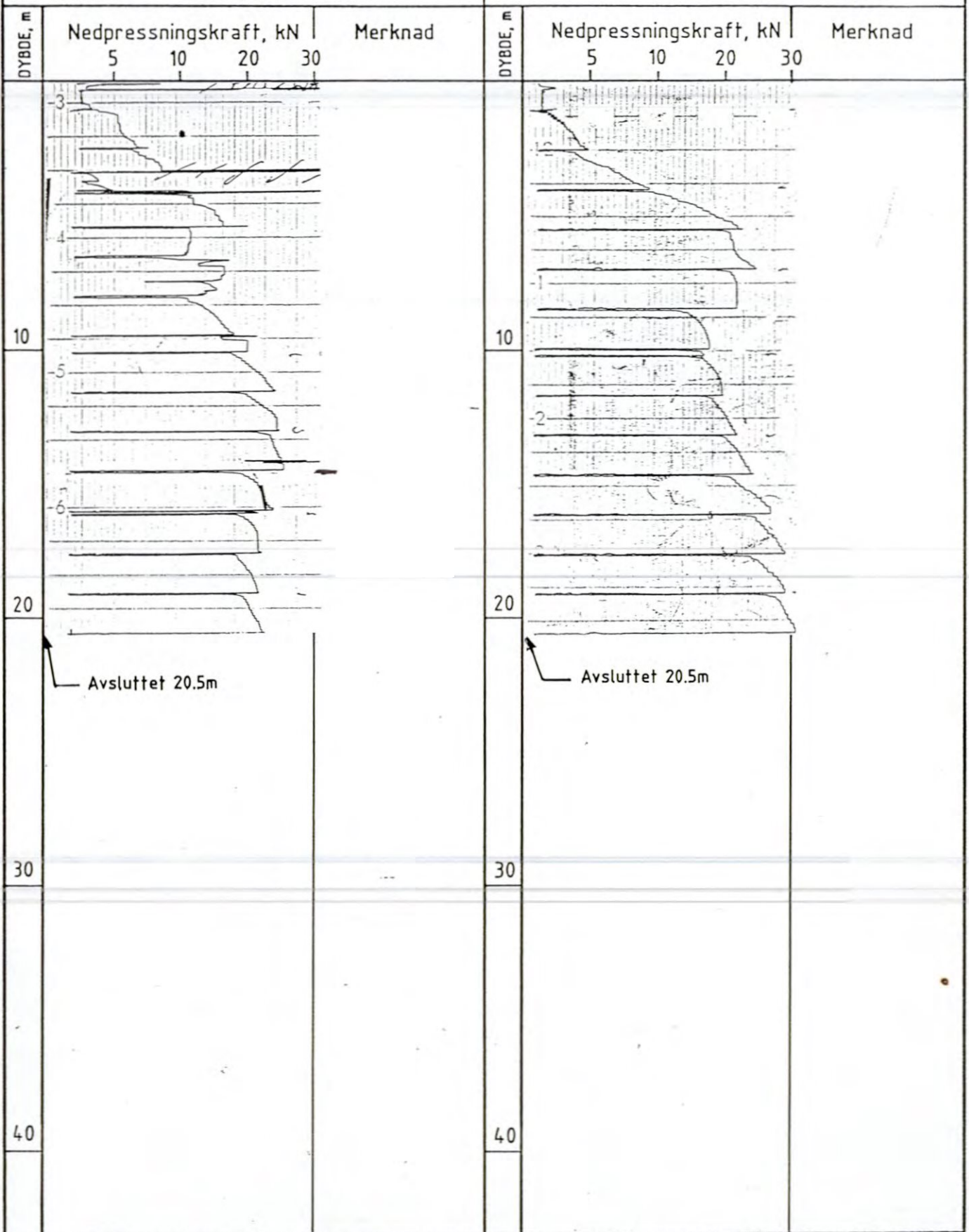
Kontrollert

Godkjent



Hull nr : 1 Sted : Bosberg  
 Ca. kote : 115 Dato boret : 07.09.82

Hull nr : 2 Sted : Forruna  
 Ca. kote : 110 Dato boret : 08.09.82



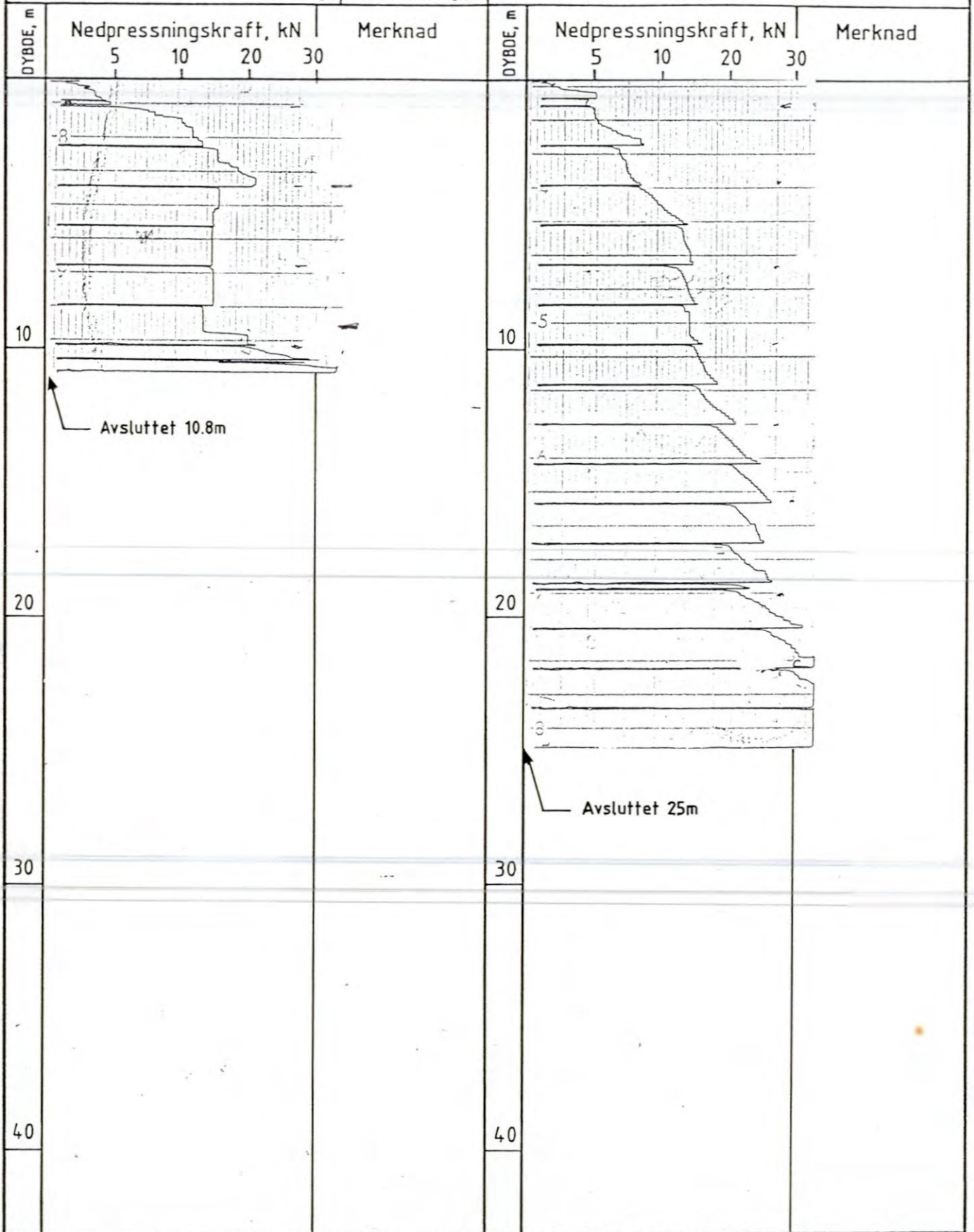
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 03
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

Sted : Bakken  
 Ca. kote : 100 Dato boret : September-82

Sted : Djepråsen  
 Ca. kote : 90 Dato boret : 08.09.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 04
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	



Ca. kote : 25 Dato boret : 08.09.82

Ca. kote : 25 Dato boret : 08.09.82

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
05

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykkssonderinger  
M = 1 : 200

Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 50 Sred : Bjøra  
Ca. kote : 25 Dato boreet : 08.09.82

Hull nr : 50 Sred : Bjøra  
Ca. kote : 25 Dato boreet : 08.09.82

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10					Avsluttet 1,2 m	10					Avsluttet 2,5 m
20						20					
30						30					
40						40					

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
06

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert



Ca. kote : 110 Dato boret : Septembaer-82

Ca. kote : Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
8											
10						10					
10											
20						20					
20	Avsluttet 16.5m Anf fjell										
30						30					
40						40					

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
07

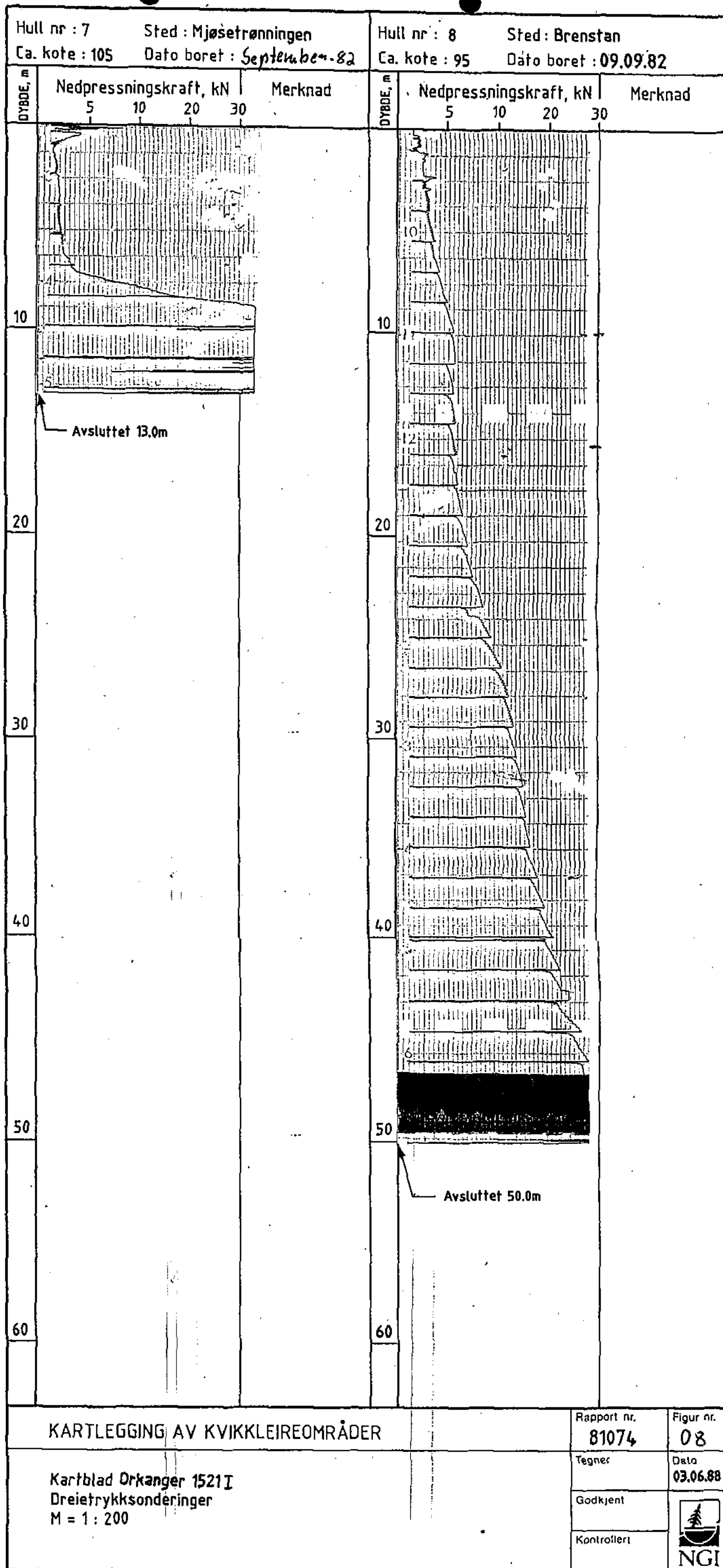
Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert





KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

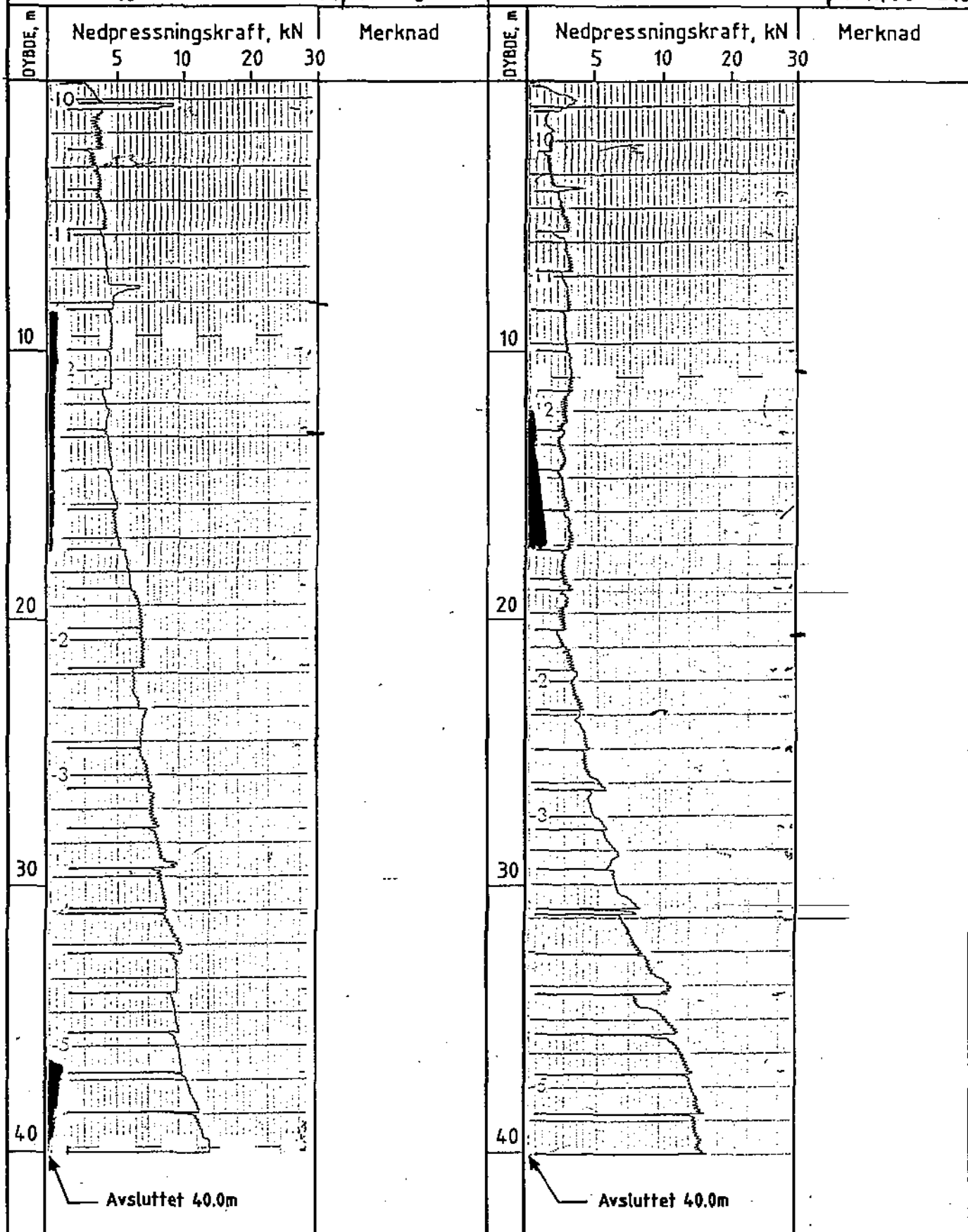
Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreiestrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.	81074	Figur nr.	08
Tegner		Data	03.06.88
Godkjent			
Kontrollert			

0034 01-81 2000. Tegning 1 s. 1 / 1

Ca. kote : 85 Dato boret : September-82

Ca. kote : 85 Dato boret : September-82



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
09

Tegner

Dato  
03.06.88

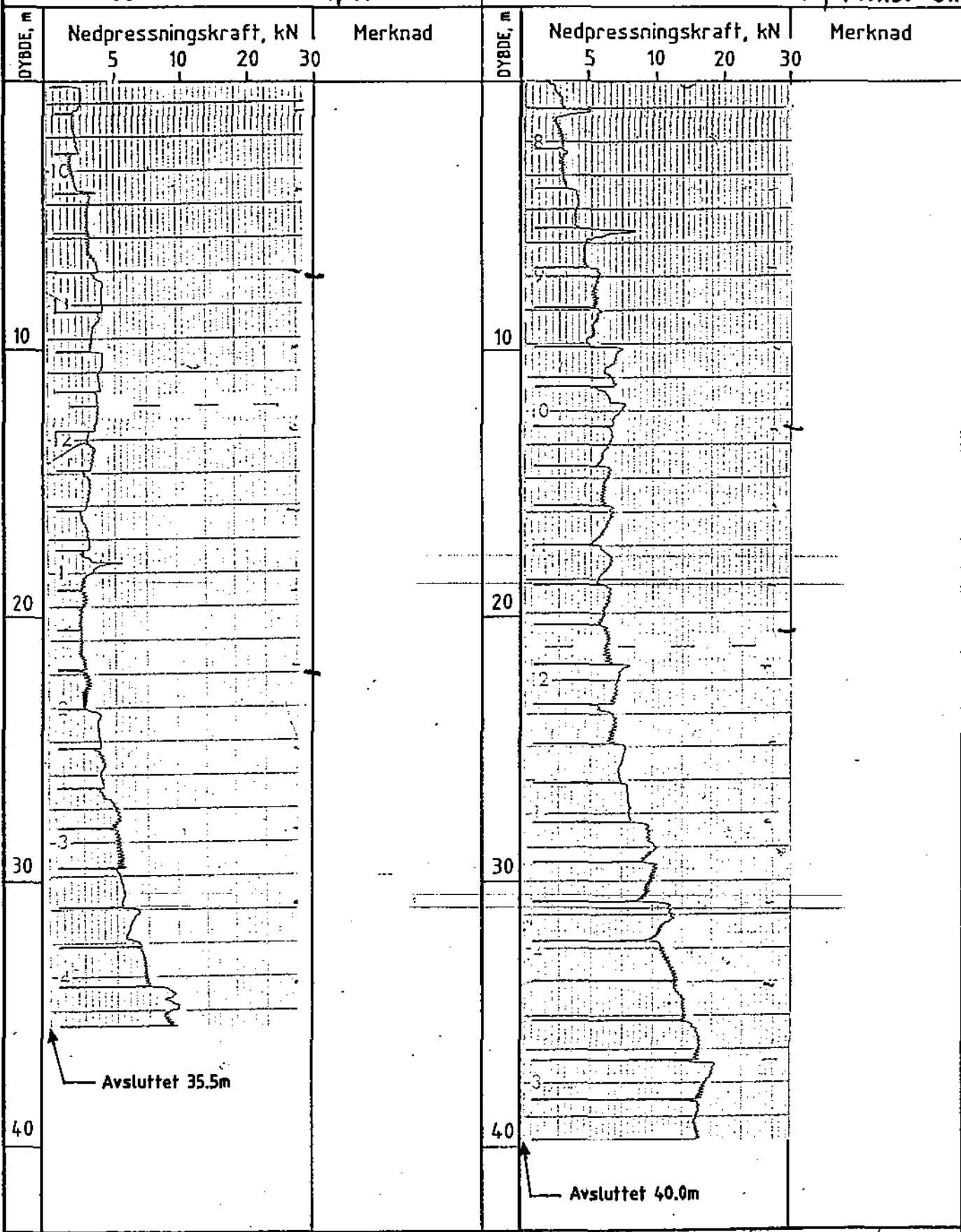
Godkjent

Kontrollert




Ca. kote : 90 Dato boret : September-82

Ca. kote : 90 Dato boret : September-82



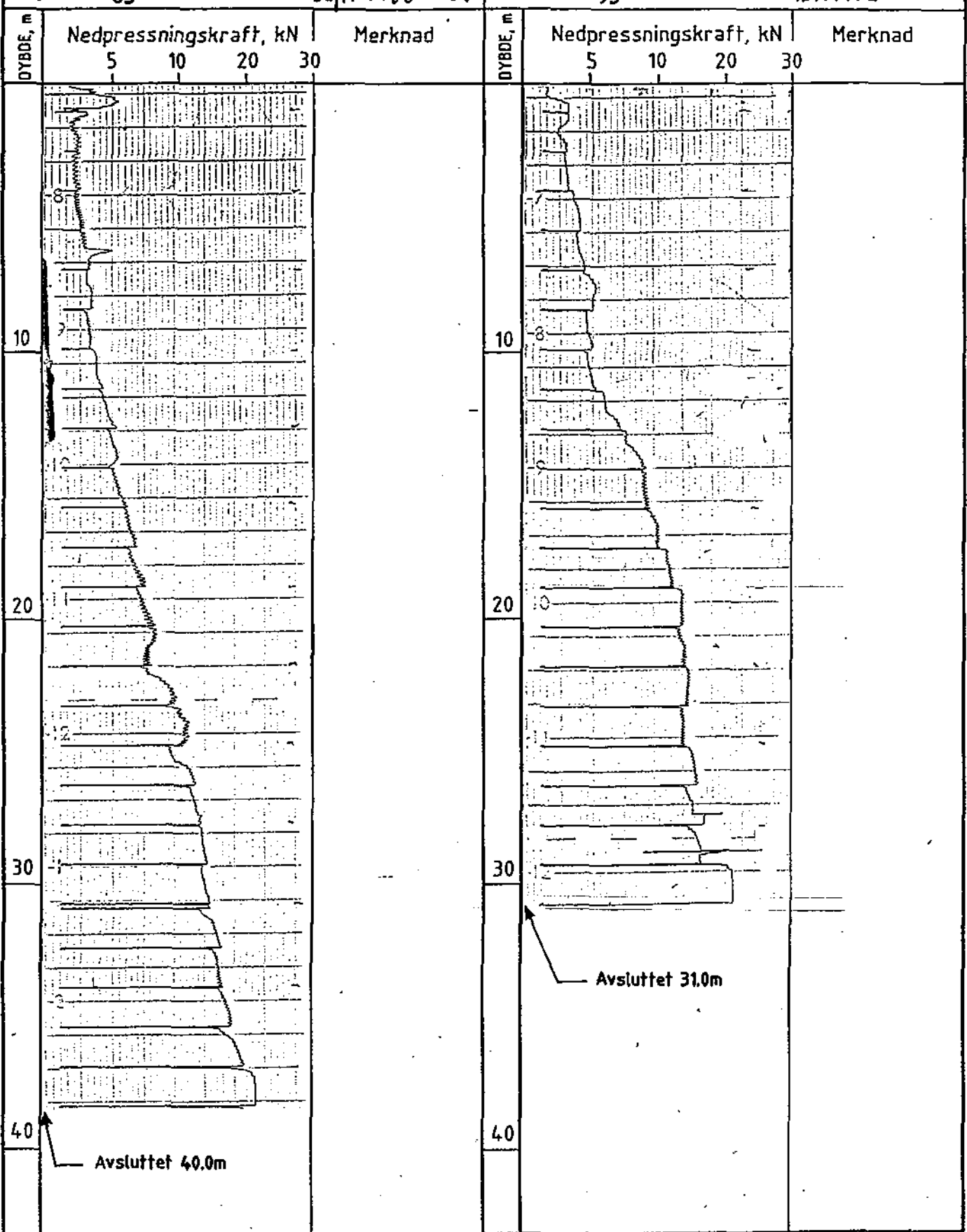
**KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. <b>81074</b>	Figur nr. <b>10</b>
Tegner	Dato <b>03.06.88</b>
Godkjent	
Kontrollert	


Ca. kote : 85      Dato boret : September-82

Ca. kote : 95      Dato boret : 13.09.82



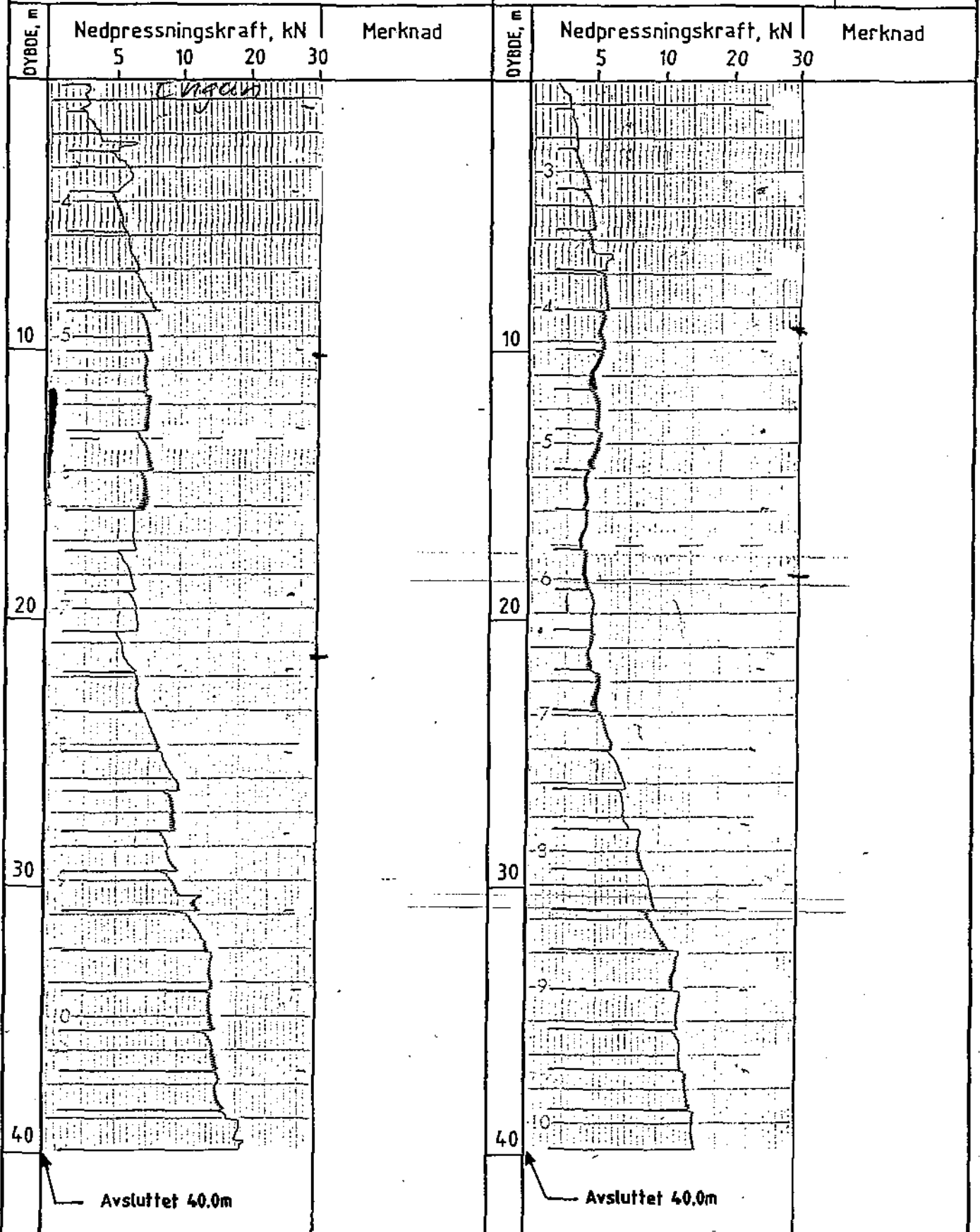
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 11
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	


Ca. kote : 75      Dato boret : 13.09.82

Ca. kote : 90      Dato boret : September-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

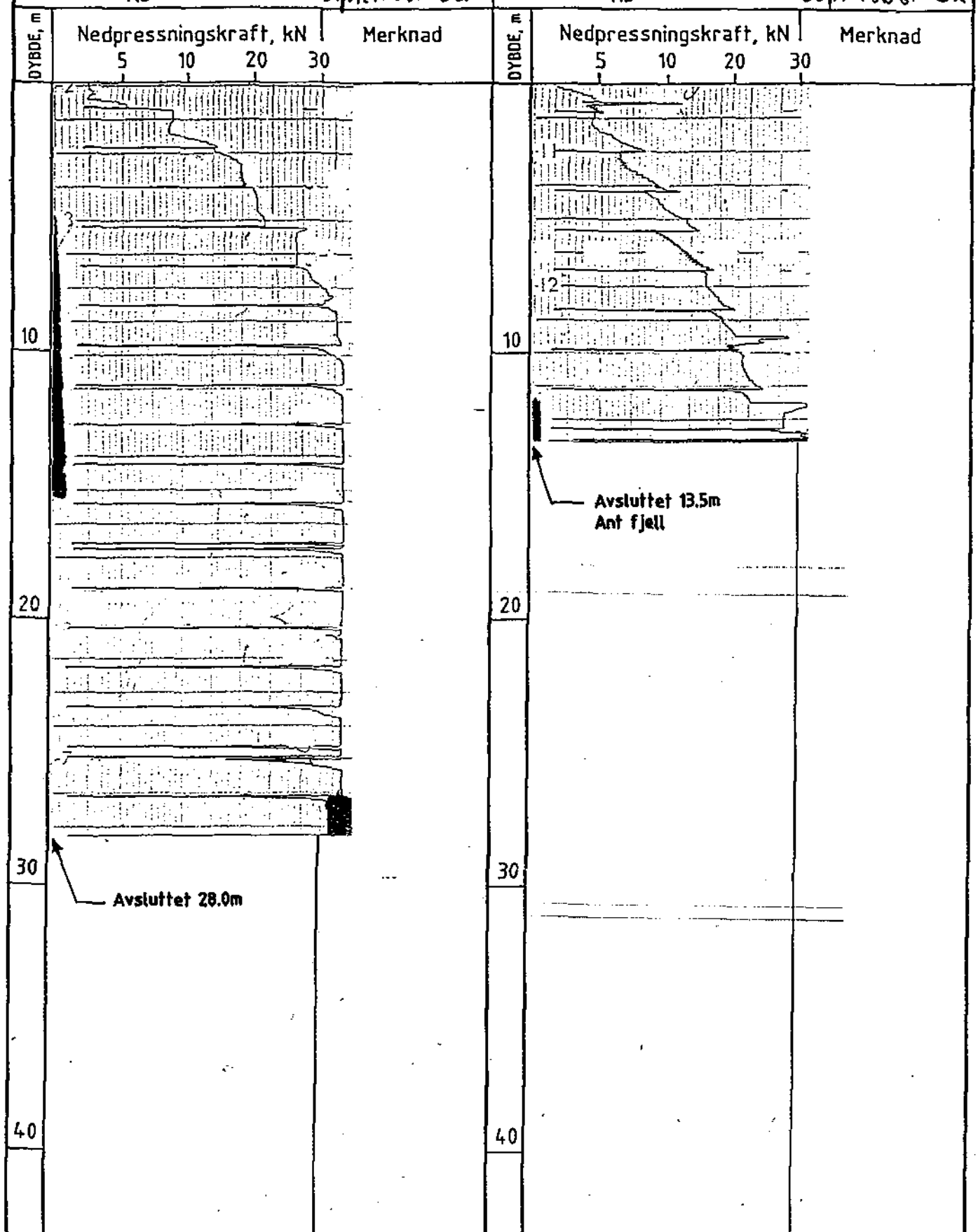
Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 12
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	



Ca. kote : 115 Dato boret : September-82

Ca. kote : 115 Dato boret : September-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
 81074

Figur nr.  
 13

Tegner

Dato  
 03.06.88

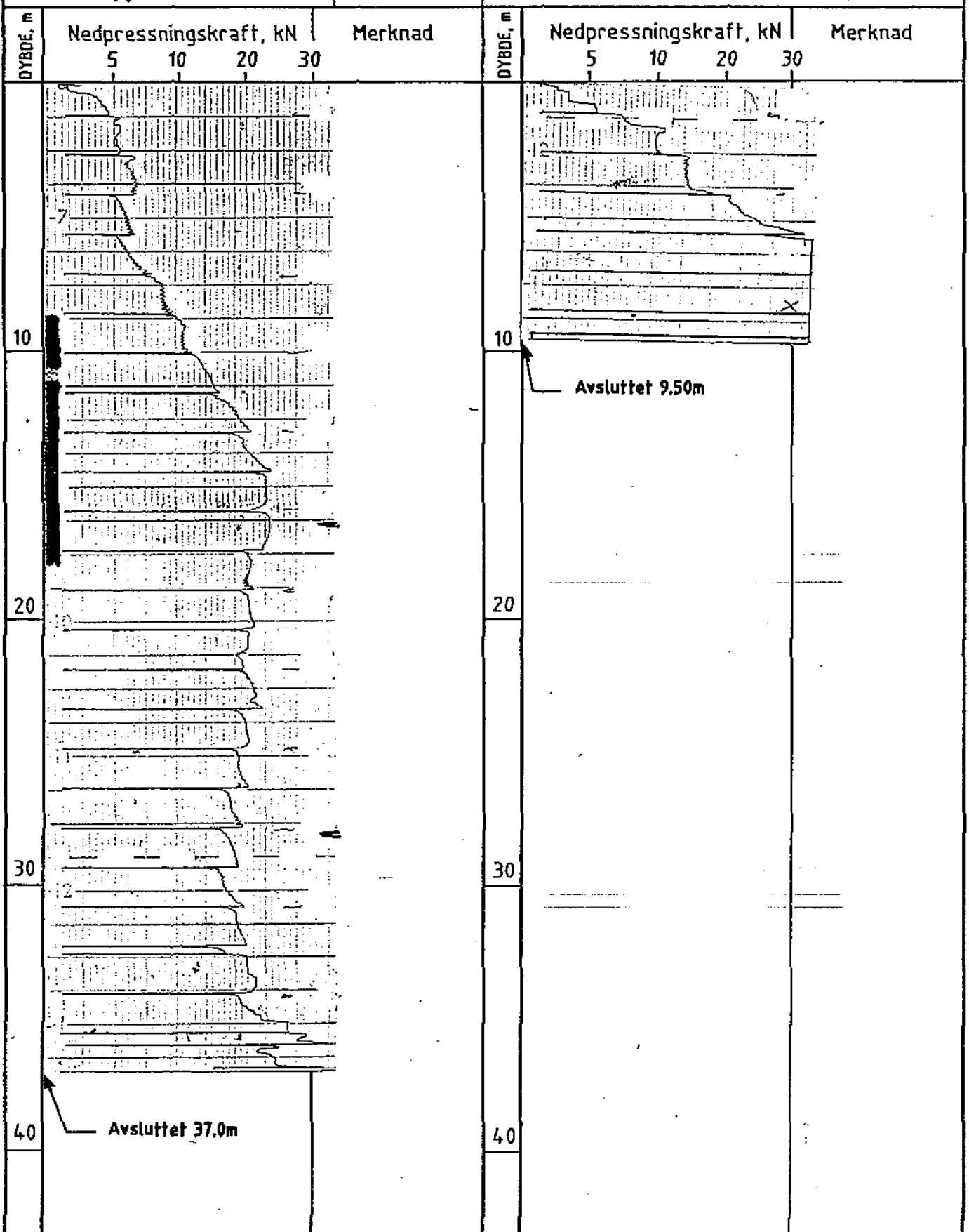
Godkjent

Kontrollert



Ca. kote : 90 Dato boret : September - 82

Ca. kote : 85 Dato boret : 14.09.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykkssonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
14

Tegner

Dato  
03.06.88

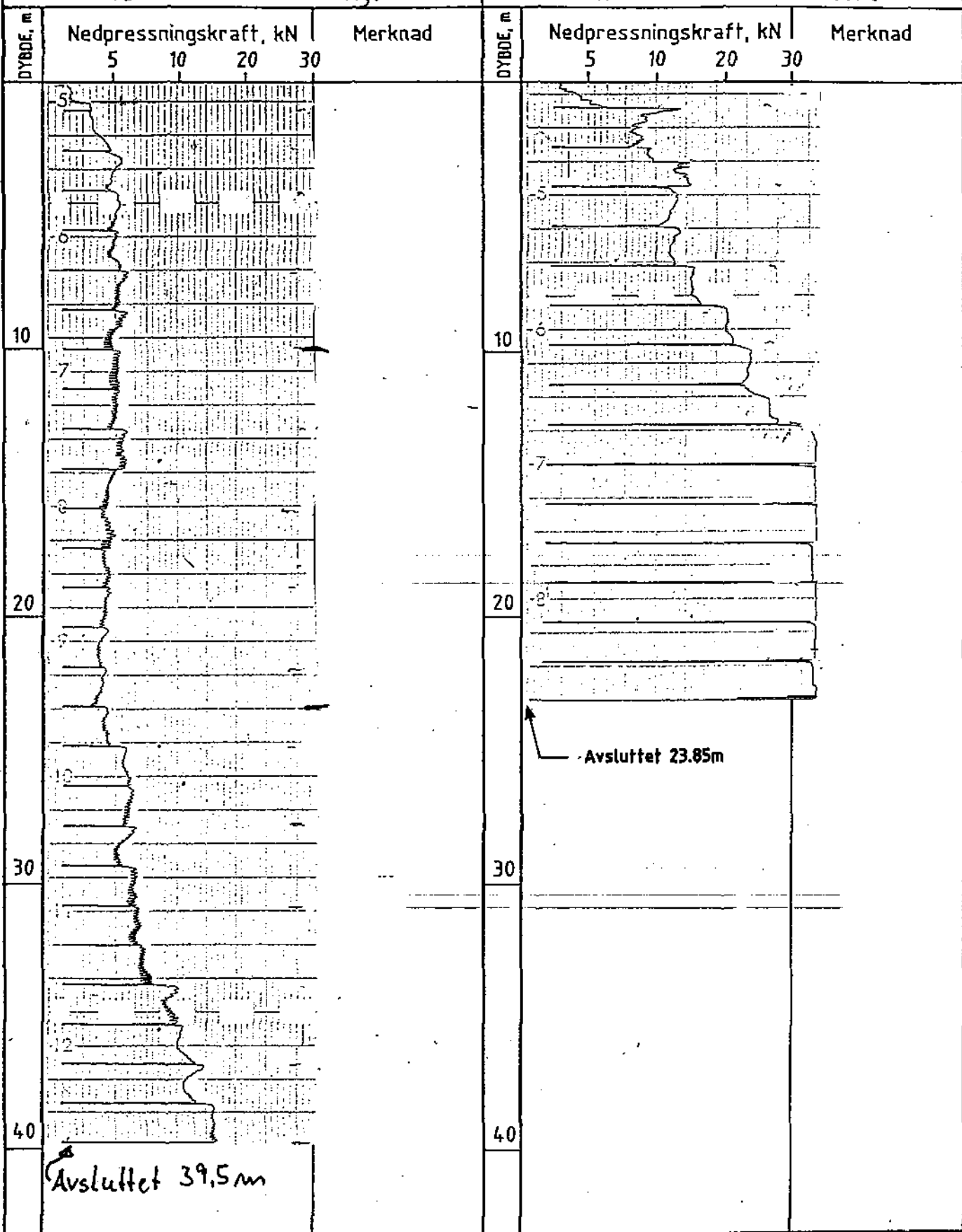
Godkjent

Kontrollert



Ca. kote : 95 Dato boret : 14.09.82

Ca. kote : 85 Dato boret : 16.09.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
15

Tegner

Dato  
03.06.88

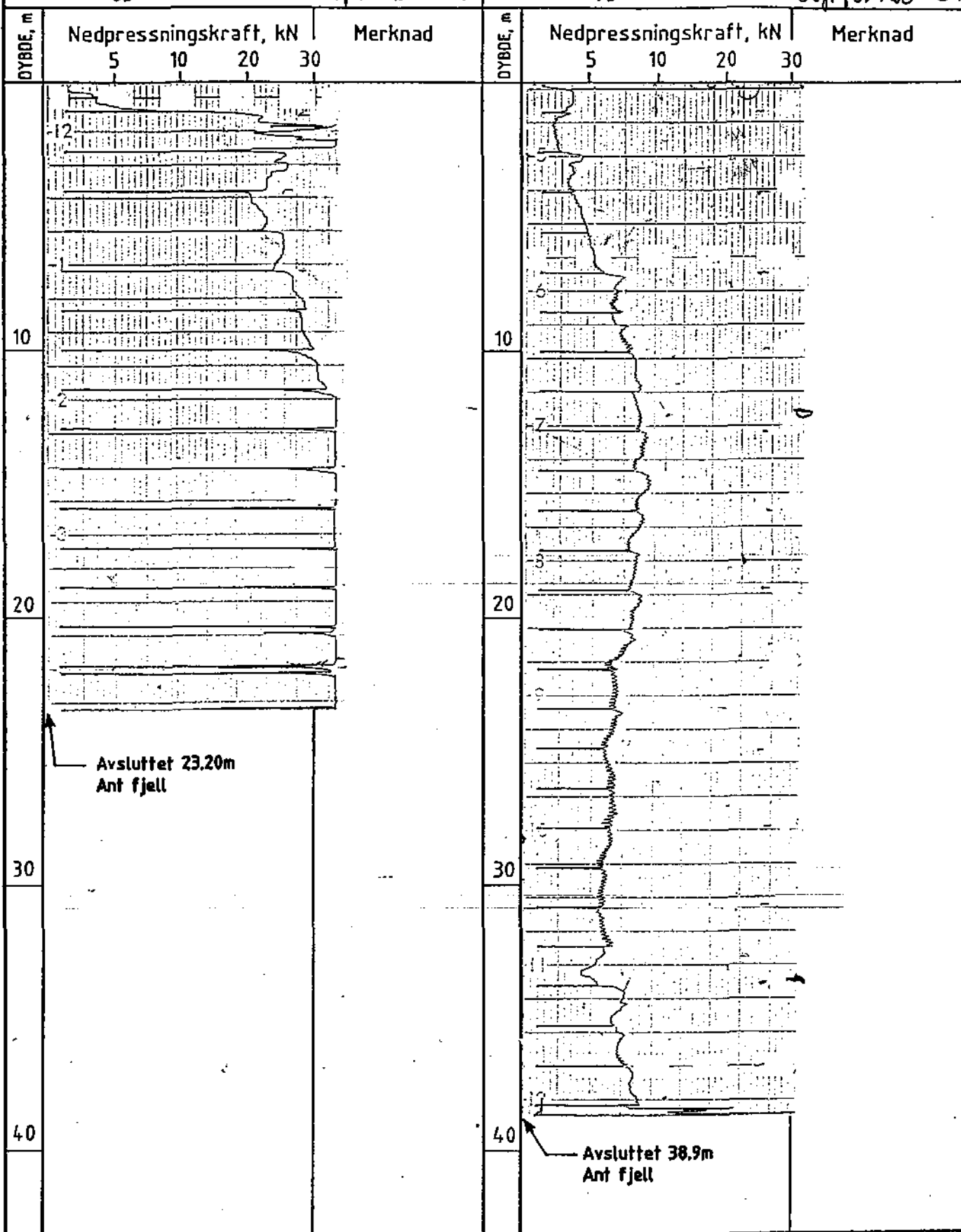
Godkjent

Kontrollert




Sted: Steine  
 Ca. kote : 85 Dato boret : September 82

Sted: Vedregården  
 Ca. kote : 95 Dato boret : September 82



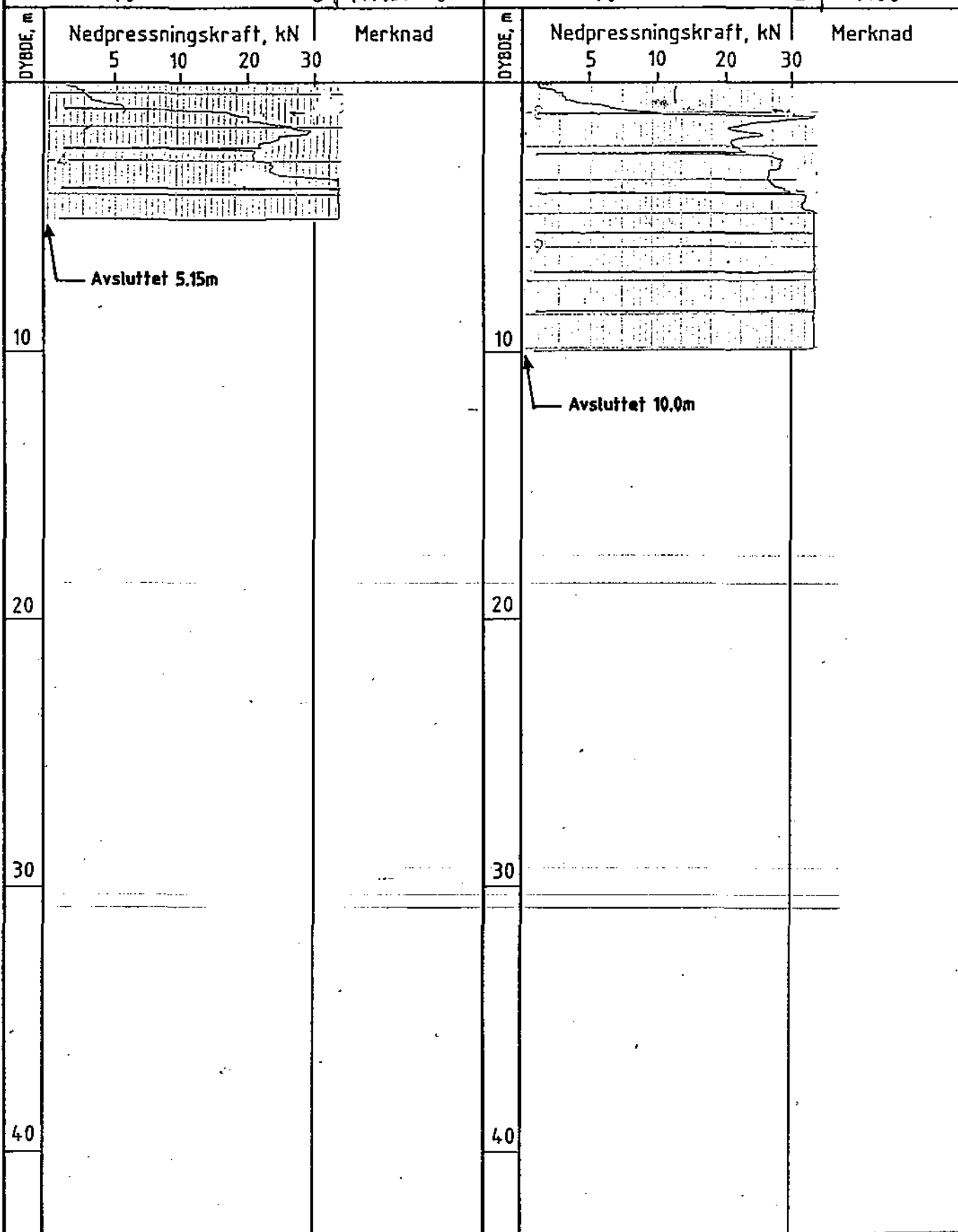
KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 16
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

Natt nr: 258 Sted: Kistat  
 Ca. kote: 70 Dato boret: September-82

Natt nr: 258 Sted: Kistat  
 Ca. kote: 70 Dato boret: September-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
 81074

Figur nr.  
 17

Tegner

Dato  
 03.06.88

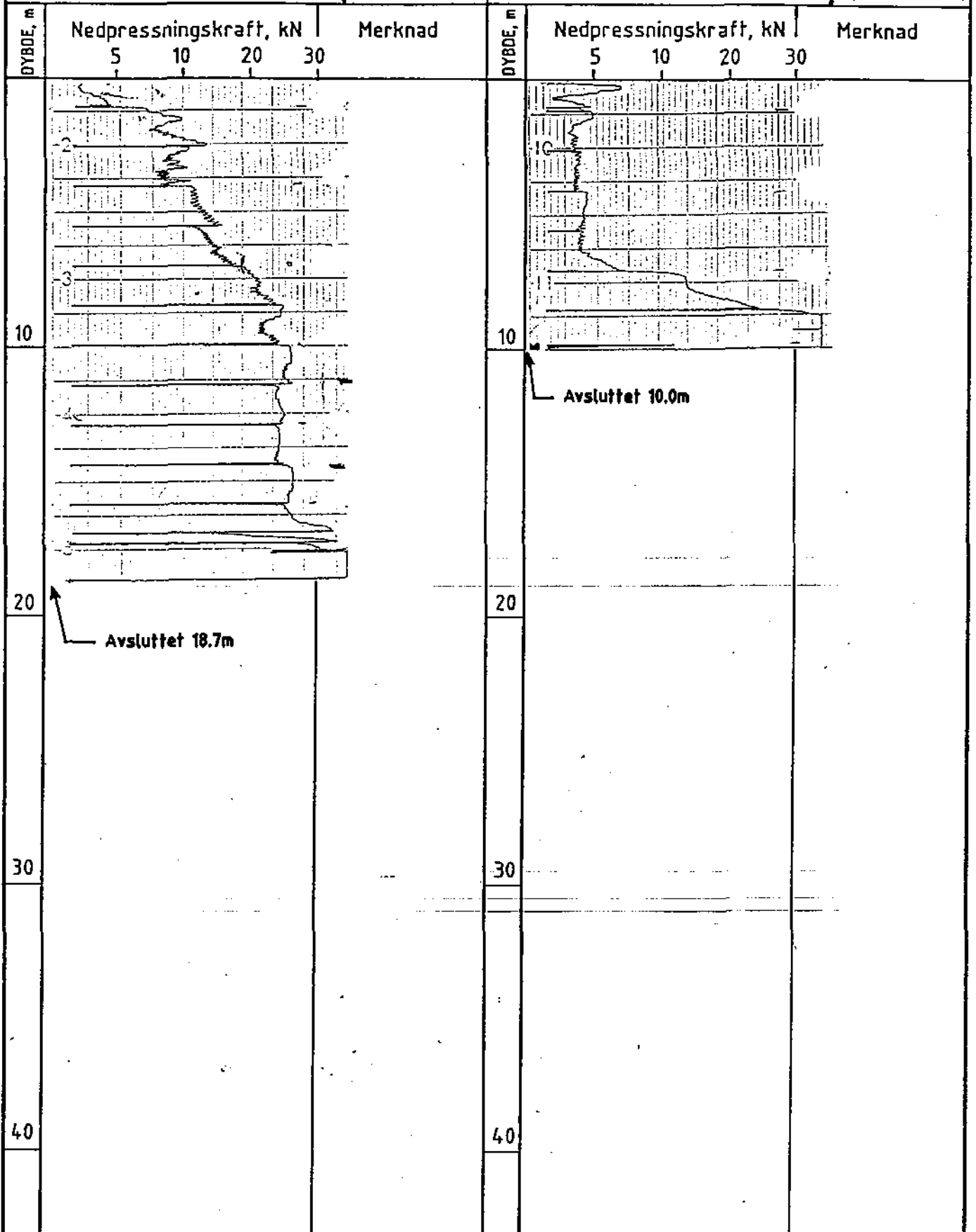
Godkjent

Kontrollert



Ca. kote : 90 Dato boref : September-82

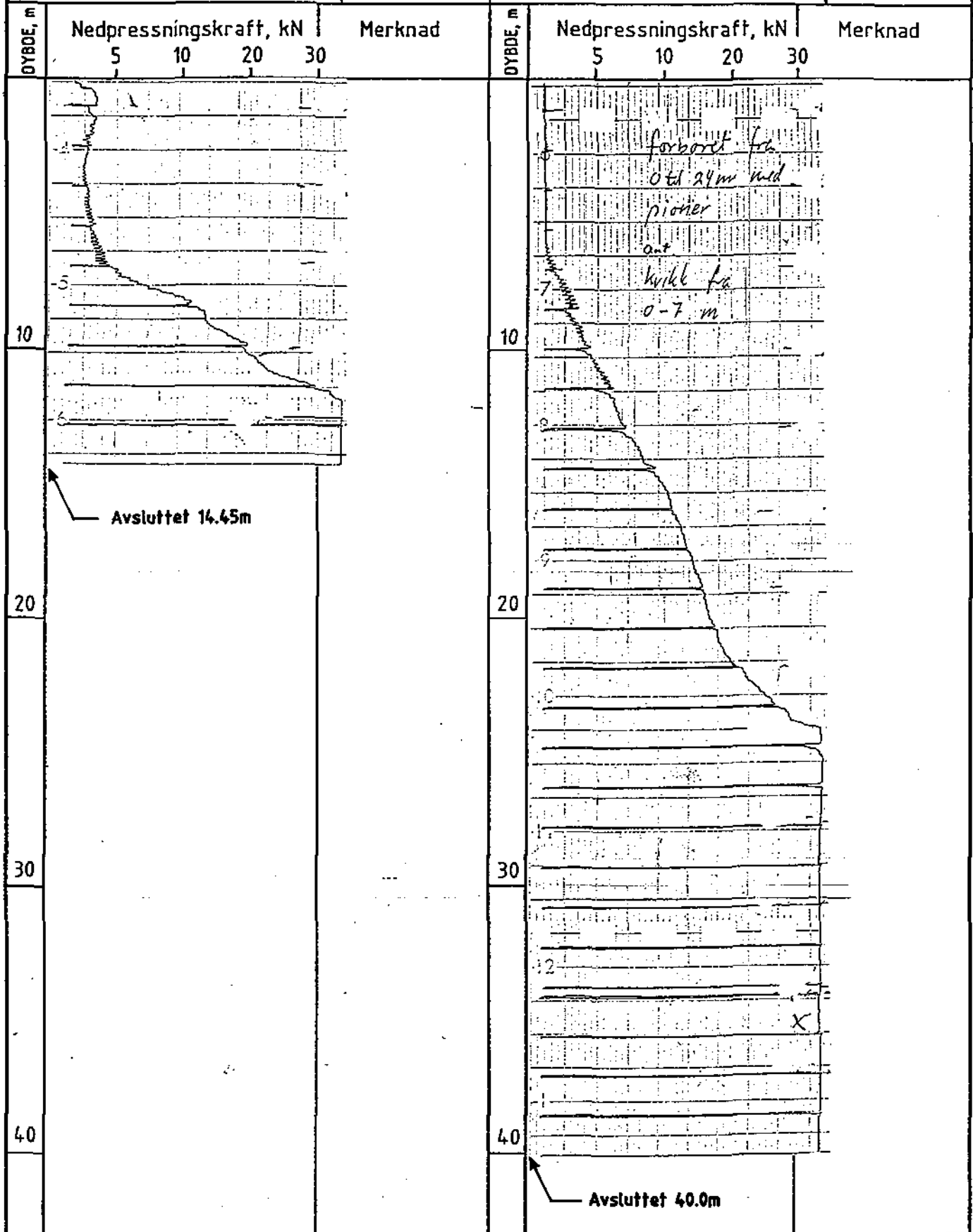
Ca. kote : 95 Dato boref : September-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER


Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

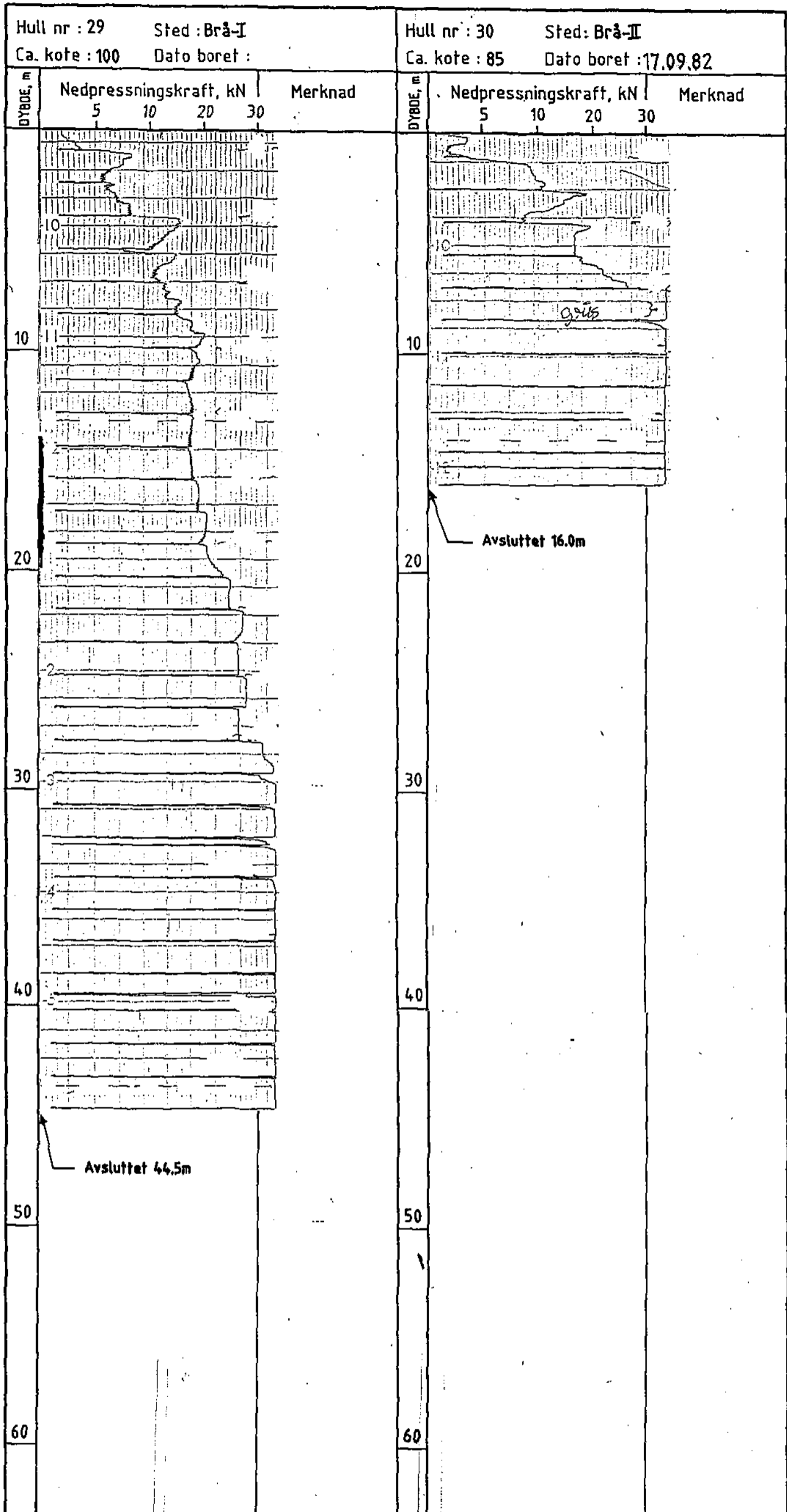
Rapport nr. 81074	Figur nr. 18
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER


Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 19
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	



**KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

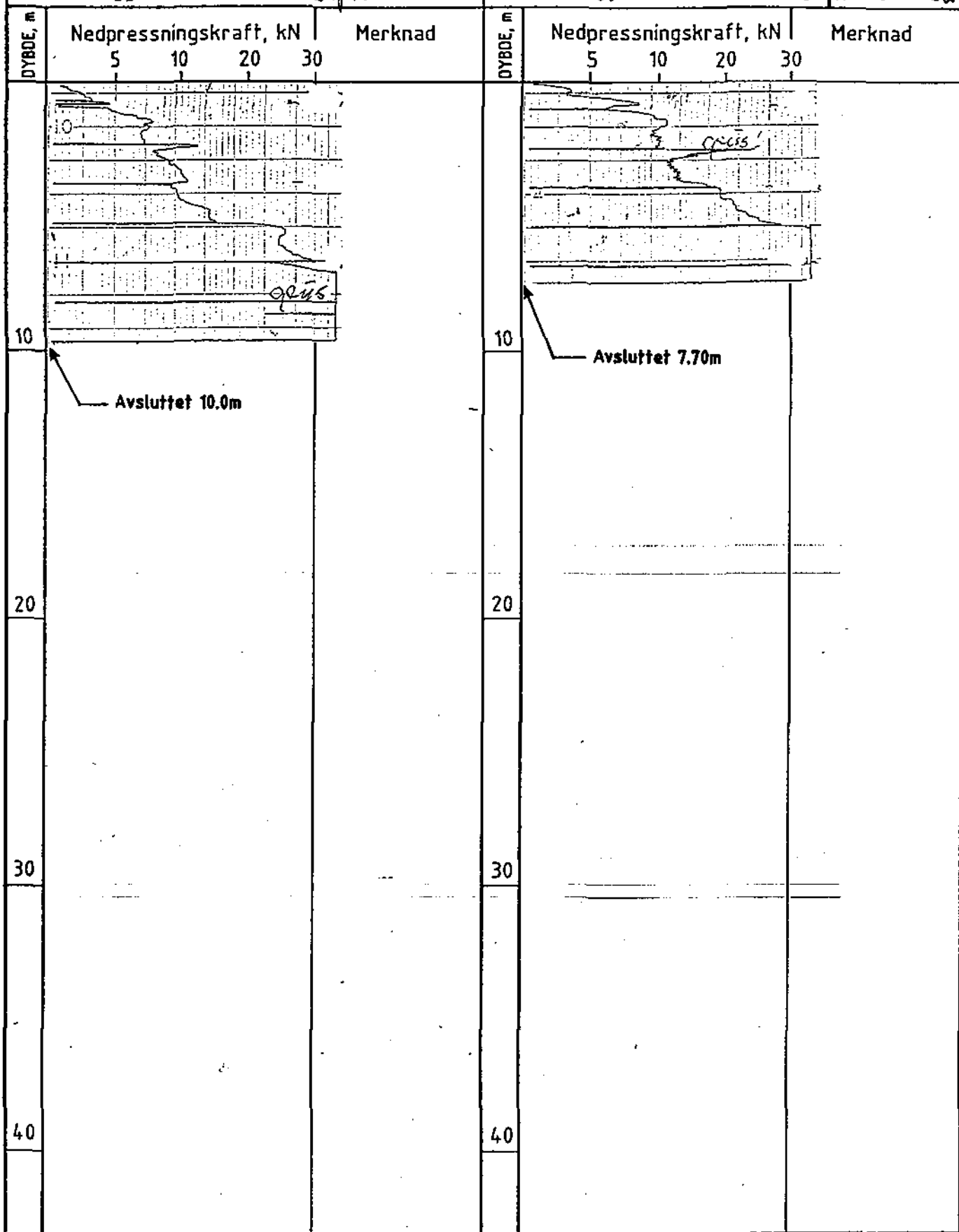
Kartblad Orkanger 1521I  
 Dreiefrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. <b>81074</b>	Figur nr. <b>20</b>
Tegner	Dato <b>03.06.88</b>
Godkjent	
Kontrollert	



Hull nr : 31 Sted : Brånestigen  
 Ca. kote : 35 Dato boret : September-82

Hull nr : 32 Sred Brånestigen  
 Ca. kote : 80 Dato boret : September-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
21

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Tegner

Dato  
03.06.88

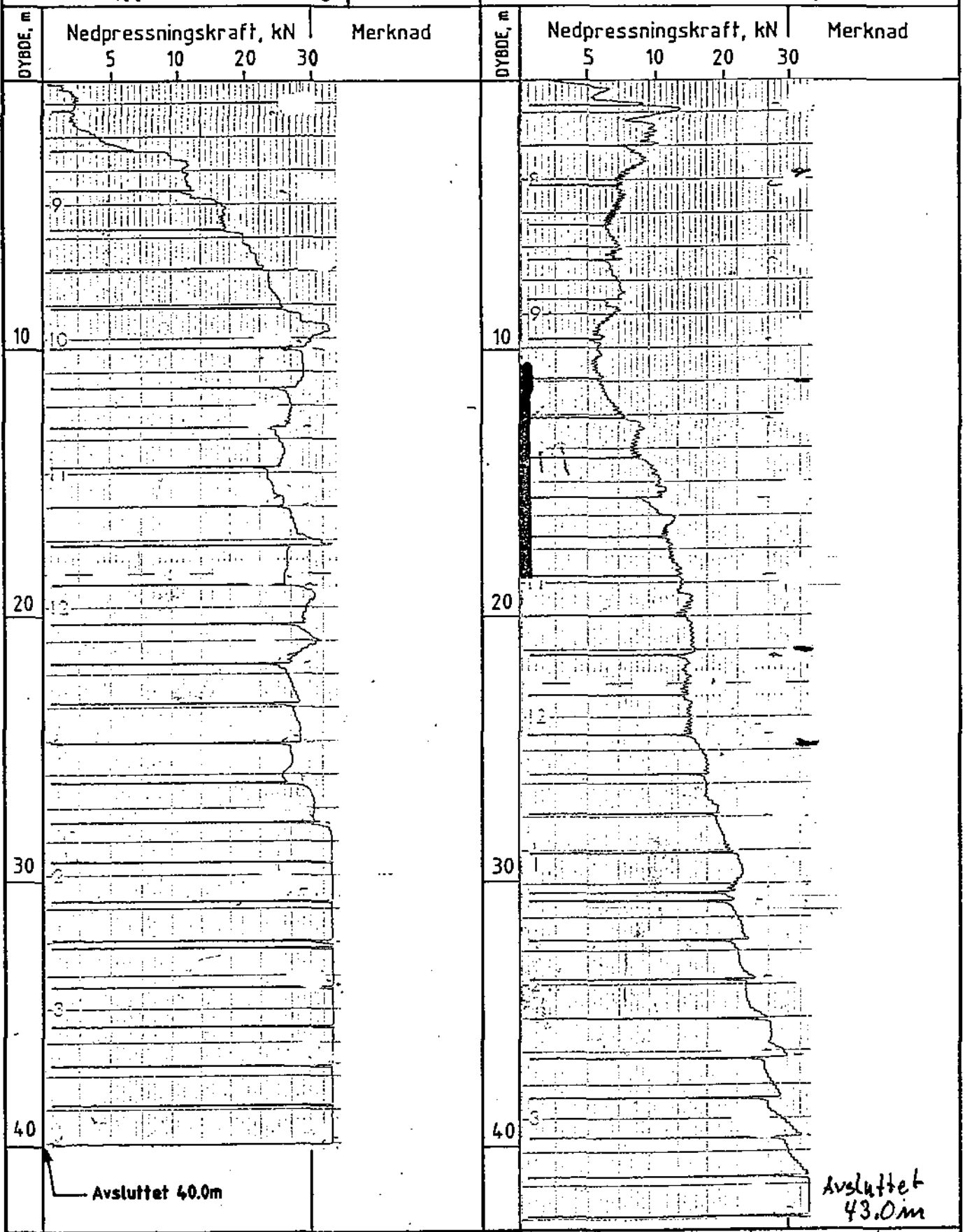
Godkjent

Kontrollert



Ca. kote : 100 Dato boret : *September-82*

Ca. kote : 80 Dato boret : *September-82*




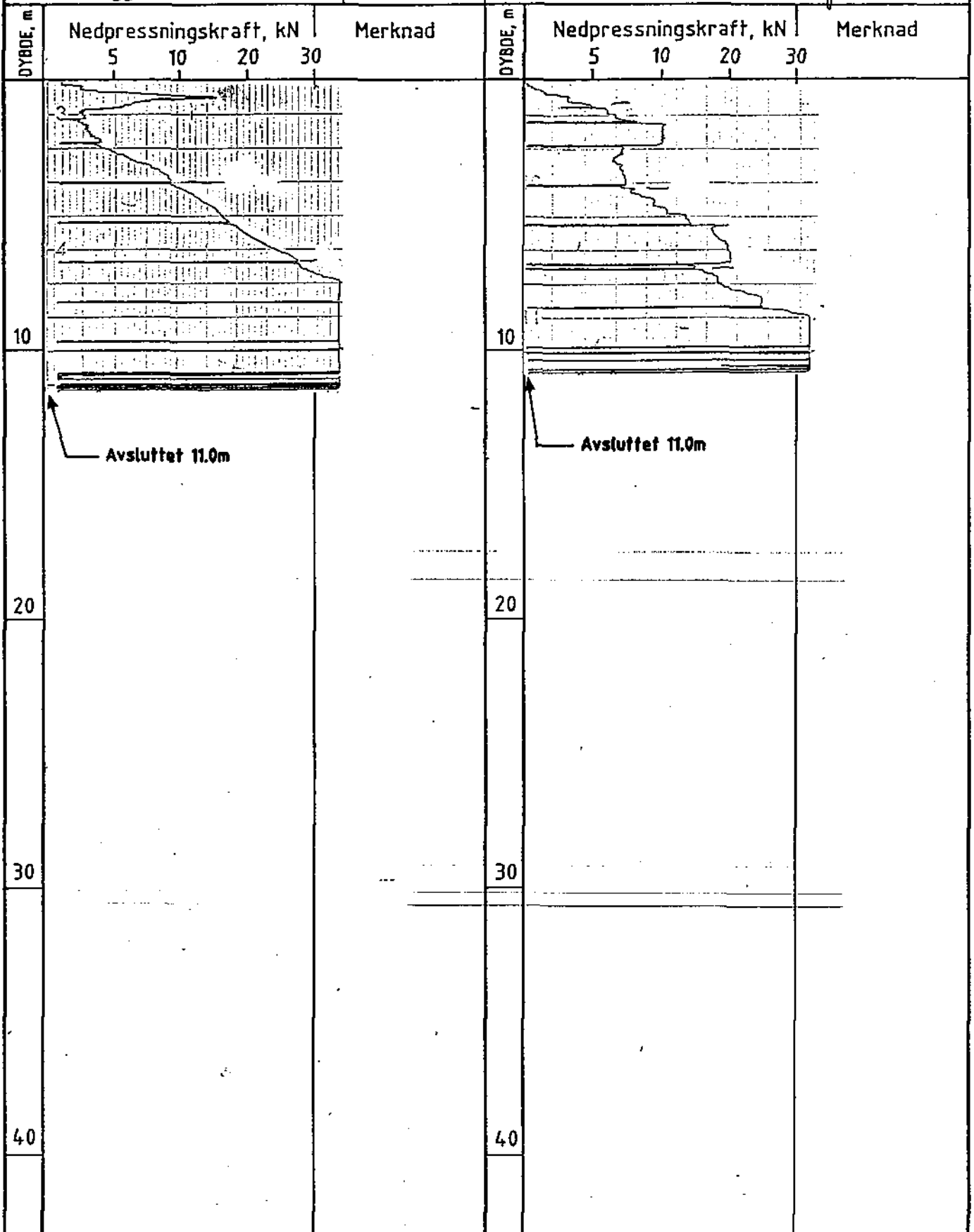
Avsluttet 40.0m


Avsluttet  
43.0m

**KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 22
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 <b>NGI</b>
Kontrollert	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER  Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykksonderinger M = 1 : 200		Rapport nr. 81074	Figur nr. 23
		Tegner	Dato 03.06.88
		Godkjent	
		Kontrollert	

9031 01-97 2990. Tattveit S 3 2 1

Ca. kote : 110 Dato boret : *September-82*

Ca. kote : Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
0						0					
5						5					
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

Avsluttet 22.0m

<p><b>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</b></p> <p>Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykksonderinger M = 1 : 200</p>	Rapport nr. <b>81074</b>	Figur nr. <b>24</b>
	Tegner	Dato <b>03.06.88</b>
	Godkjent	
	Kontrollert	

9200 01-81, 2000, 10/10/87, 4 3 1 1

Hull nr : 38

Sted : Bakdalen

Ca. kote : 65

Dato boret : September-82

Hull nr : 39

Sted : Asmølen

Ca. kote : 75

Dato boret : 29.09.82

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
0						0					
10						10					Avsluttet 4.7m
20						20					
30						30					
40						40					

10

Avsluttet 9.4m

20

30

40

10

20

30

40

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
25

Tegner

Dato  
03.06.88

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykkssonderinger  
M = 1 : 200

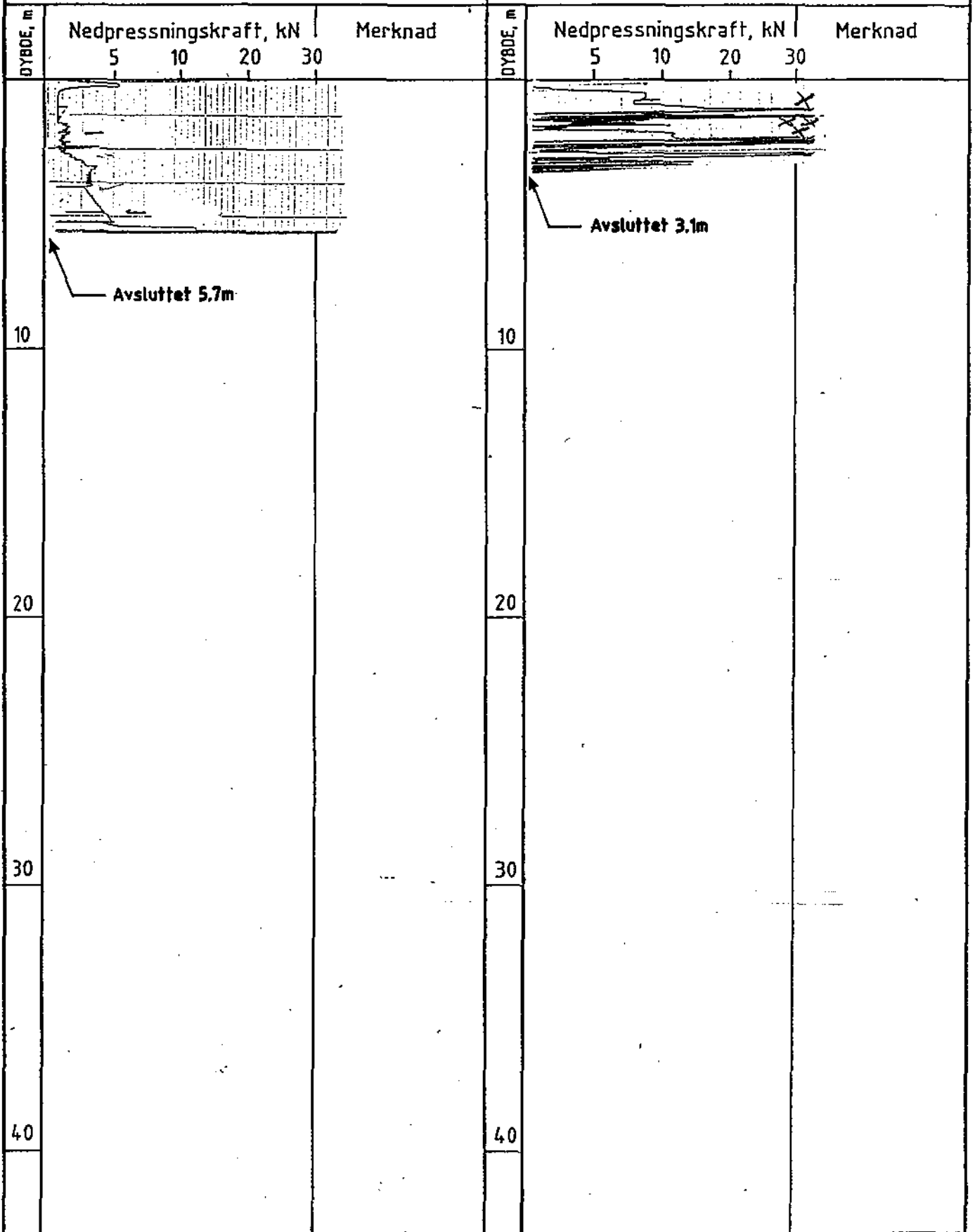
Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 40 Sred : Øststermyra  
 Ca. kote : 85 Dato boret : 29.09.82

Hull nr : 41 Sred : Øststermyra  
 Ca. kote : 115 Dato boret : 29.09.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 26
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

Hull nr : 42

Sred : Fersleben

Ca. kote : 20

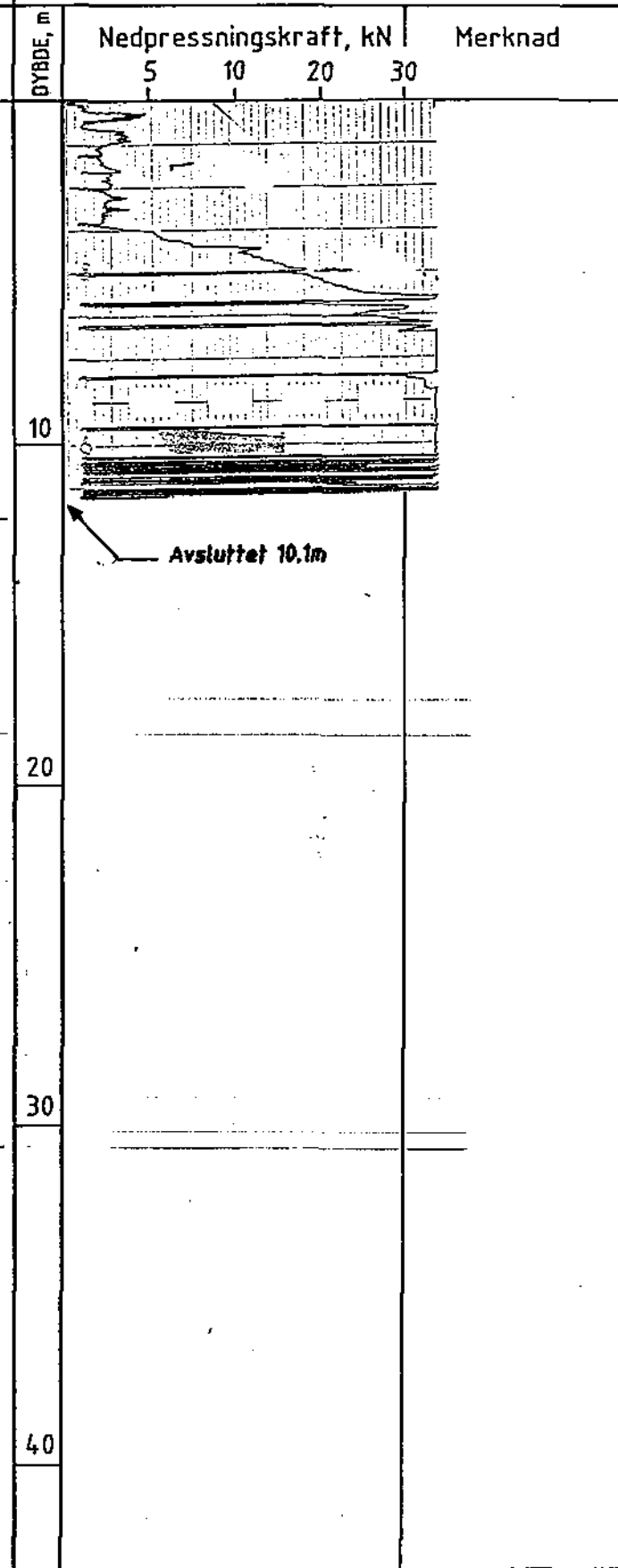
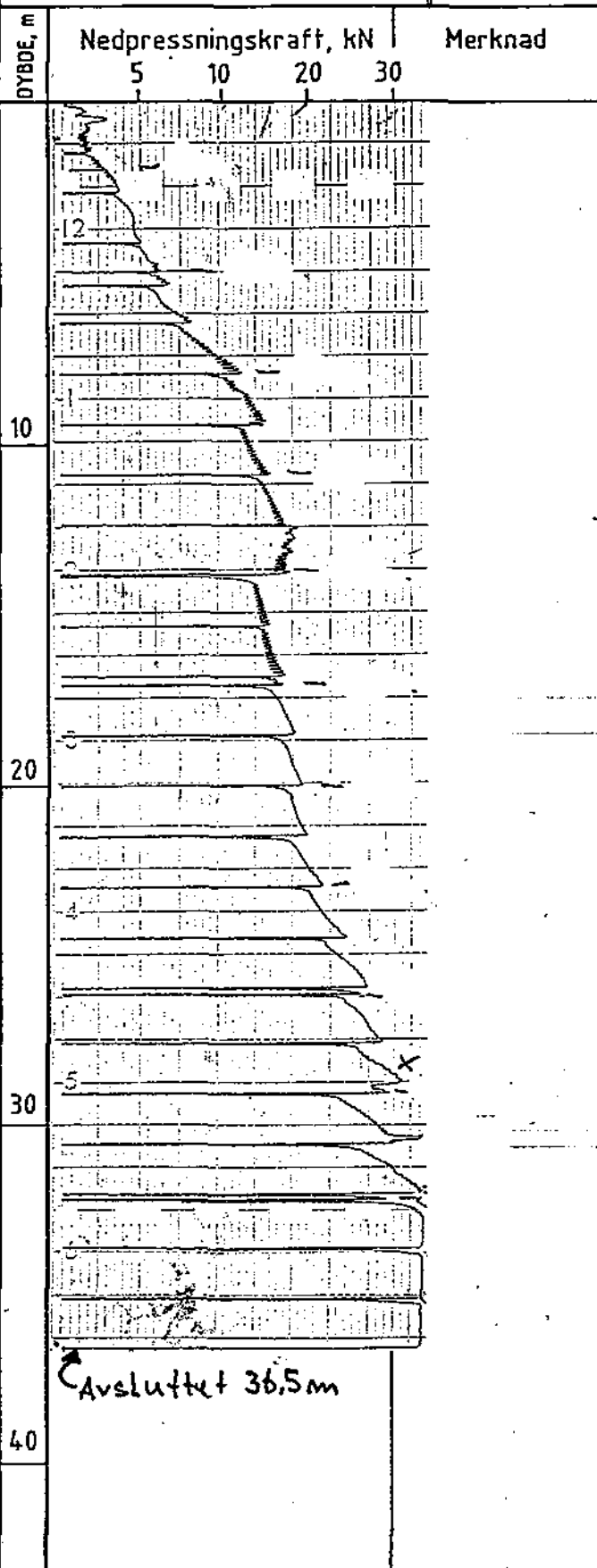
Dato boret : September-82

Hull nr : 43

Sred : Hagen

Ca. kote : 10

Dato boret : 30.09.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykkssonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
27

Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 44      Sted : Nordlia  
 Ca. kote : 15      Dato boret : 30.09.82

Hull nr :      Sted :  
 Ca. kote :      Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

Avsluttet 15.0m  
 Ant fjell

KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 28
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

8008, 01-87, 2000, Linnestad & J J T



DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10	[Scribbled out]				Avsluttet 5.0m	10	[Scribbled out]				Avsluttet 2.0m
20	[Scribbled out]					20	[Scribbled out]				
30	[Scribbled out]					30	[Scribbled out]				
40	[Scribbled out]					40	[Scribbled out]				


KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 81074      Figur nr. 29

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

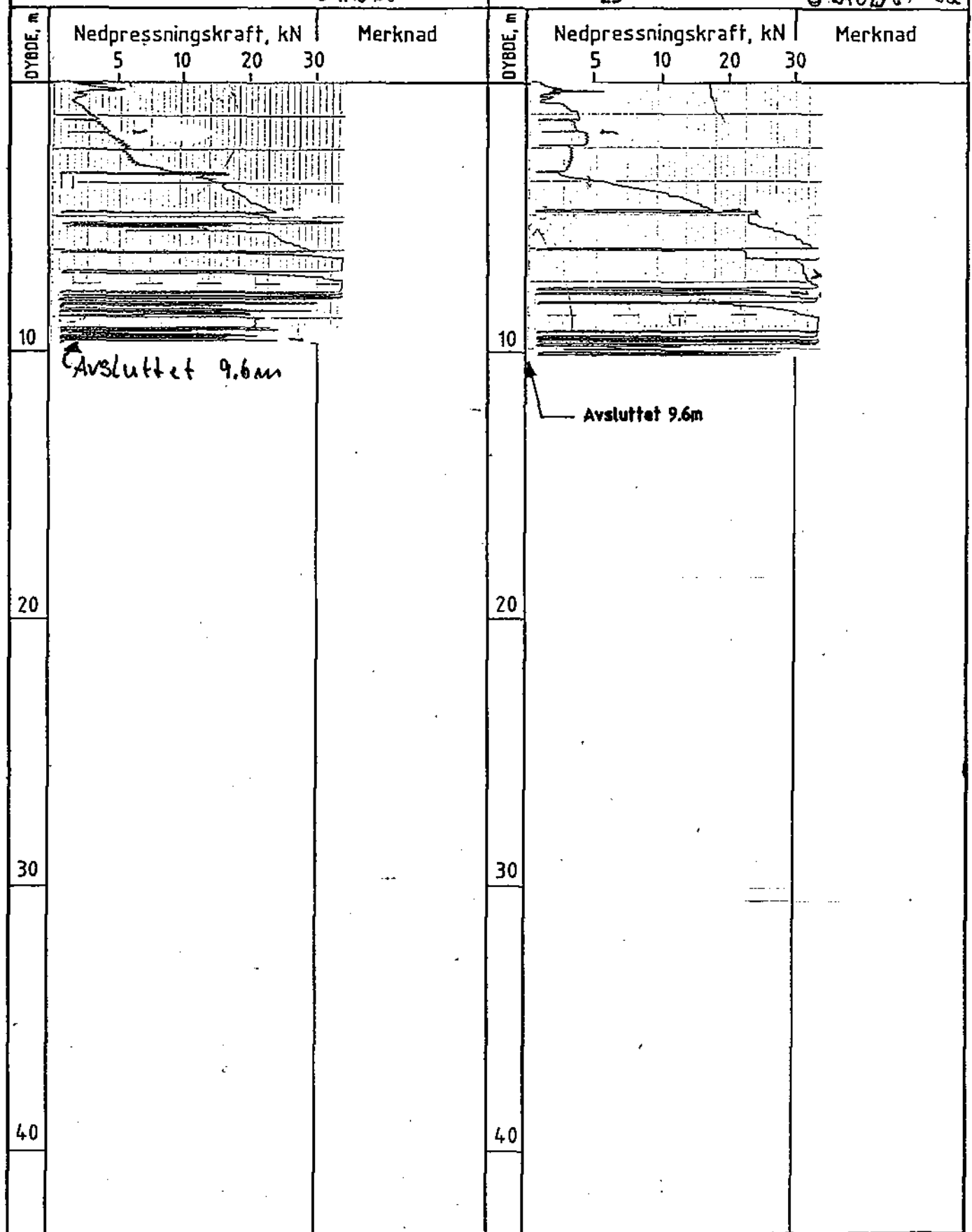
Tegner      Dato 03.06.88

Godkjent  
 Kontrollert



Hull nr : 46a Sted : Nusbergvika  
 Ca. kote : 25 Dato boret : Oktober - 82

Hull nr : 46b Sted : Nusbergvika  
 Ca. kote : 25 Dato boret : Oktober - 82



Avsluttet 9.6m

Avsluttet 9.6m

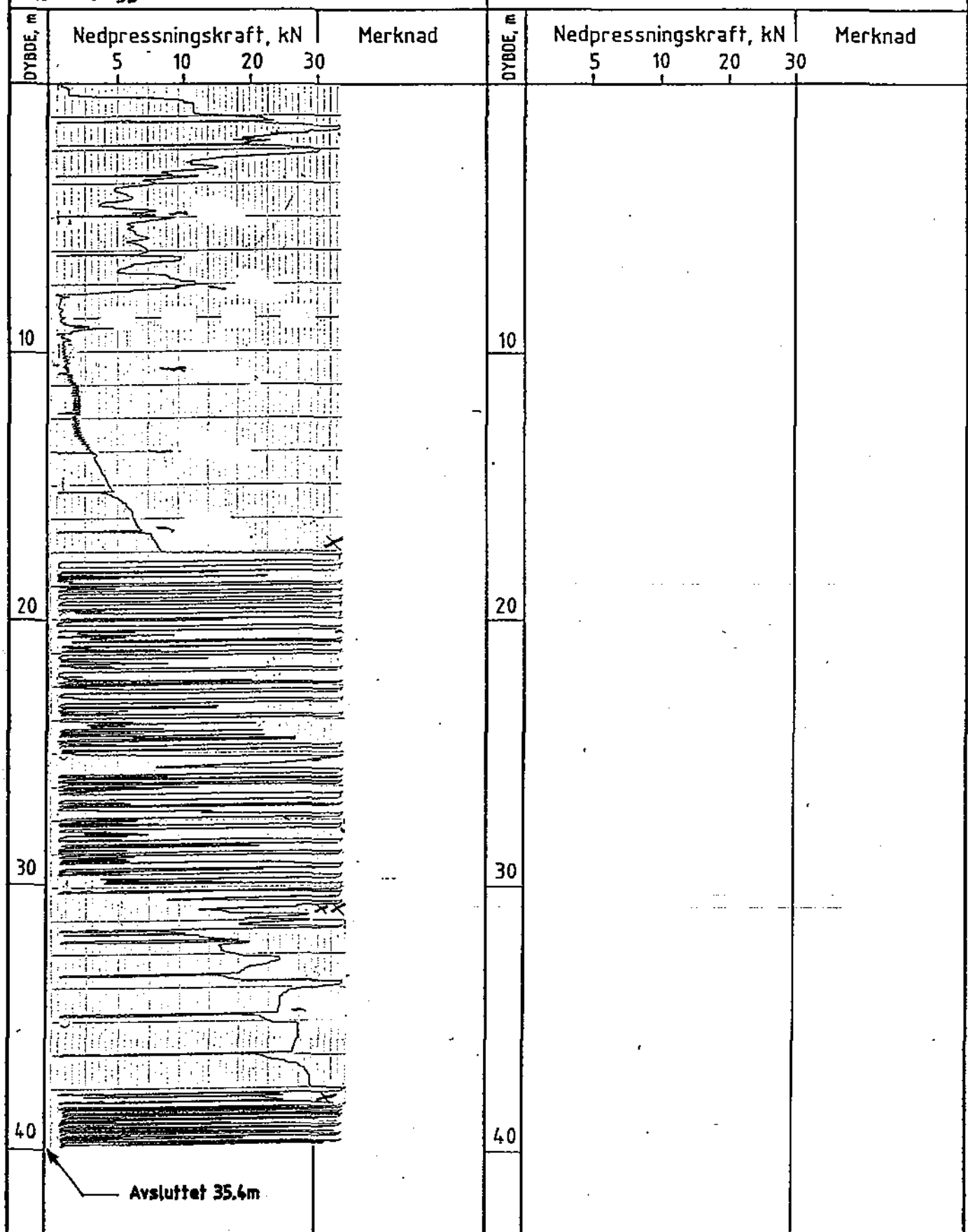
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 30
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

Not nr: 147 Sted: Hietland  
 Ca. kote : 55 Dato boret : Oktober - 82

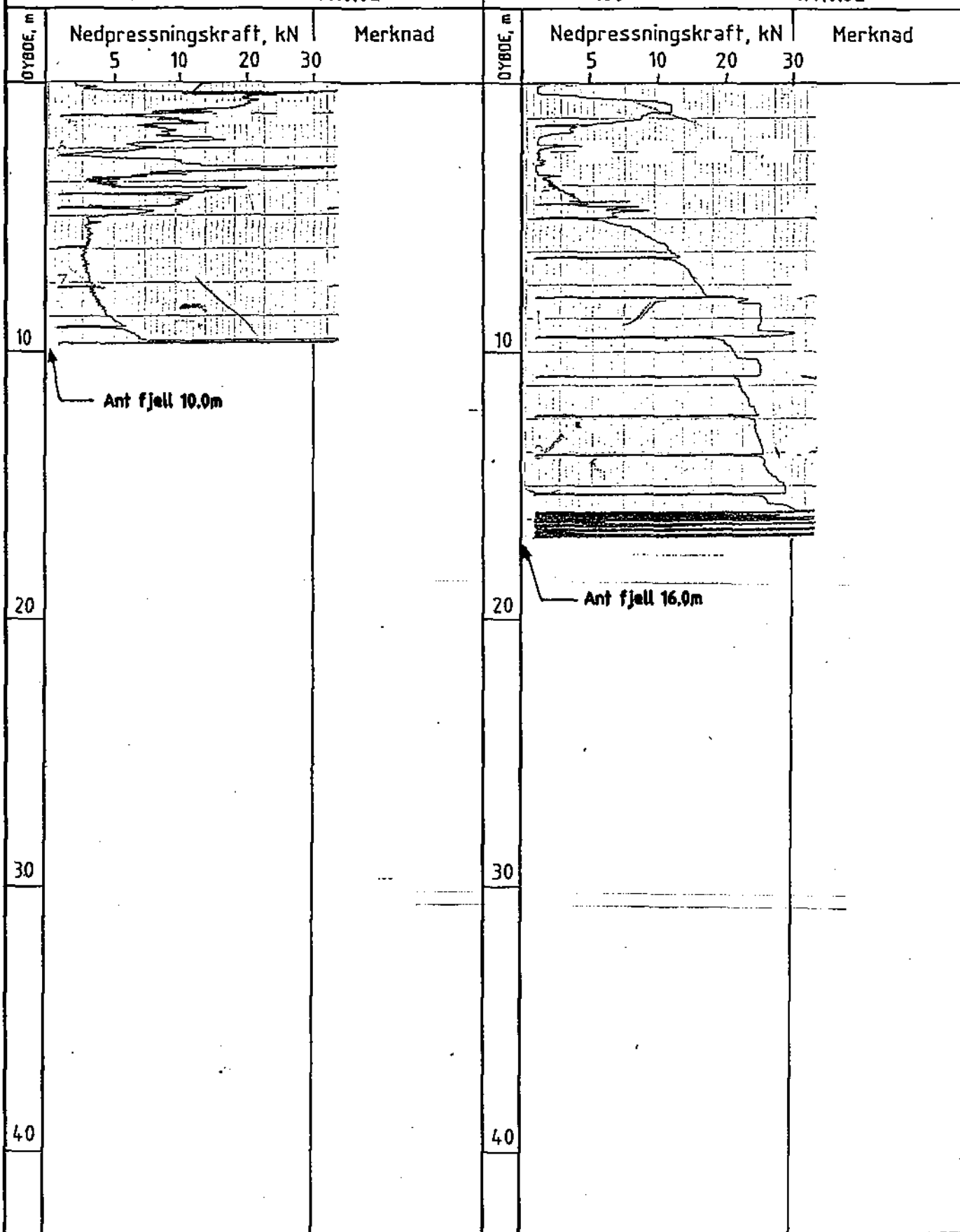
Not nr: Sted:  
 Ca. kote : Dato boret :



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 31
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 81074      Figur nr. 32

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Tegner      Dato 03.06.88

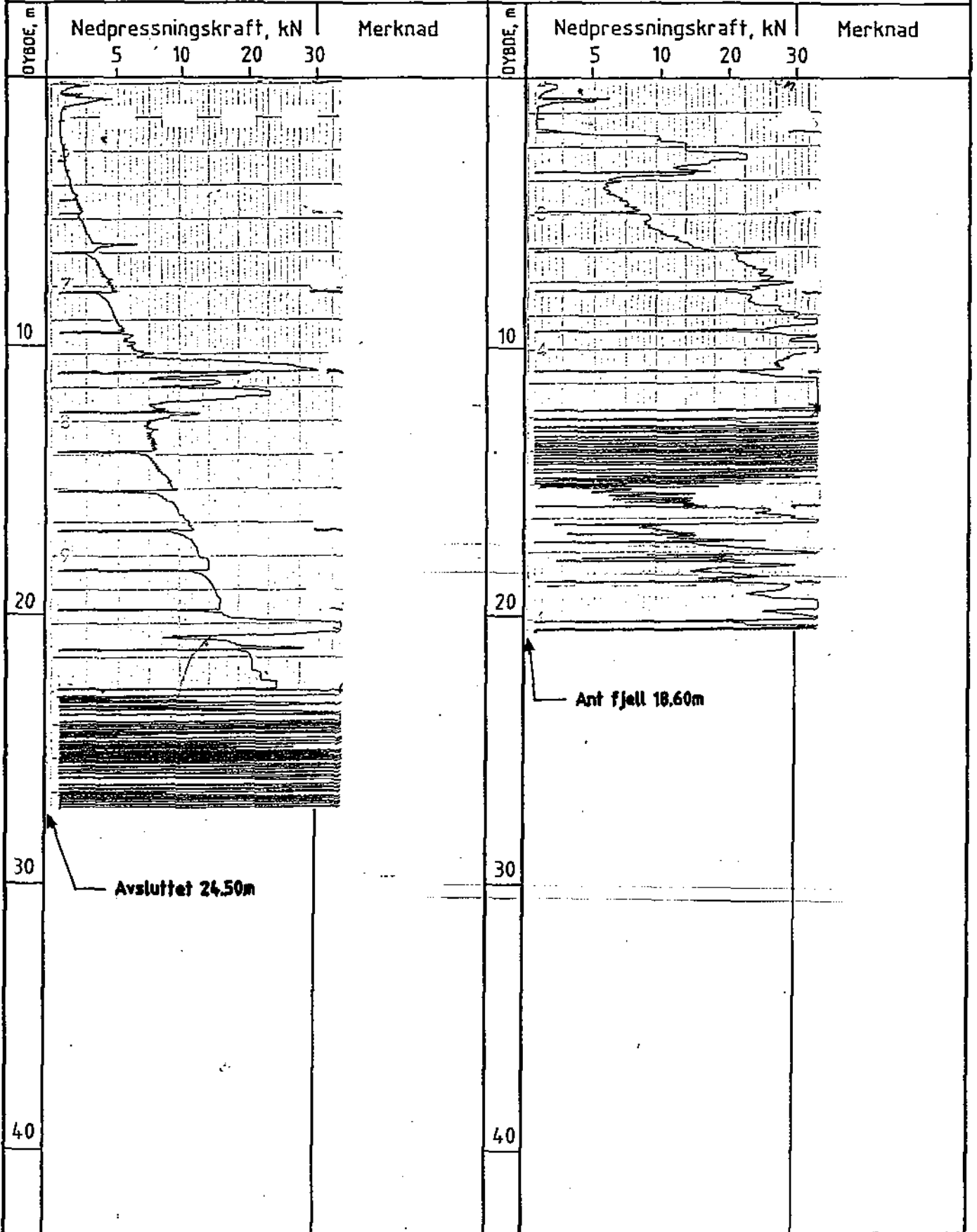
Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 50 Sted : Grostad  
 Ca. kote : 80 Dato boret : 19.10.82

Hull nr : 51 Sted : Kvernhusbanen  
 Ca. kote : 60 Dato boret : 19.10.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
33

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Tegner

Dato  
03.06.88

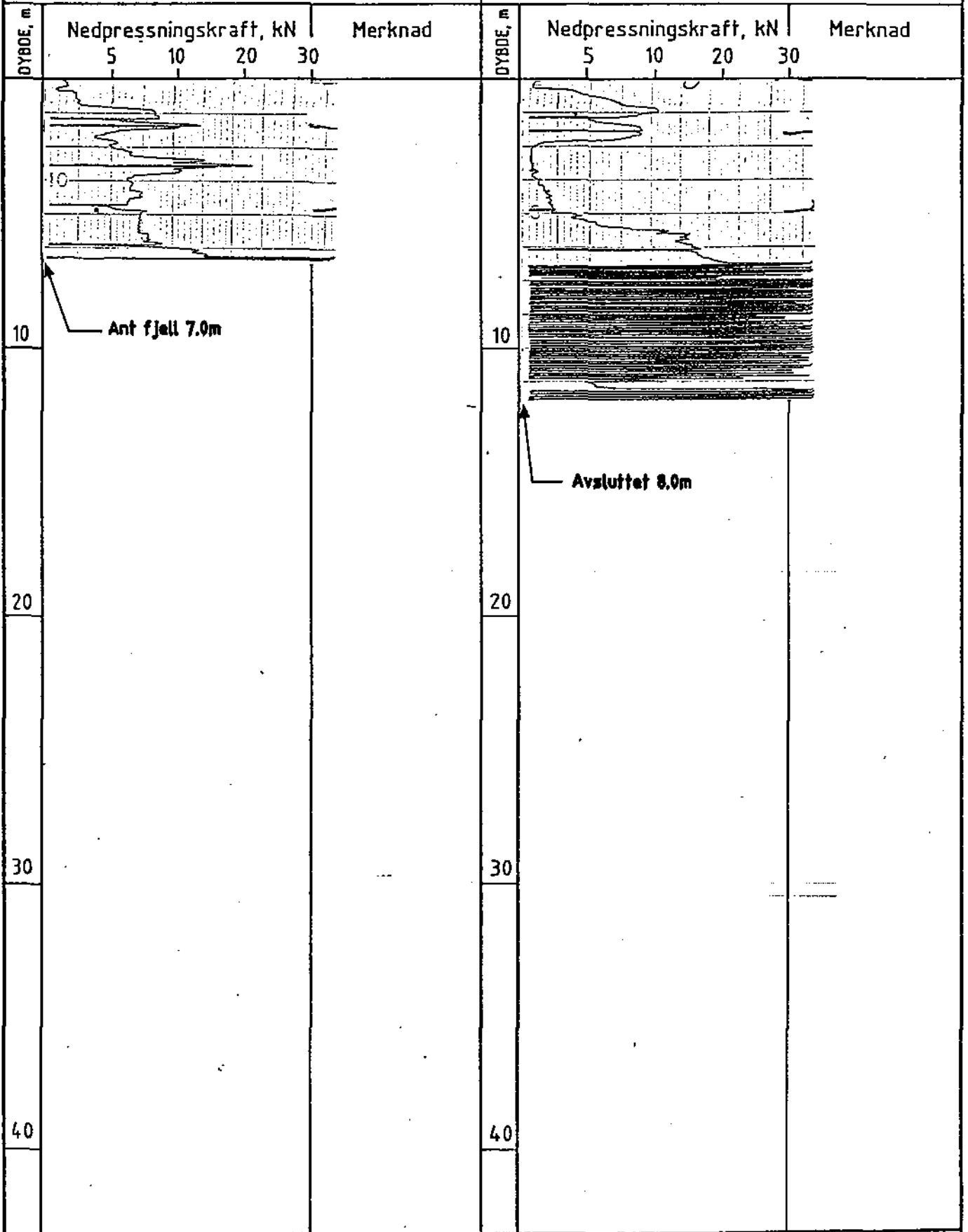
Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 52 Sted : Myra  
 Ca. kote : 75 Dato boret : 19.10.82

Hull nr : 53 Sted : Svingen  
 Ca. kote : 95 Dato boret : 19.10.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 34
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

Sted : Semrud, Setebekken

Sted :

Ca. kote : 0

Dato boret : 20.10.82

Ca. kote :

Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

Avsluttet 7.0m

**KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
**81074**

Figur nr.  
**35**

Tegner

Dato  
**03.06.88**

Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 55a    Sted : Melangen  
 Ca. kote : 20    Dato boret : 20.10.82

Hull nr : 55b    Sted : Melangen  
 Ca. kote : 20    Dato boret : 20.10.82

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10					Avsluttet 5.50m	10					Ant fjell 3.50m
20						20					
30						30					
40						40					

**KÅRTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. <b>81074</b>	Figur nr. <b>36</b>
Tegner	Dato <b>03.06.88</b>
Godkjent	
Kontrollert	

0010 01-81. 0000. Tattvare 1. 5. 3. 2

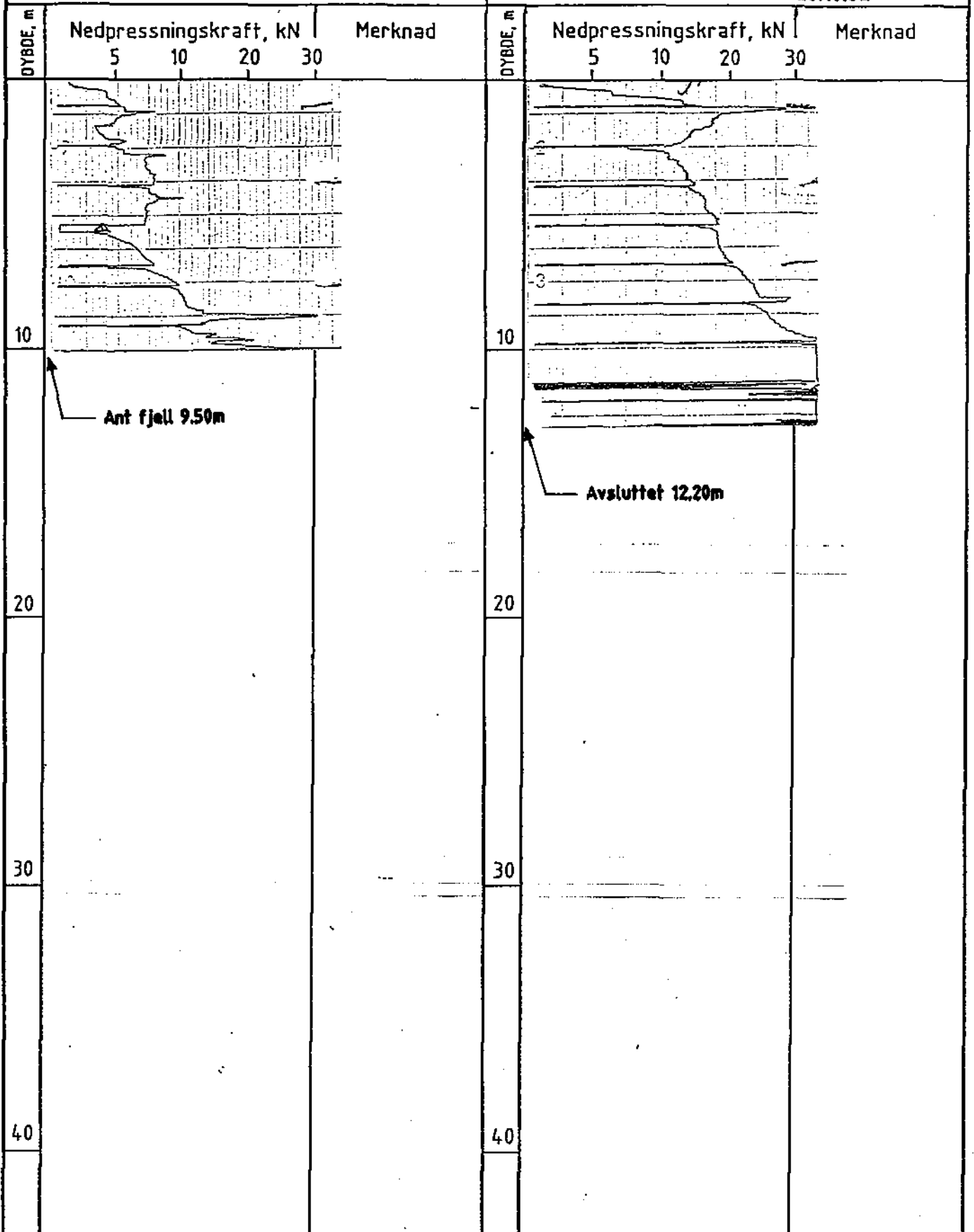


Hull nr : 56 Sted : Bjørnbett

Ca. kote : 105 Dato boret : 20.10.82

Hull nr : 57 Sted : Kjøra

Ca. kote : 100 Dato boret : 20.10.82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
37

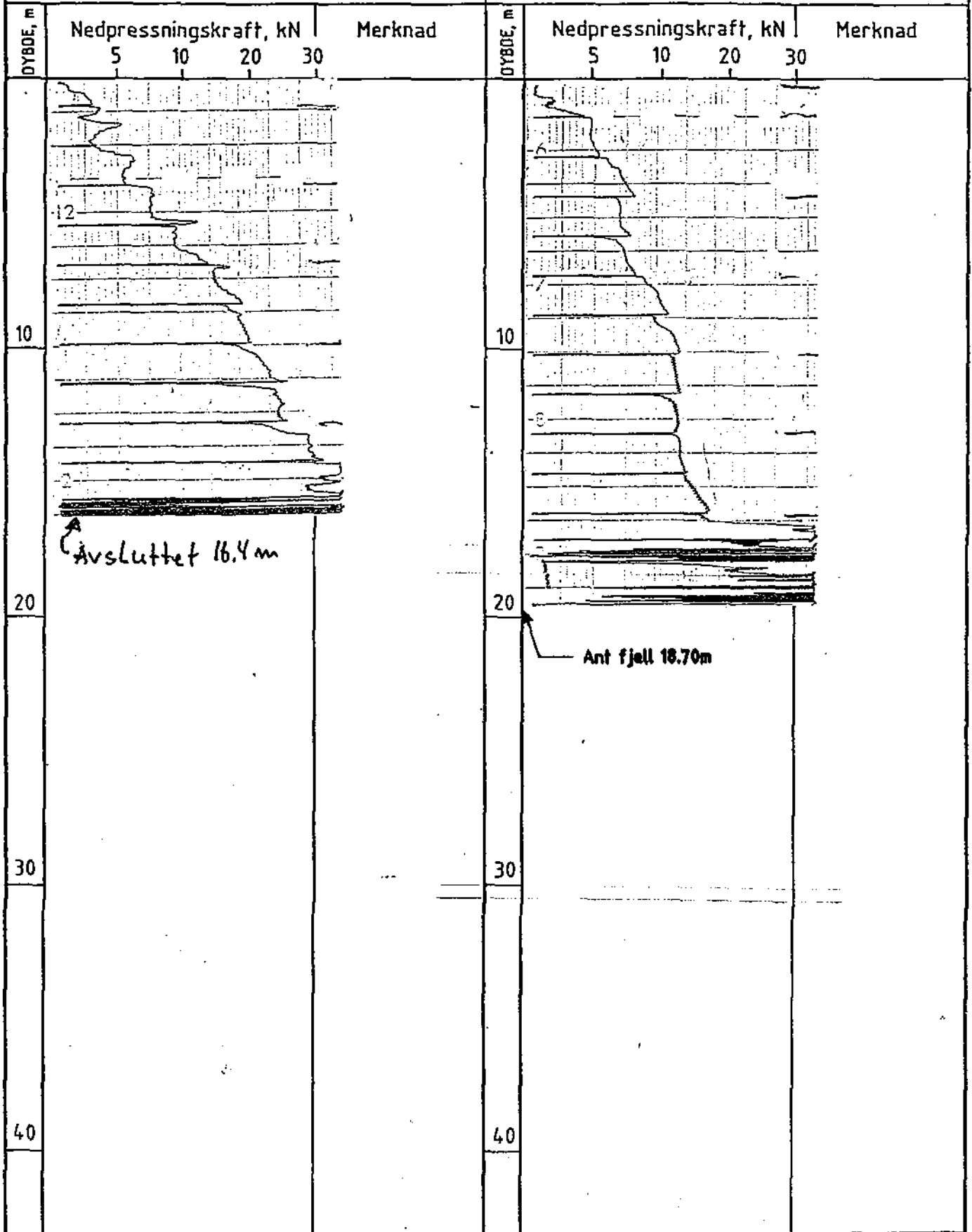
Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert






Avsluttet 16.4 m

Ant fjell 18.70m

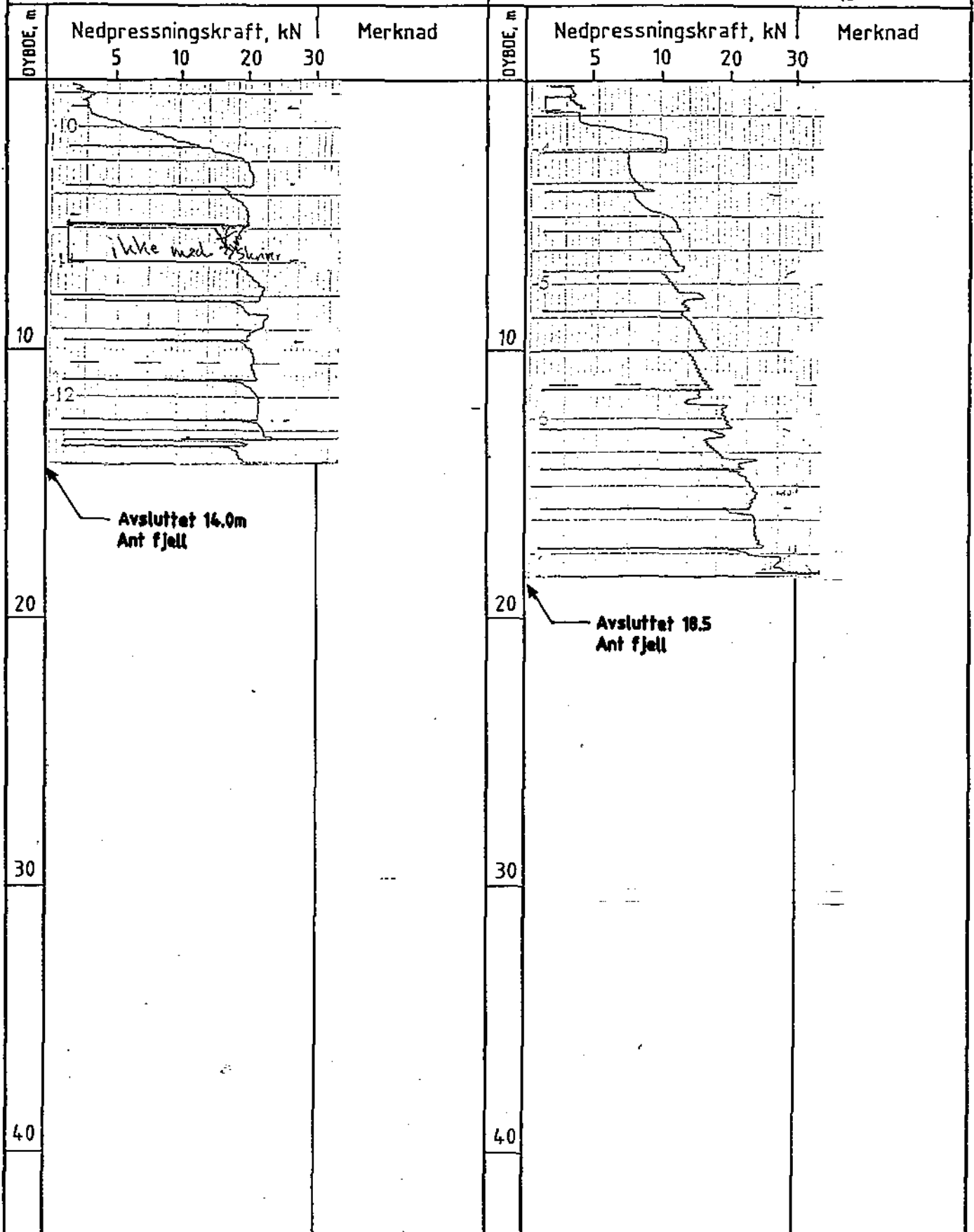
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreiefrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 38
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

nutt nr : 60 Sted : Forvemoen  
 Ca. kote : 135 Dato boret : 25.10.82

nutt nr : 61 Sted : Rynusan  
 Ca. kote : 140 Dato boret : Oktober - 82




Avsluttet 14.0m  
 Ant fjell

Avsluttet 18.5  
 Ant fjell

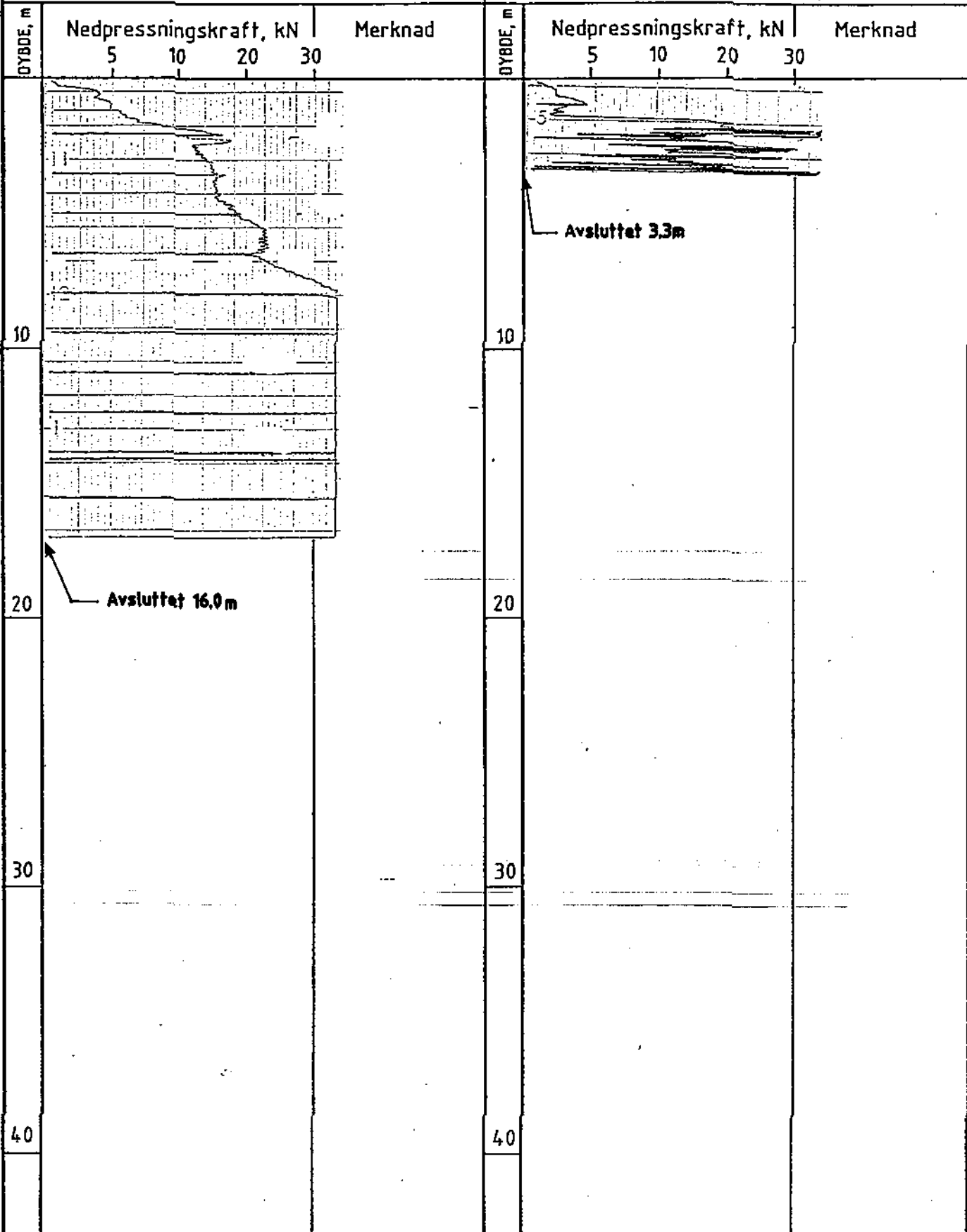
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 39
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	


Not nr : 02 Sted : Kvikkleiren N.  
 Ca. kote : 130 Dato boret : 26.10.82

Not nr : 03 Sted : Kvikkleiren N.  
 Ca. kote : 25 Dato boret : Oktober-82



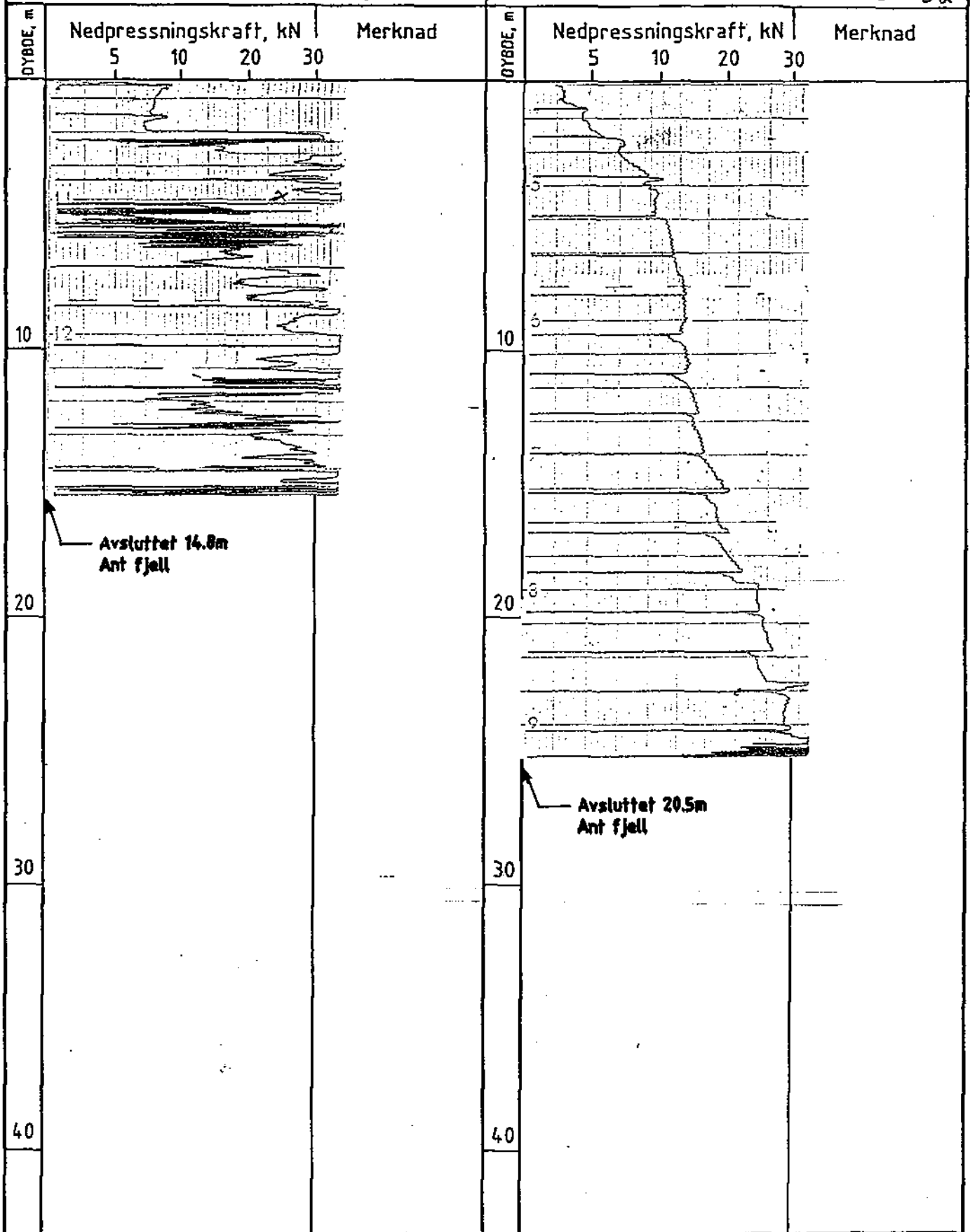
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 40
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

Sted: Sommarvat  
 Ca. kote: 140 Dato boret: Oktober-82

Sted: Fossem  
 Ca. kote: 130 Dato boret: Oktober-82




KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 81074  
 Figur nr. 41

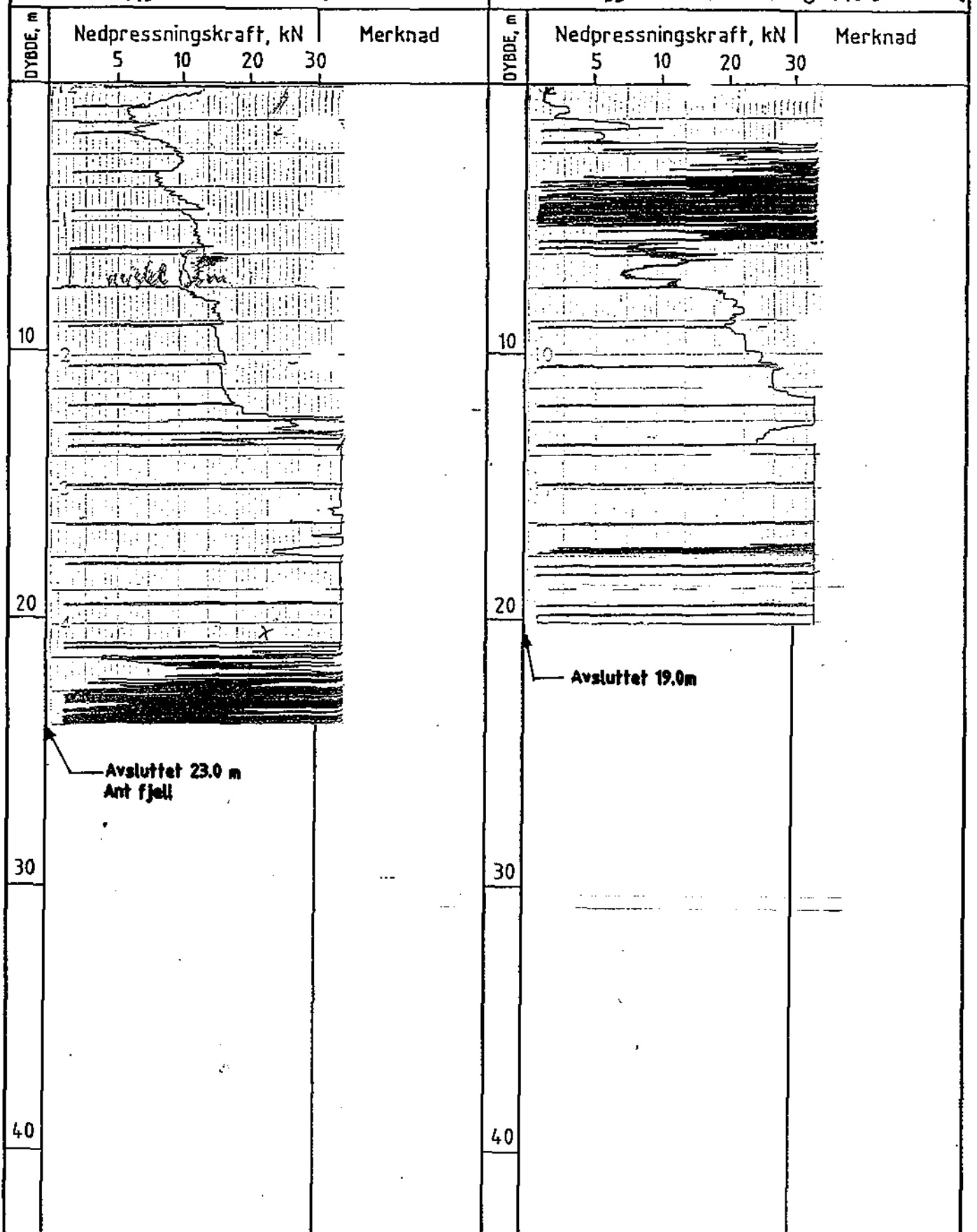
Kartblad Orkanger 1521 I  
 Breietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Tegner  
 Dato 03.06.88

Godkjent  
 Kontrollert  
  
 NGI

Ca. kote : 145 Dato boret : Oktober-82

Ca. kote : 55 Dato boret : Oktober-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

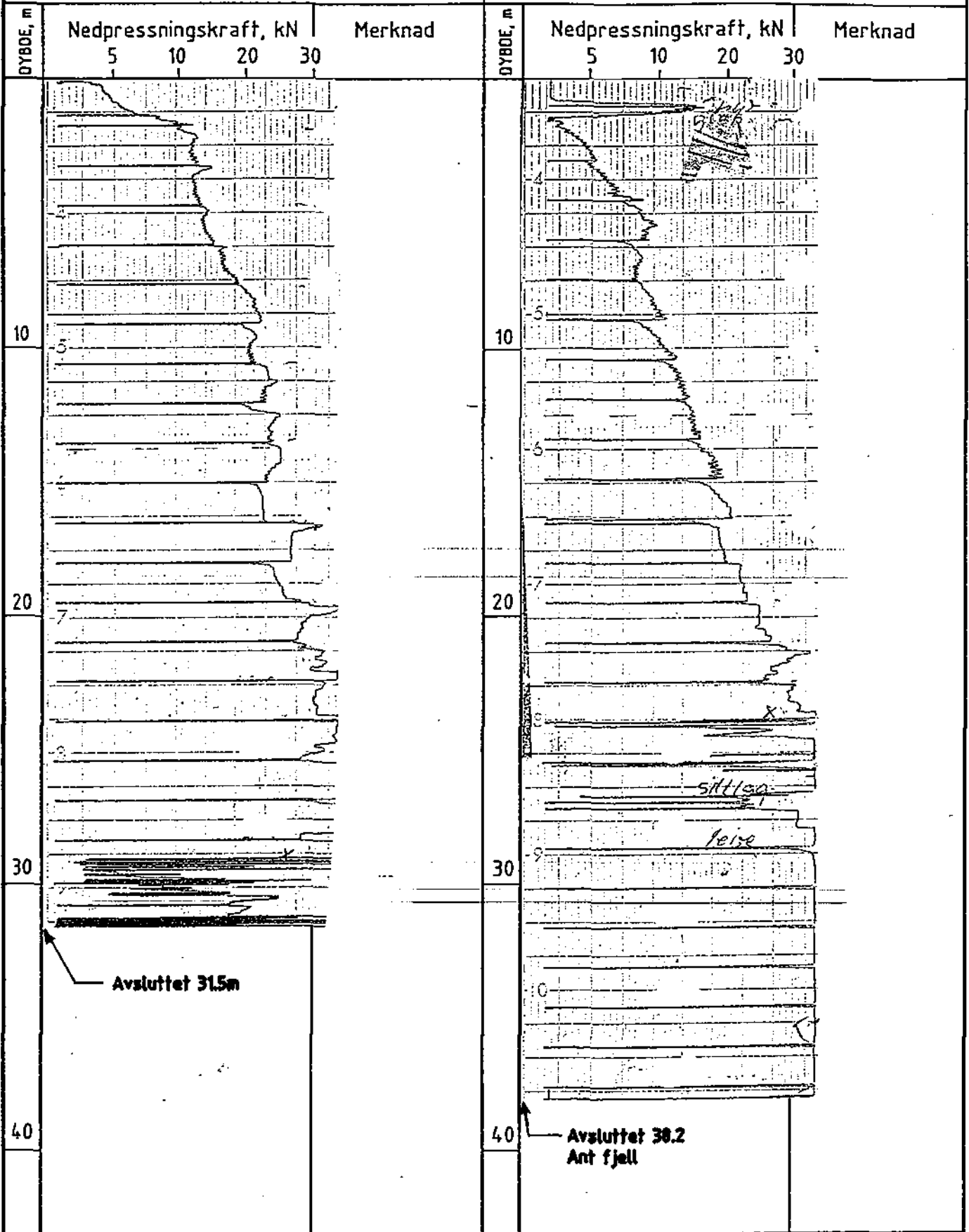
Rapport nr. 81074      Figur nr. 42

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Tegner      Dato 03.06.88


Godkjent      NGI

Kontrollert



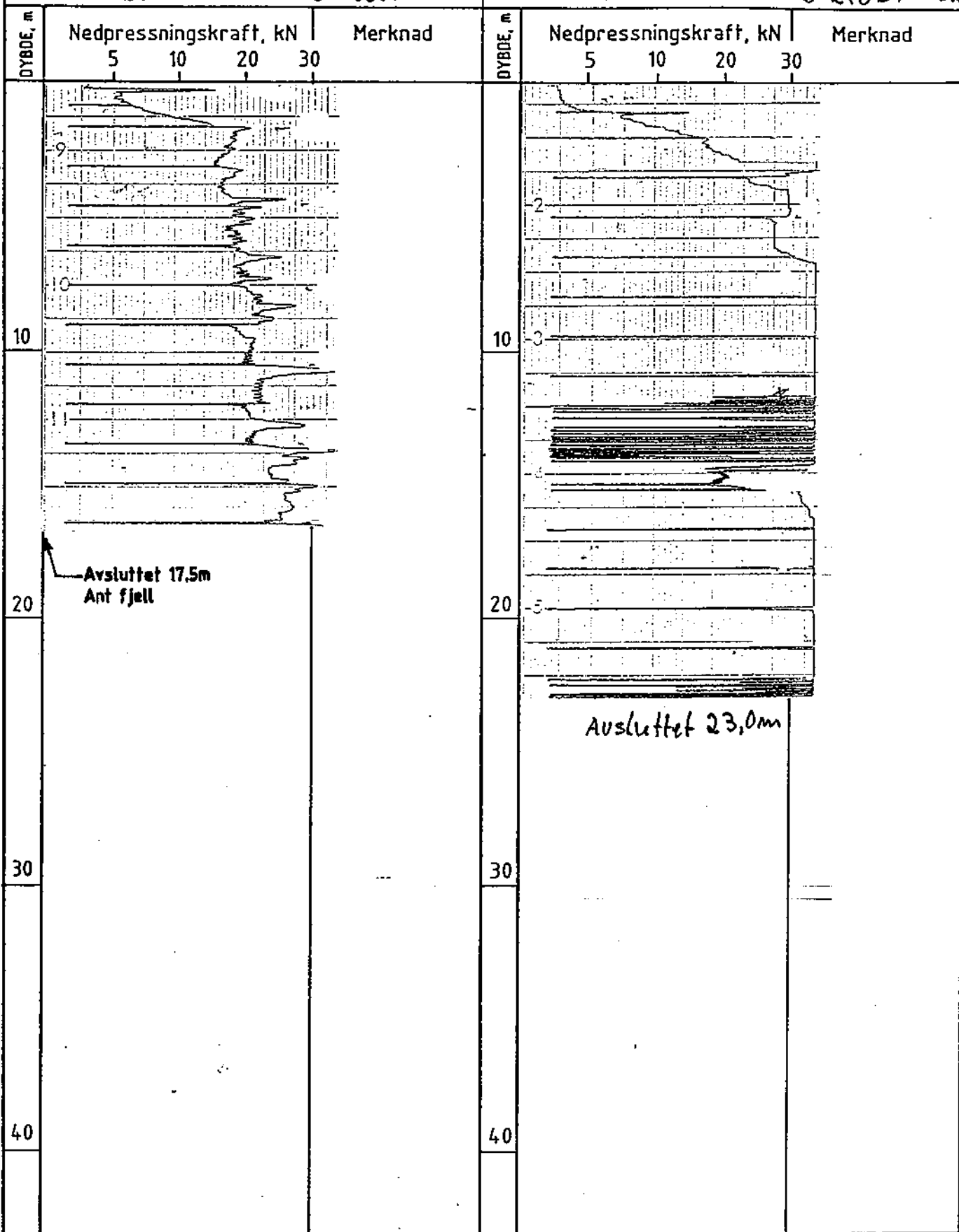
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 43
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	


Hull nr : 69b Sred : Aspjeld  
 Ca. kote : 150 Dato boret : Oktober - 82

Hull nr : 70 Sred : Strubban  
 Ca. kote : 150 Dato boret : Oktober 91 - 82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

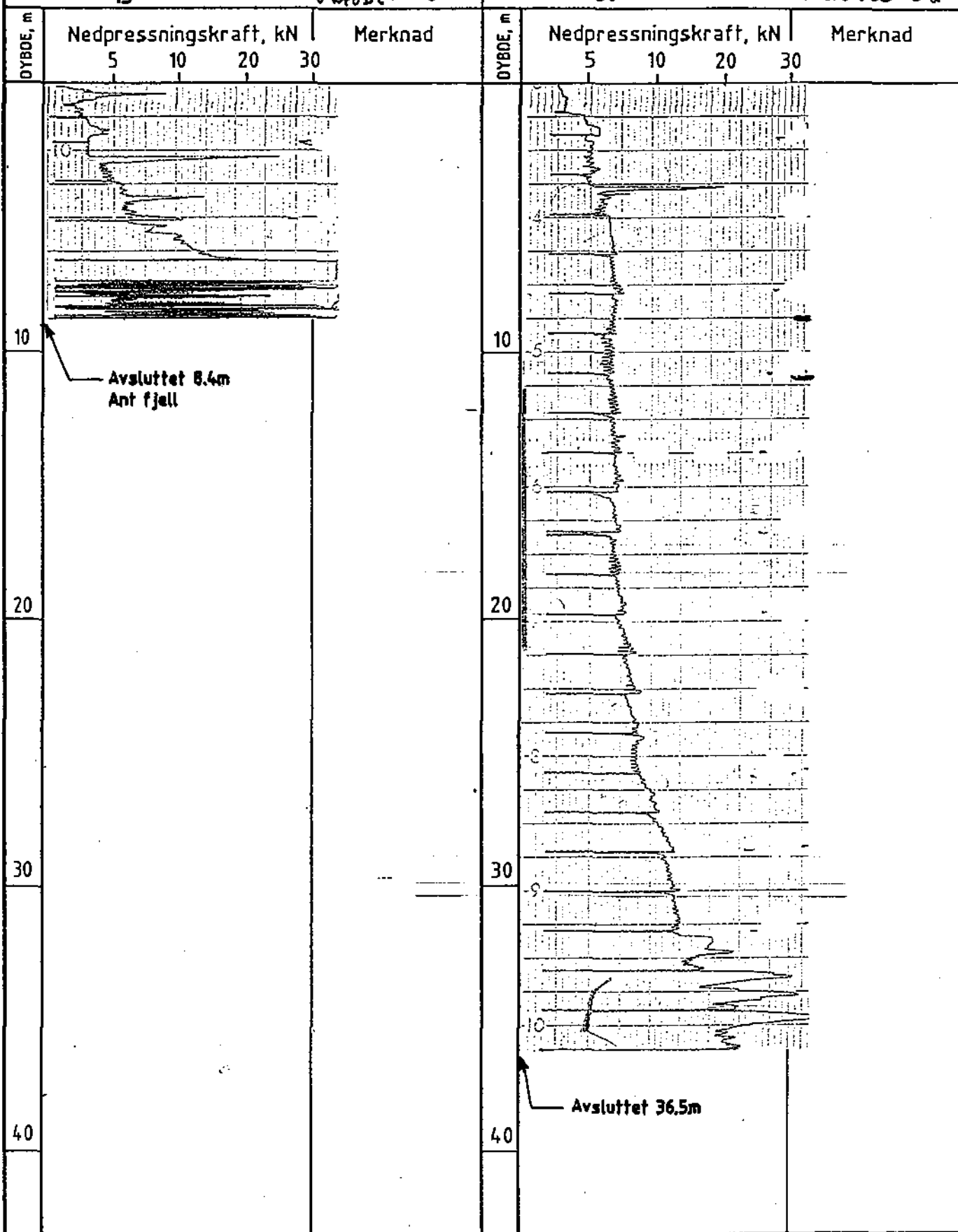
Rapport nr. 81074	Figur nr. 44
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

90.R. 01-87. 2084. 1410001. 1. 3. 1. 1




Hull nr : 71 Sted : Sildværet  
 Ca. kote : 15 Dato boret : Oktober - 82

Hull nr : 72 Sted : Tostengarden  
 Ca. kote : 30 Dato boret : Oktober - 82



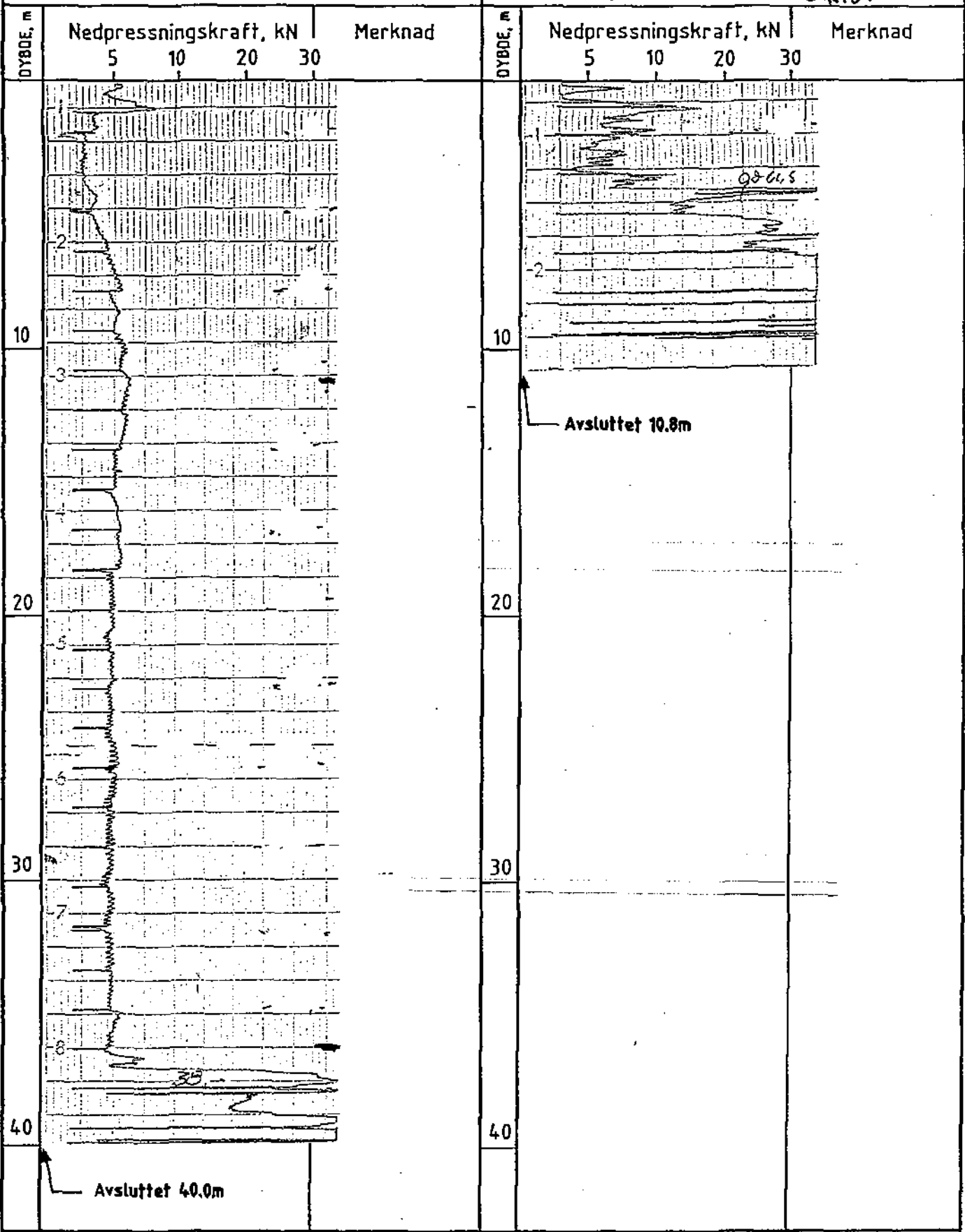
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 45
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	


Hull nr : 73 Sted : Lia  
 Ca. kote : 70 Dato boret : Oktober-82

Hull nr : 74a Sted : Nygarden  
 Ca. kote : 20 Dato boret : Oktober-82



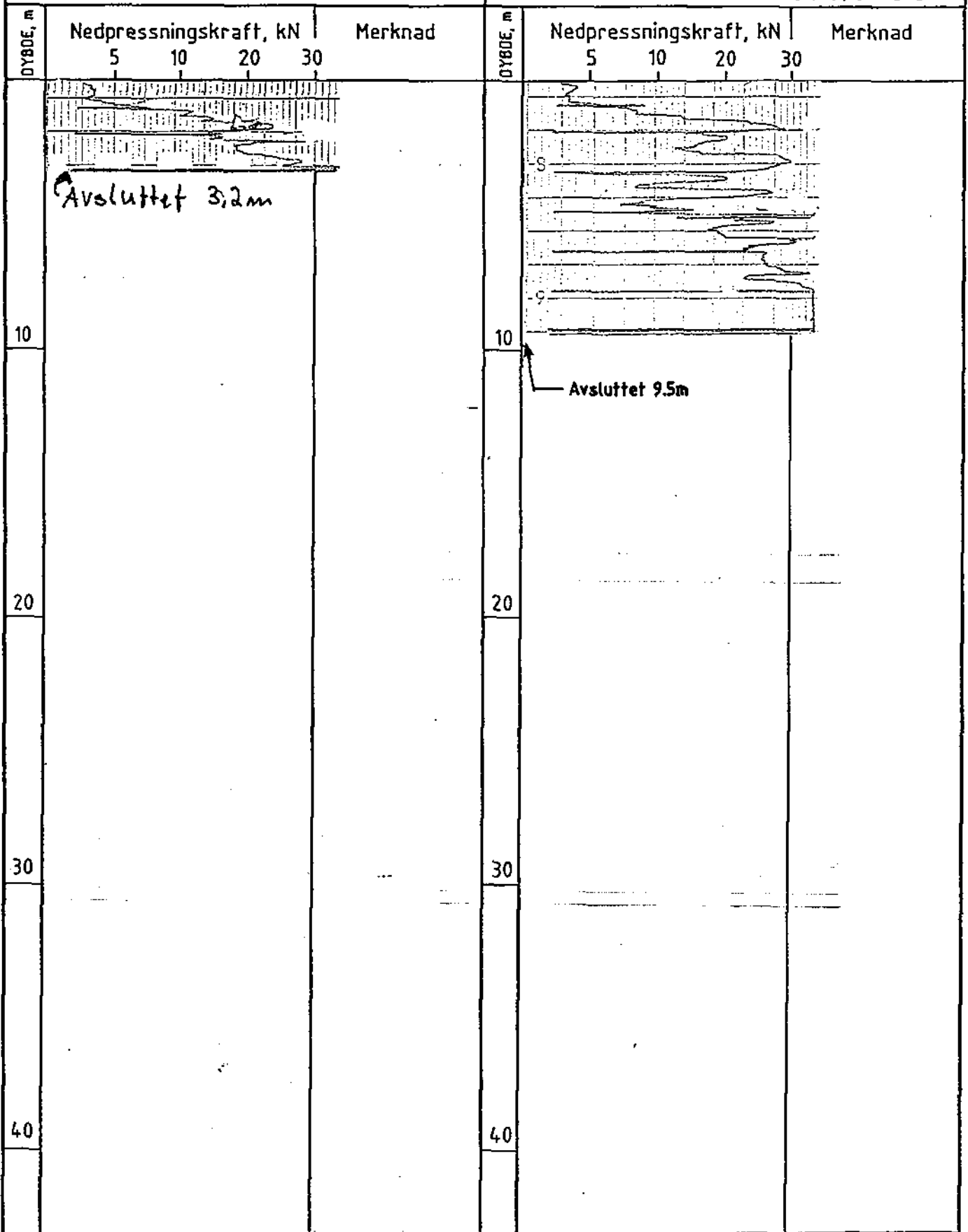
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 46
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	


Nett nr : 740 Sted : Nygården  
 Ca. kote : 15 Dato boref : Oktober - 82

Nett nr : 740 Sted : Nygården  
 Ca. kote : Dato boref : Oktober - 82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 47
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

Ca. kote : 50      Sred : Lund      Dato boret : 01.11.82

Ca. kote :      Sred :      Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20	<p>Avsluttet 16.9m Ant fjell</p>					20					
30						30					
40						40					

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreietrykksonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
48

Tegner

Dato  
03.06.88

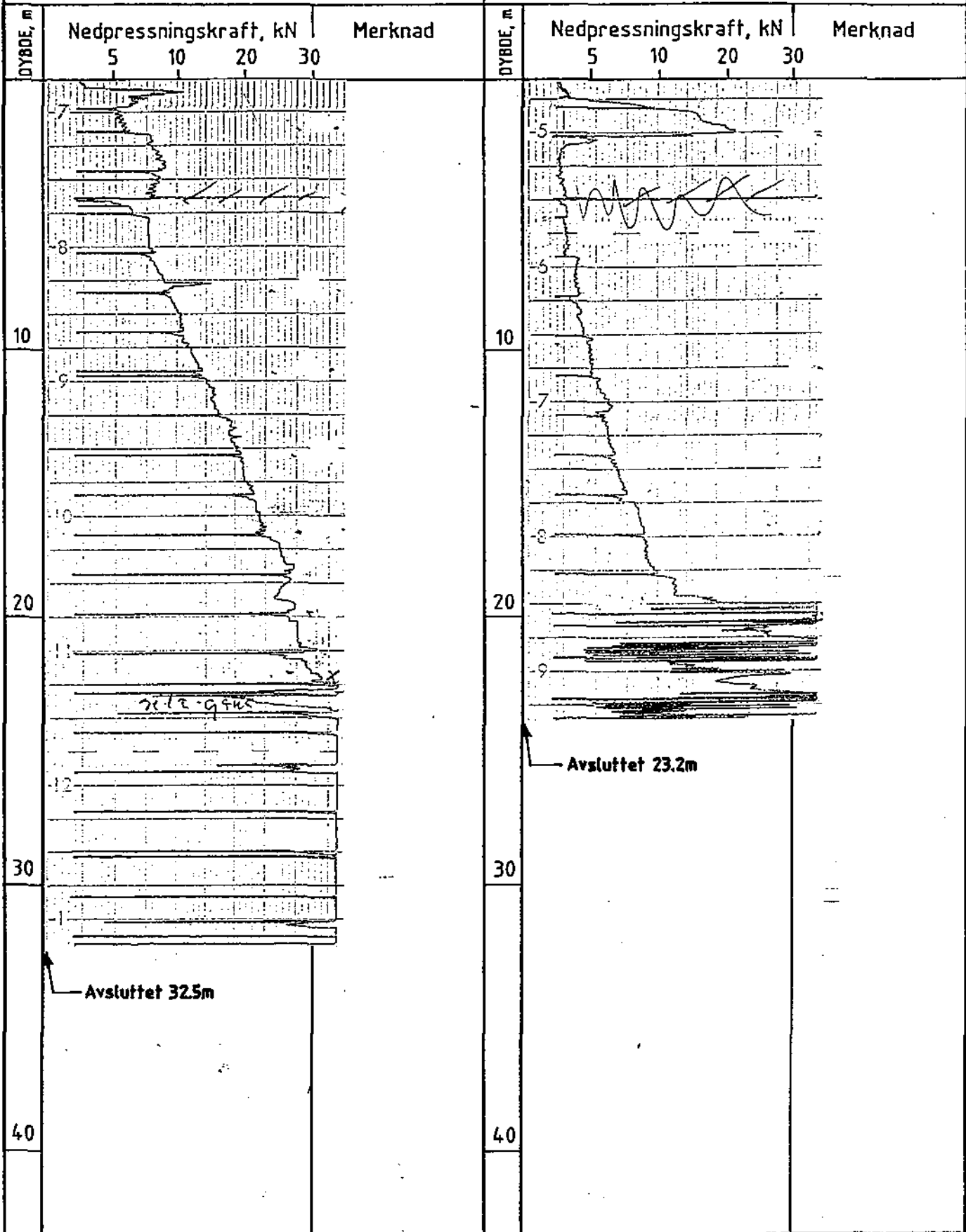
Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 76 Sred : Lindan  
 Ca. kote : 35 Dato boret : 01.11.82

Hull nr : 77 Sred : Orangeranger  
 Ca. kote : 10 Dato boret : November-82

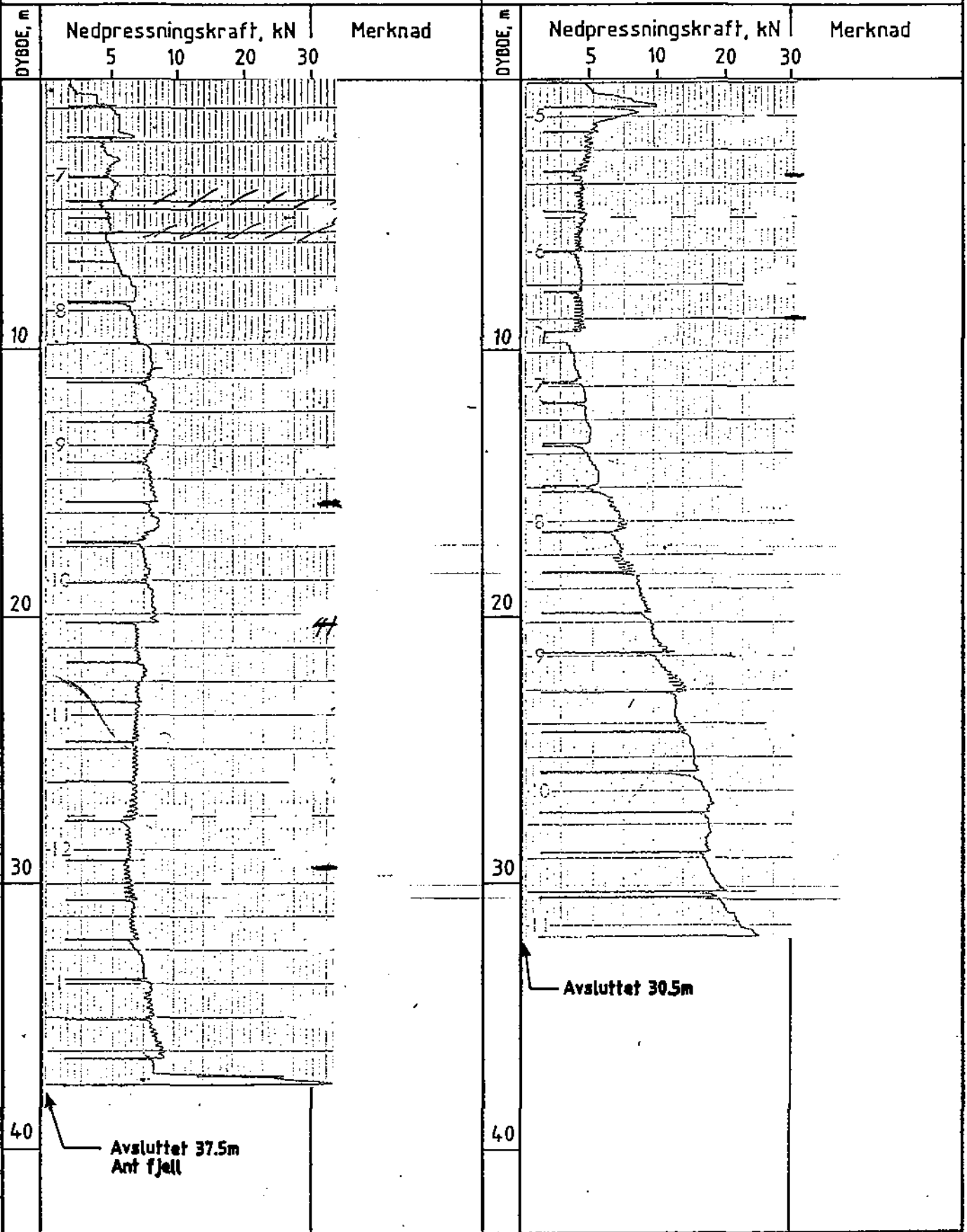


**KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Oranger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200


Rapport nr. 81074	Figur nr. 49
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

0000 01-17 2000 10000000 1 3 3 1 1



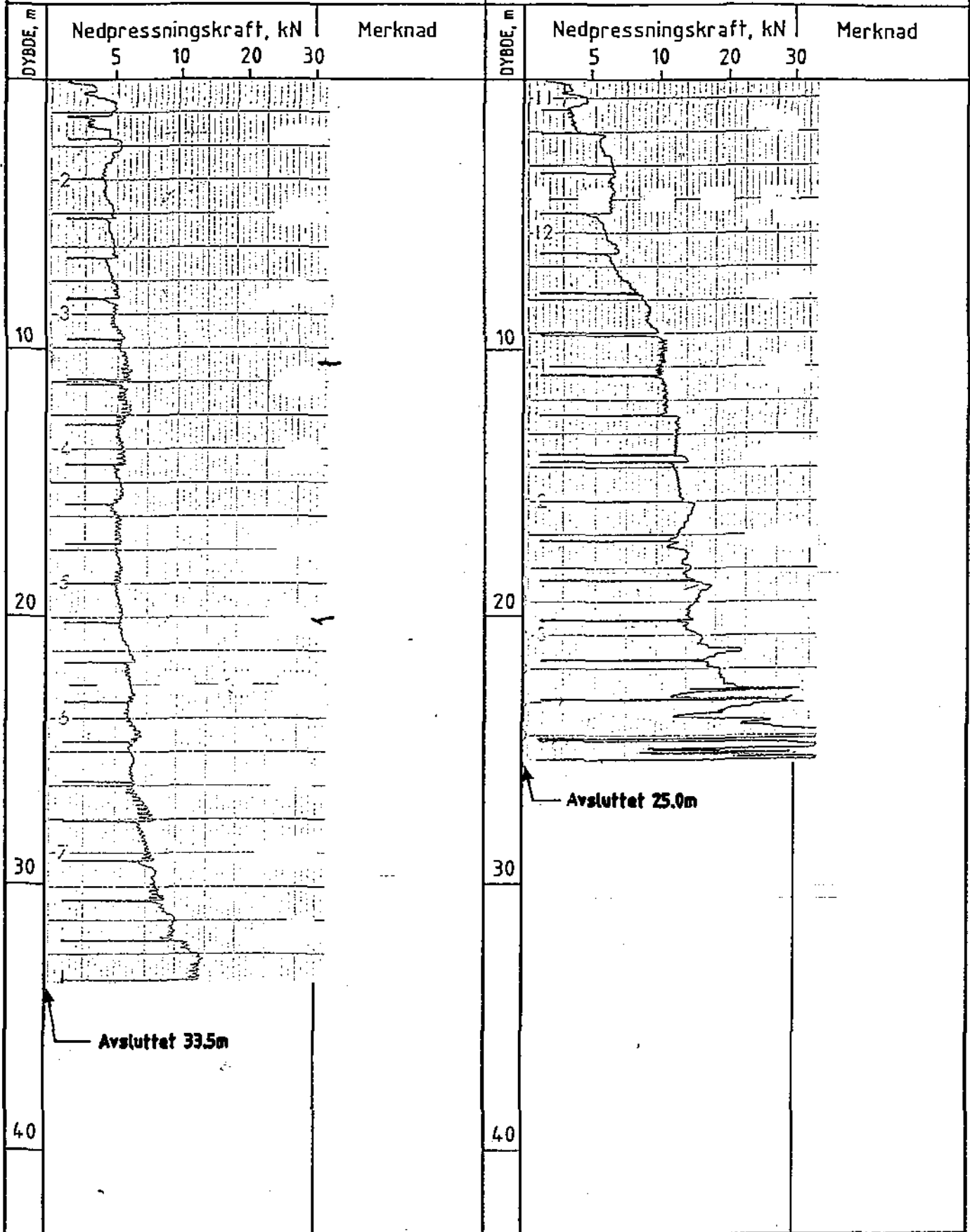
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER


Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 50
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	

Hull nr : 80 Sted : Einan S.  
 Ca. kote : 30 Dato boret : November-82

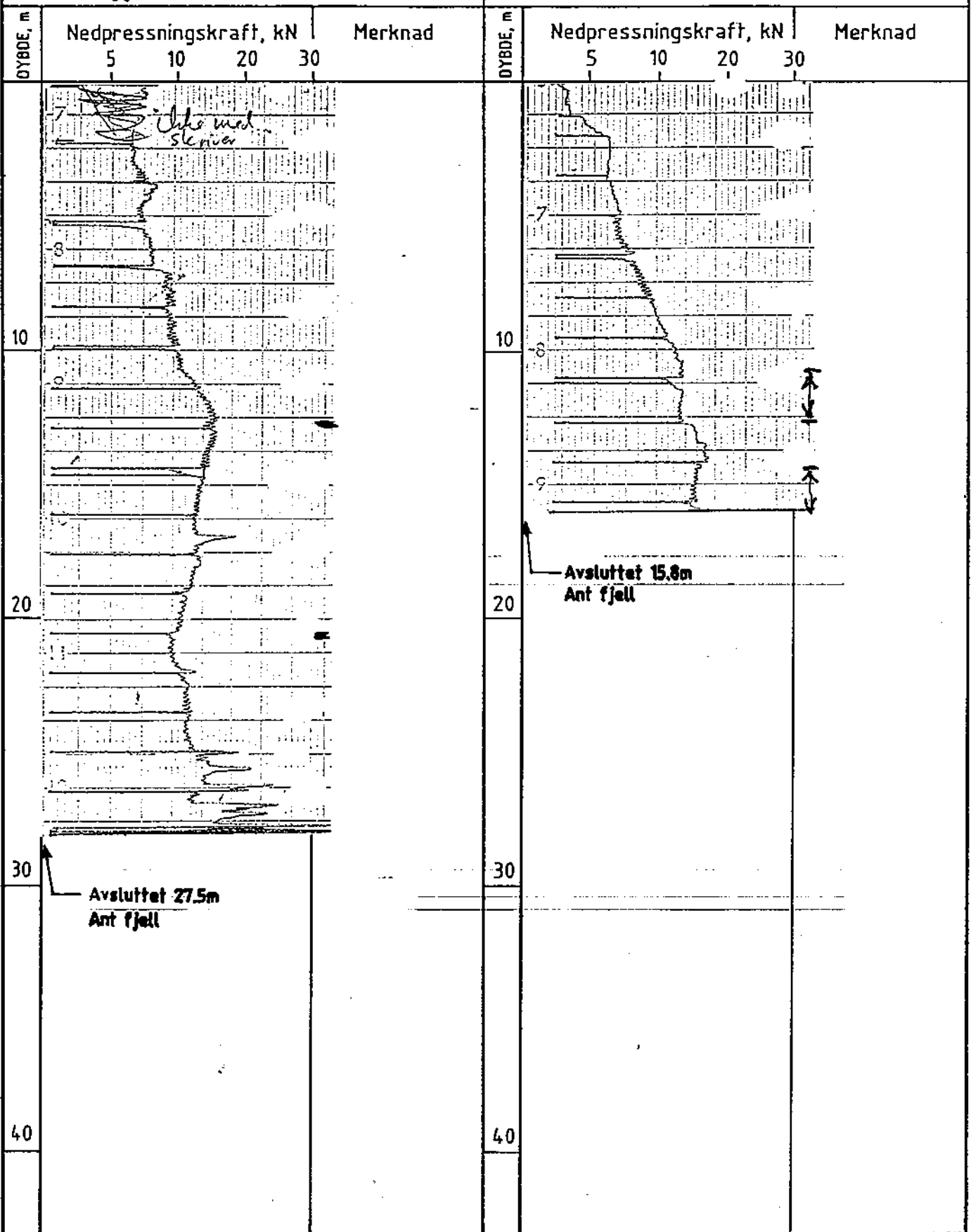
Hull nr : 81 Sted : Krangsås  
 Ca. kote : 70 Dato boret : November-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER  Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykkssonderinger M = 1 : 200		Rapport nr. 81074	Figur nr. 51
		Tegner	Dato 03.06.88
		Godkjent	
		Kontrollert	

Nett nr. 82 STED : Norøygard  
 Ca. kote : 80 Dato boret : November -82

Nett nr. 95 STED : Lyngje  
 Ca. kote : 95 Dato boret : November-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

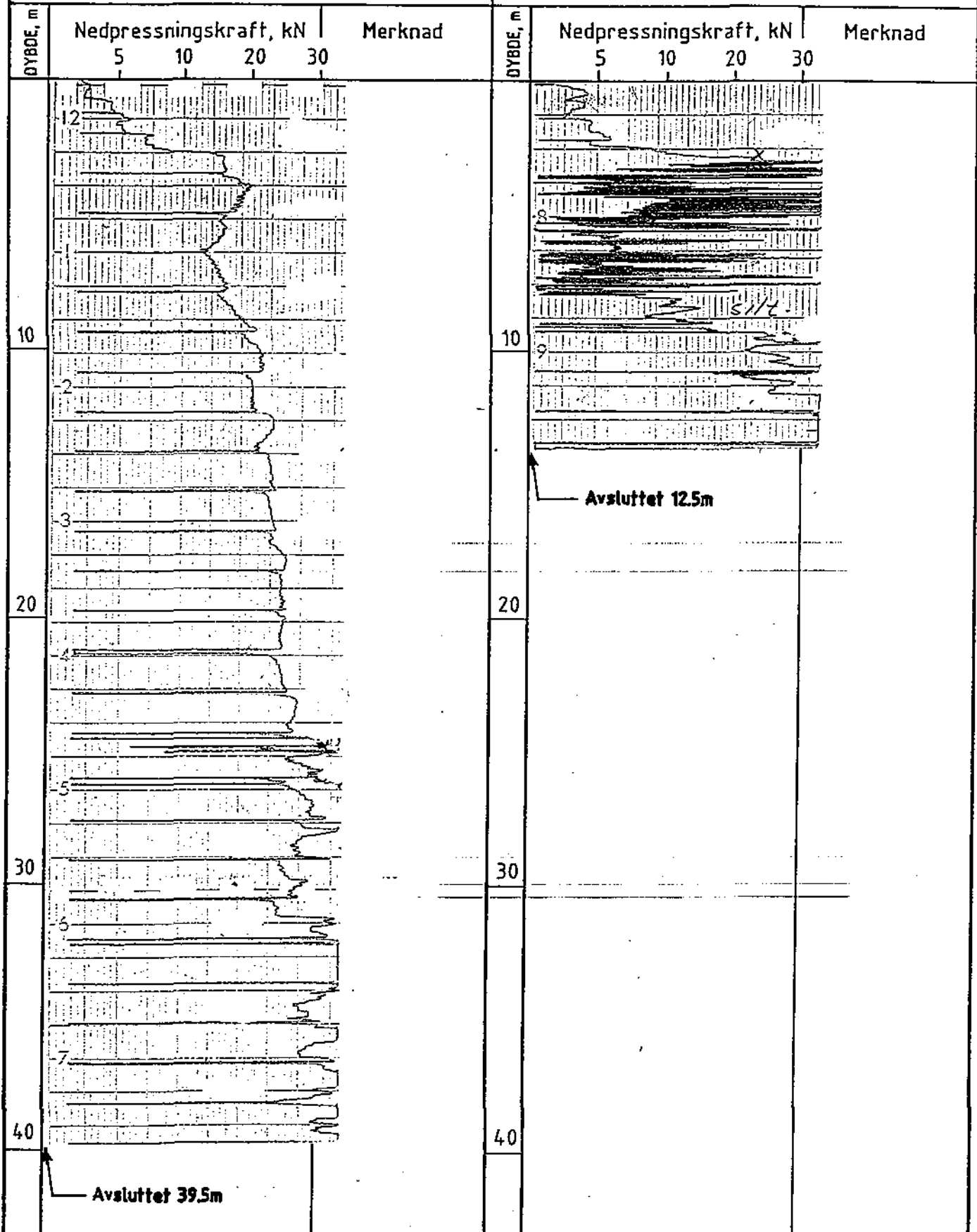
Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 52
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	



Hull nr : 84 Sted : Teigen  
 Ca. kote : 50 Dato boref : November-82

Hull nr : 85 Sted : Melan  
 Ca. kote : 95 Dato boref : November-82



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

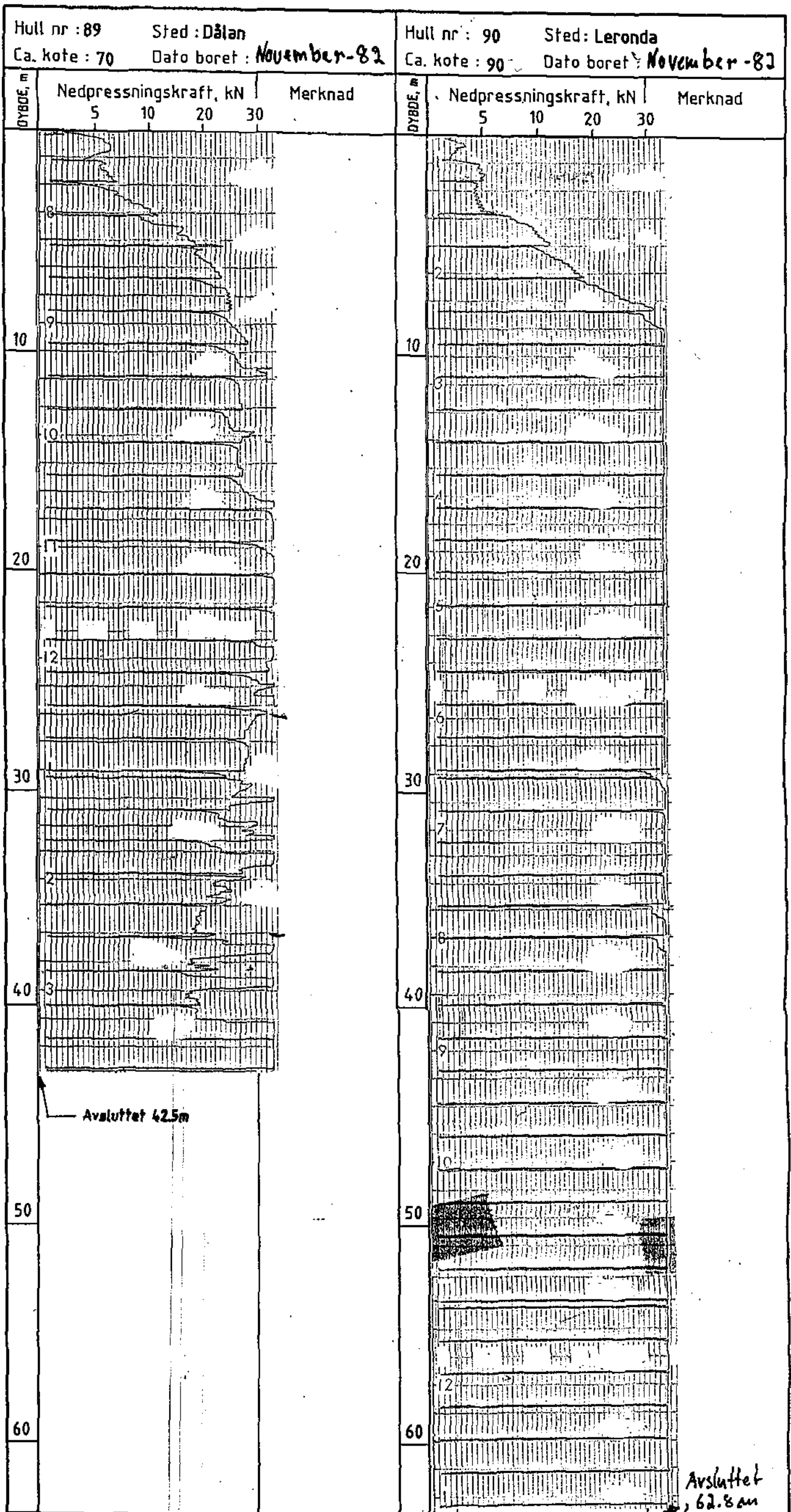
Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 53
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	






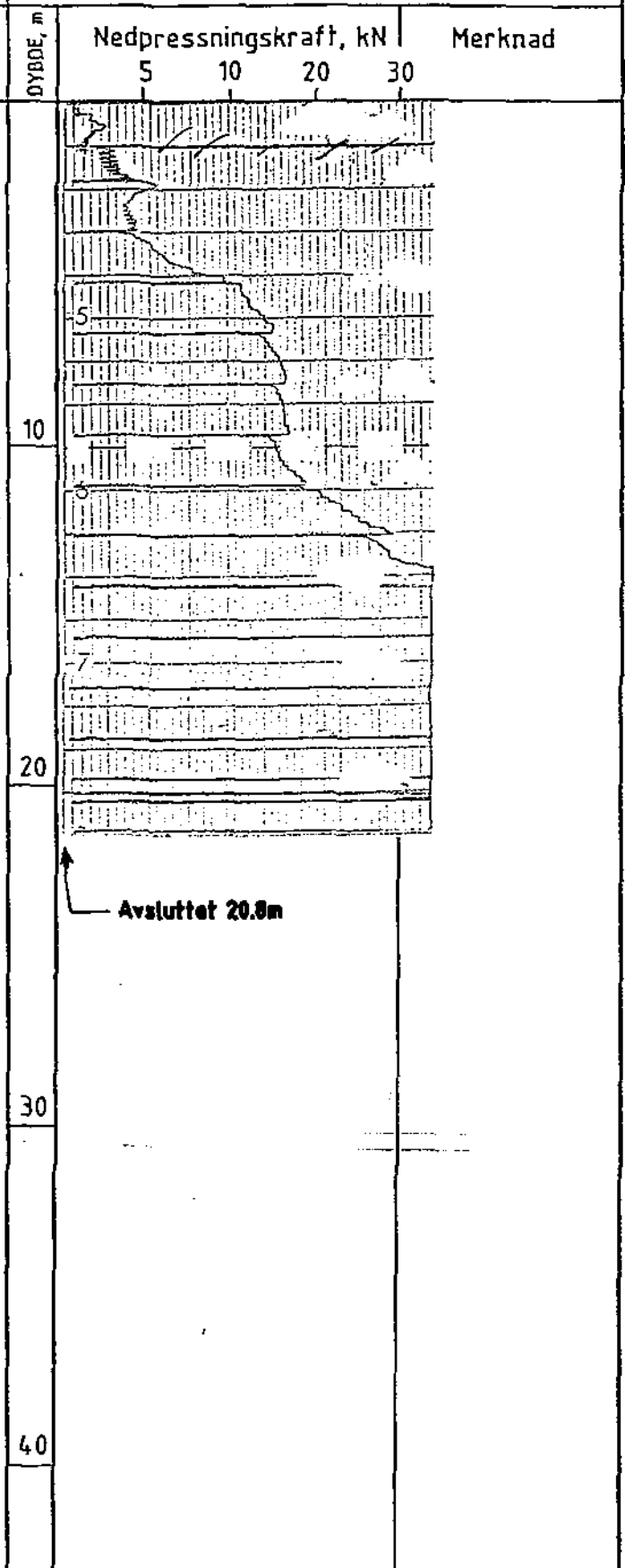
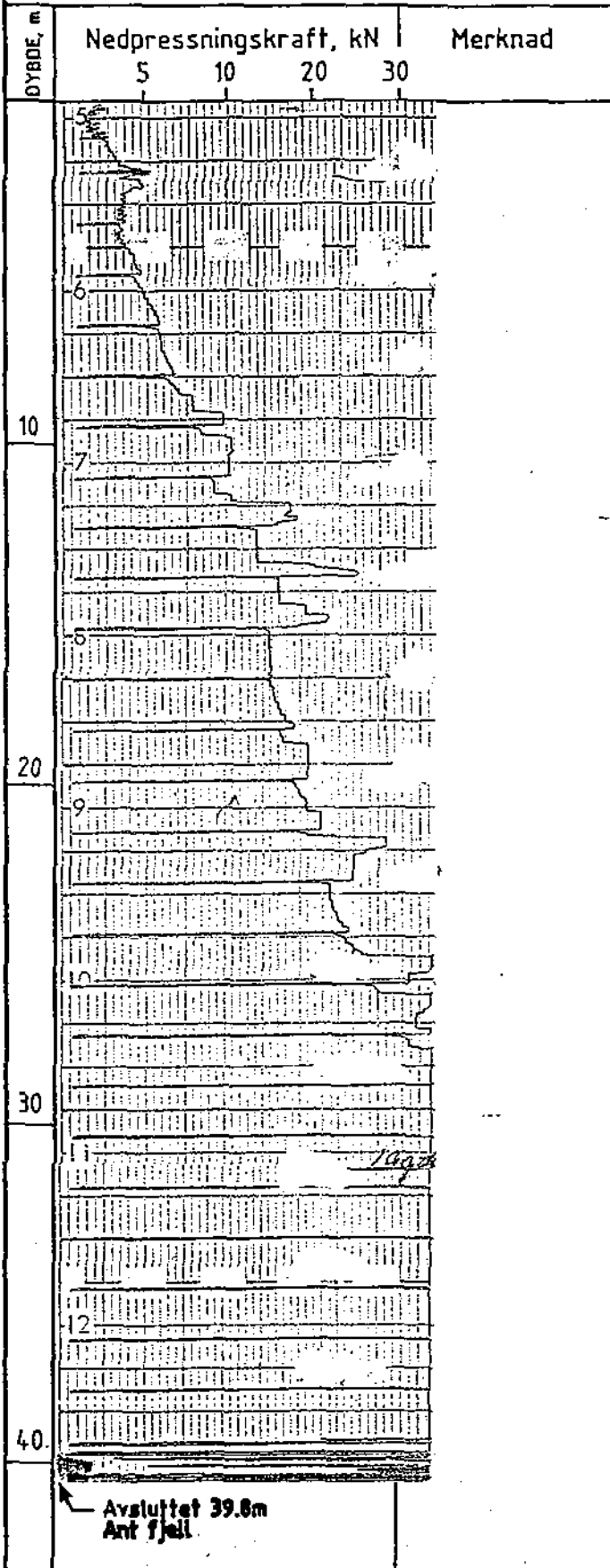
Hull nr : 88		Sted : Dåtågrova		Hull nr :		Sted :					
Ca. kote : 90		Dato boret : November.81		Ca. kote :		Dato boret :					
DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					
50						50					
60	Avsluttet 50m					60					
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER						Rapport nr.	Figur nr.				
						81074	56				
Kartblad Orkanger 1521I						Tegner	Dato				
Dreietrykksonderinger							03.06.88				
M = 1 : 200						Godkjent					
						Kontrollert					




KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
Dreiestrykksonderinger  
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
81074	57
Tegner	Dato
	03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER		Rapport nr.	Figur nr.
		81074	58
Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykksonderinger M = 1 : 200		Tegner	Dato
			03.06.88
		Godkjent	
Kontrollert			

Hull nr : 93 Sted : Valset  
 Ca. kote : 55 Dato boret : **November-82**

Hull nr : Sted :  
 Ca. kote : Dato boret :

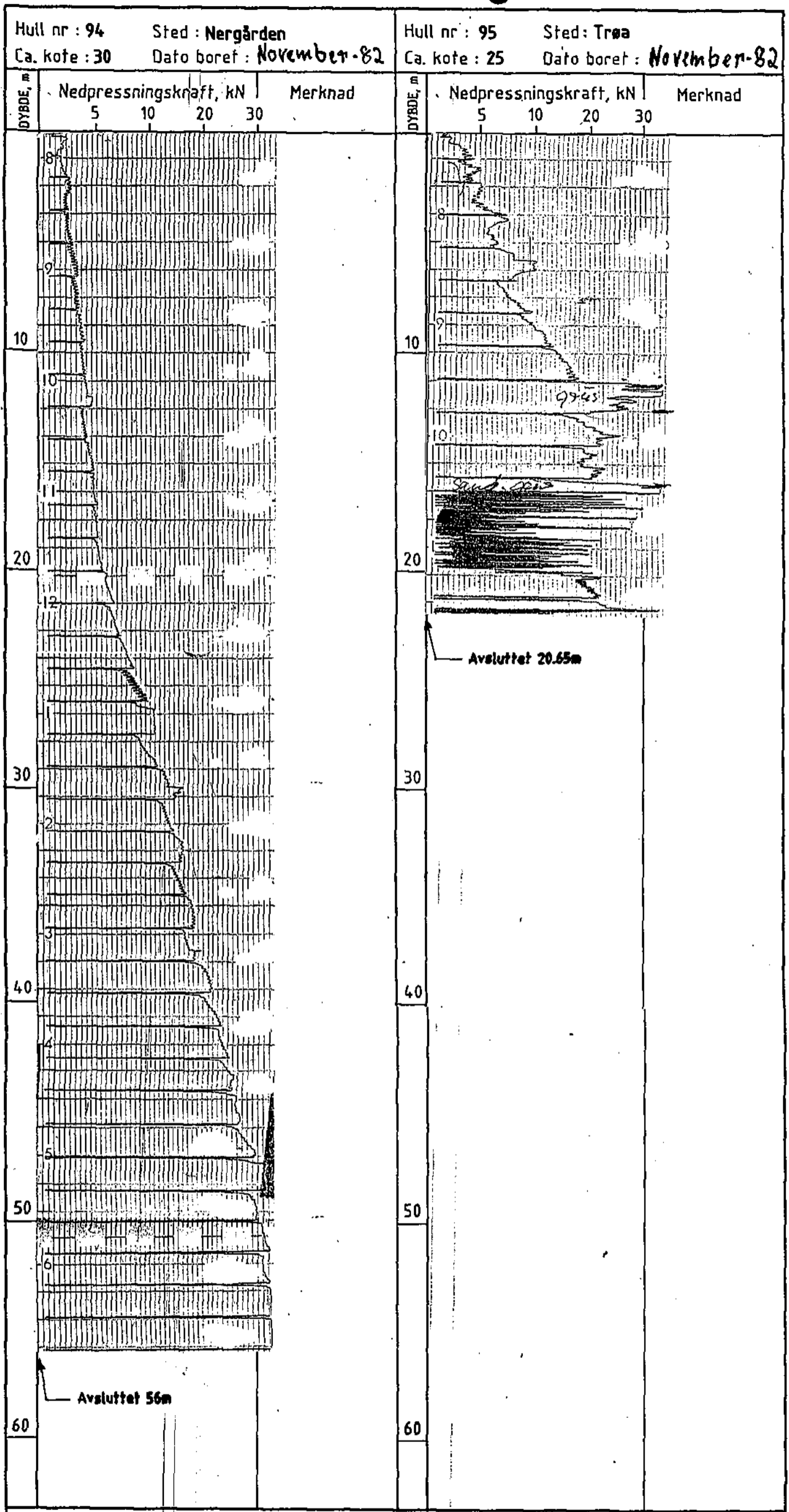
DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

40 — Avsluttet 37.2m

**KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER**

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. <b>81074</b>	Figur nr. <b>59</b>
Tegner	Dato <b>03.06.88</b>
Godkjent	
Kontrollert	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074    Figur nr. 60

Tegner    Dato 03.06.88

Godkjent

Kontrollert





Hull nr : 96		Sted : Oppigård		Hull nr :		Sted					
Ca. kote : 50		Dato boret : November-82		Ca. kote :		Dato boret :					
DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
3						3					
10						10					
5						5					
20						20					
6						6					
8						8					
30						30					
9						9					
40						40					
50						50					
	Avsluttet 50.0m										
60						60					

KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521J  
 Dreiestrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
61

Tegner

Dato  
03.06.88

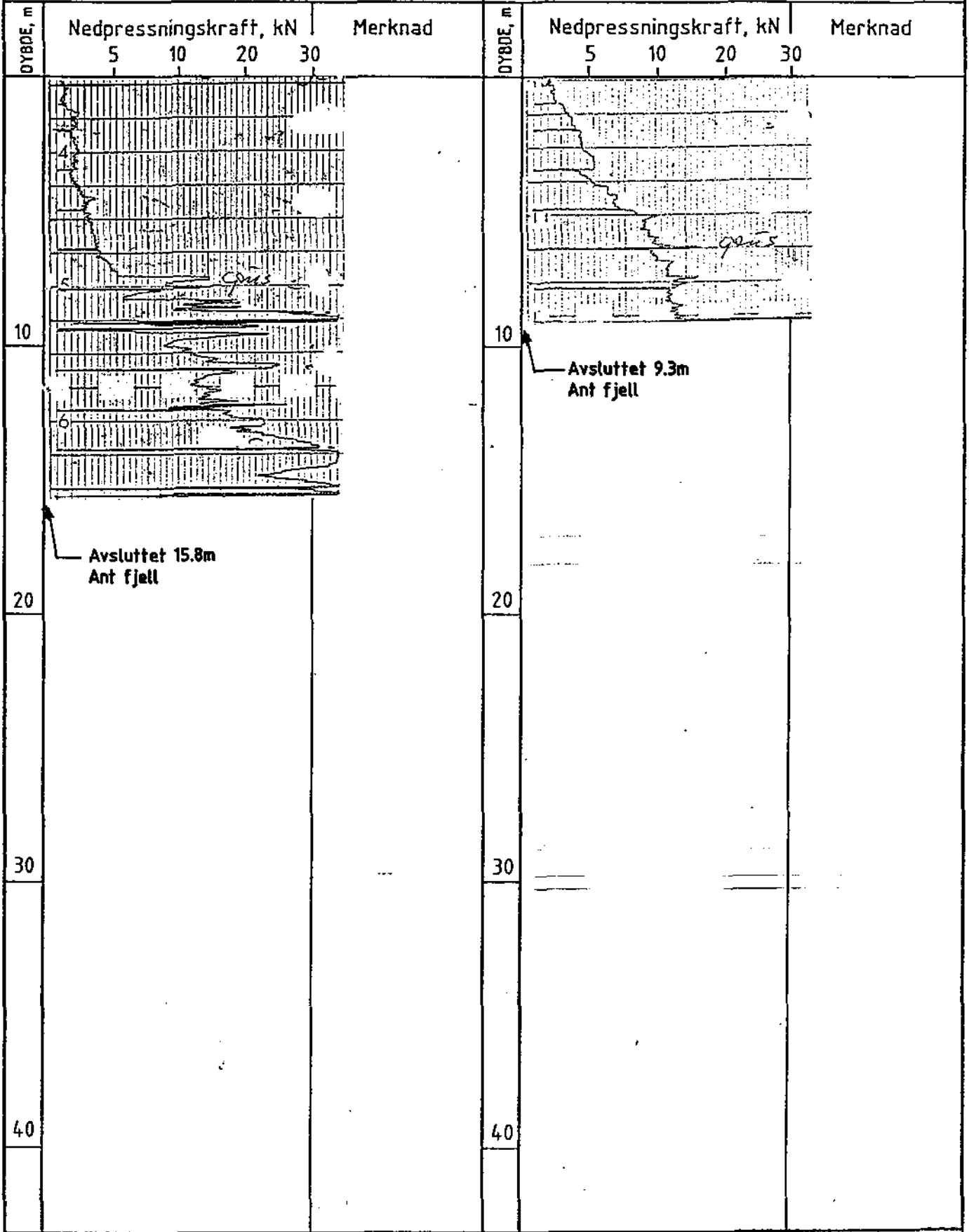
Godkjent

Kontrollert



Hull nr : 97 Sted : Oterhagen  
 Ca. kote : 30 Dato boret : *November-82*

Hull nr : 98 Sted : Snøfjell  
 Ca. kote : 90 Dato boret : *November-82*



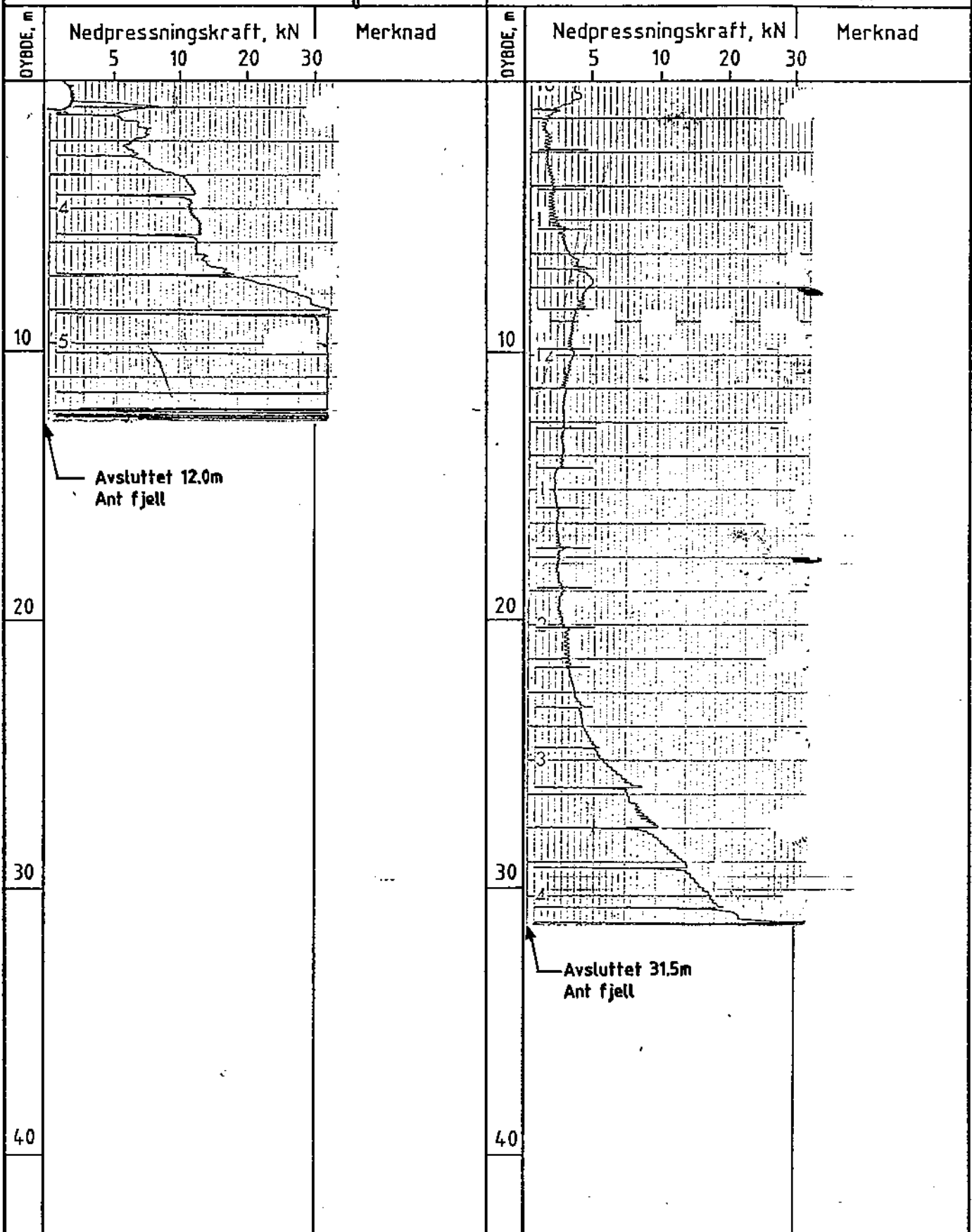
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 J  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 62
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	
Kontrollert	


Hull nr : 99 Sted : Bosbergaunet  
 Ca. kote : 110 Dato boret : August - 83

Hull nr : 100 Sted : Brenstand  
 Ca. kote : 95 Dato boret : 16.08.83



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 63
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

Hull nr : 101 Sted : Kvisefjebekken  
 Ca. kote : 95 Dato boret : 10.08.83

Hull nr : Sted :  
 Ca. kote : Dato boret :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40	<p>Avsluttet 37.0m Ant fjell</p>					40					

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreiestrykksonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr.  
81074

Figur nr.  
64

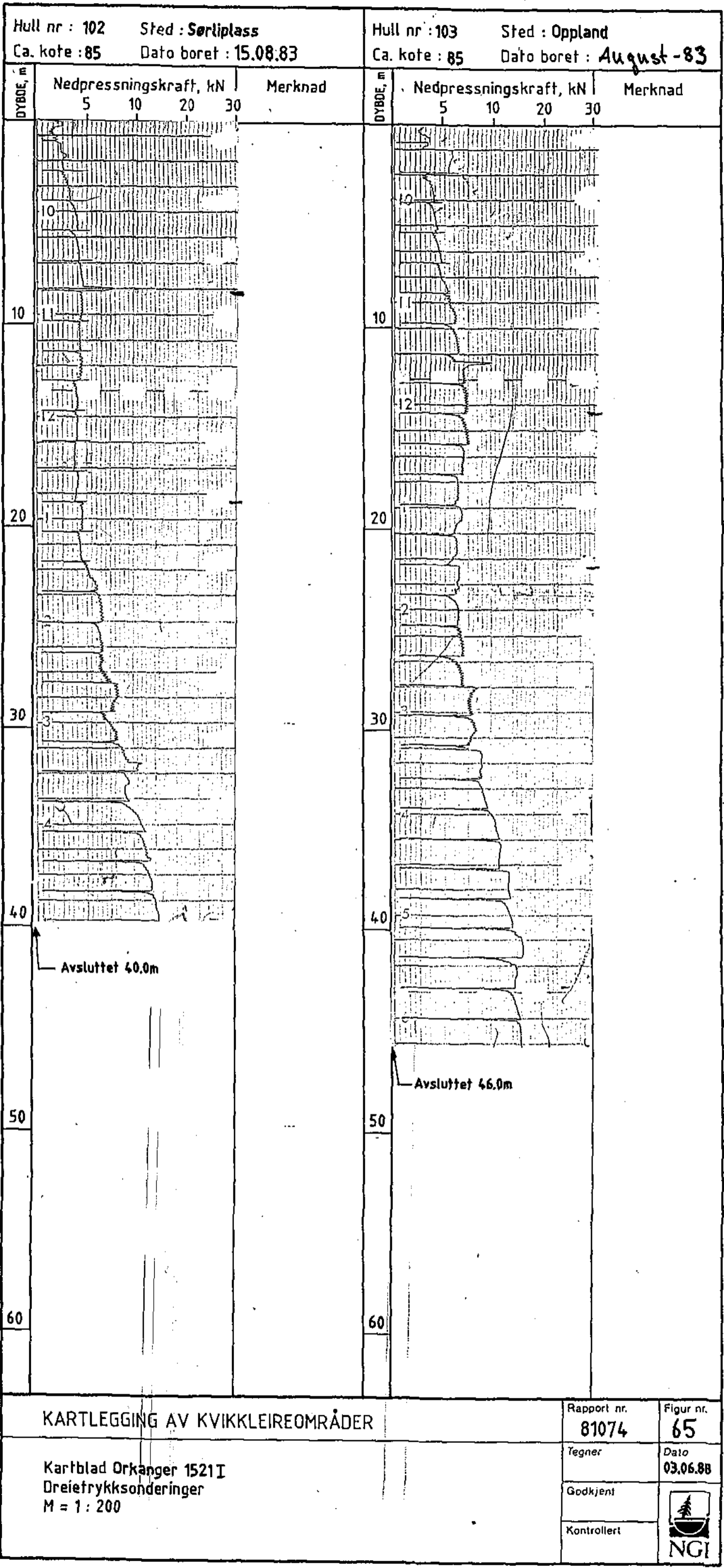
Tegner

Dato  
03.06.88

Godkjent

Kontrollert





17.1.1988

Hull nr : 104 Sted : Øvre-Egga  
 Ca. kote : 90 Dato boret : 15.09.83

Hull nr : Sted :  
 Ca. kote : Dato boret :

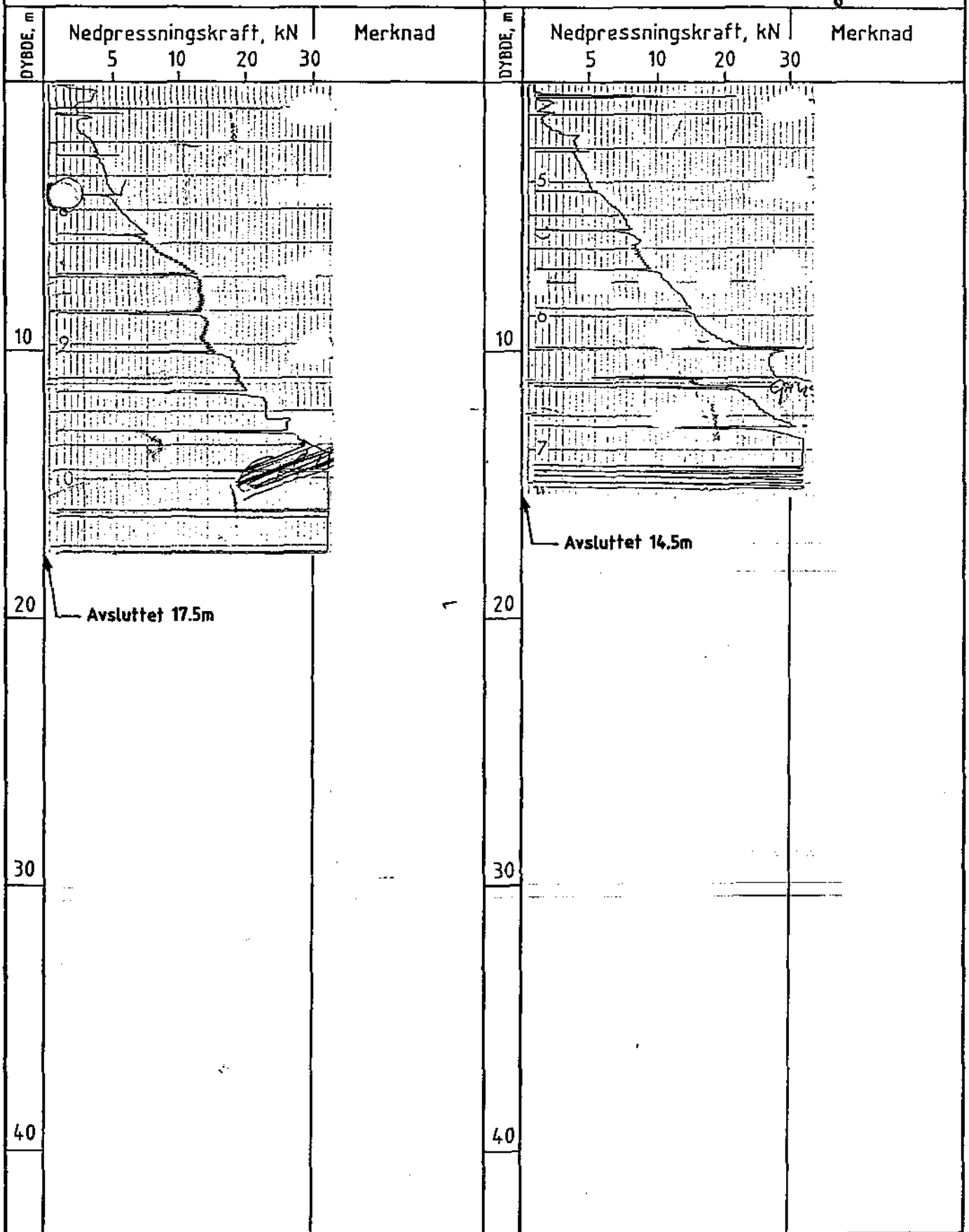
DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20						20					
30						30					
40						40					

Avsluttet 34.0m

Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykksonderinger M = 1 : 200	KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER		Rapport nr. 81074	Figur nr. 66
			Tegner	Dato 03.06.88
			Godkjent	
			Kontrollert	


Hull nr : 105 Sred : Fenstad  
 Ca. kote : 15 Dato boret : 13.08.83

Hull nr : 106 Sred : Grønning  
 Ca. kote : 15 Dato boret : August-83



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Orkanger 1521 I  
 Dreietrykkssonderinger  
 M = 1 : 200

Rapport nr. 81074	Figur nr. 67
Tegner	Dato 03.06.88
Godkjent	 NGI
Kontrollert	

Hull nr : 107    Sted : Larsstuen  
 Ca. kote : 100    Dato boref : 13.08.83

Hull nr :    Sted :  
 Ca. kote :    Dato boref :

DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad	DYBDE, m	Nedpressningskraft, kN				Merknad
	5	10	20	30			5	10	20	30	
10						10					
20	<p>Avsluttet 7.0m Ant fjell</p>					20					
30						30					
40						40					

Kartblad Orkanger 1521 I Dreietrykksonderinger M = 1 : 200	KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER		Rapport nr. 81074	Figur nr. 68
			Tegner	Dato 03.06.88
			Godkjent	
			Kontrollert	



Merknad

Dybde E

10 20 30 40 50 60 70 80 90

Skjærfasthet  $s_v$ , kN/m<sup>2</sup>

Sensitivitet  $S_t$

Dybde, m

5

10

15

20

25

30

35

53  
13  
44  
44  
38  
56  
48  
52  
56  
68  
72  
63  
27

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato

Tegner

VINGEBORING

Hull . . . . . 8 . . . . .

Terr. kote . . . . .

Ving . . . . .

Godkjent

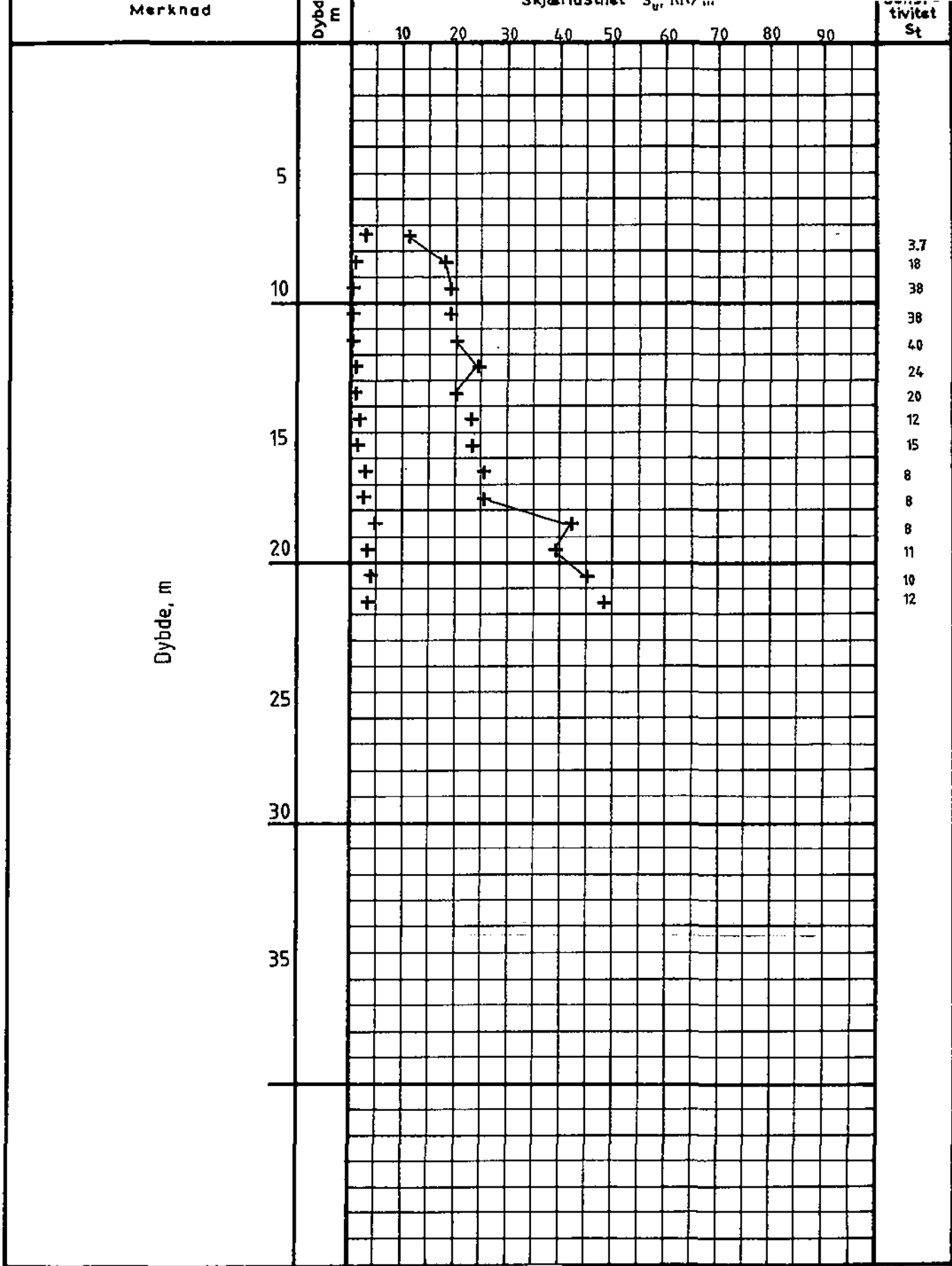
Oppdr.  
nr. 81074

Norges geotekniske institutt

Tegn.  
nr. 69

Skj. nr. 009, 12-78, 500, Lo-Bo.





3.7  
18  
38  
38  
40  
24  
20  
12  
15  
8  
8  
8  
11  
10  
12

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER		Dato	Tegner
VINGEBORING		Godkjent	
		Oppdr. nr. 81074	
Norges geotekniske institutt		Tegn. nr. 71	

Skt. III, 009, 12-76, 500, L0-80.



Merknad

Dybde

10 20 30 40 50 60 70 80 90

thvitet  
St

Dybde, m

5

10

15

20

25

30

35

26

2.6

19

9

6

4.2

3.2

2.3

3.3

4.1

4.1

3.2

3.1

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato

Tegner

VINGEBORING

Hull **33**

Terr. kote

Ving

Godkjent

Oppdr. nr. **81074**

Norges geotekniske institutt

Tegn. nr. **73**

Merknad

Dybde

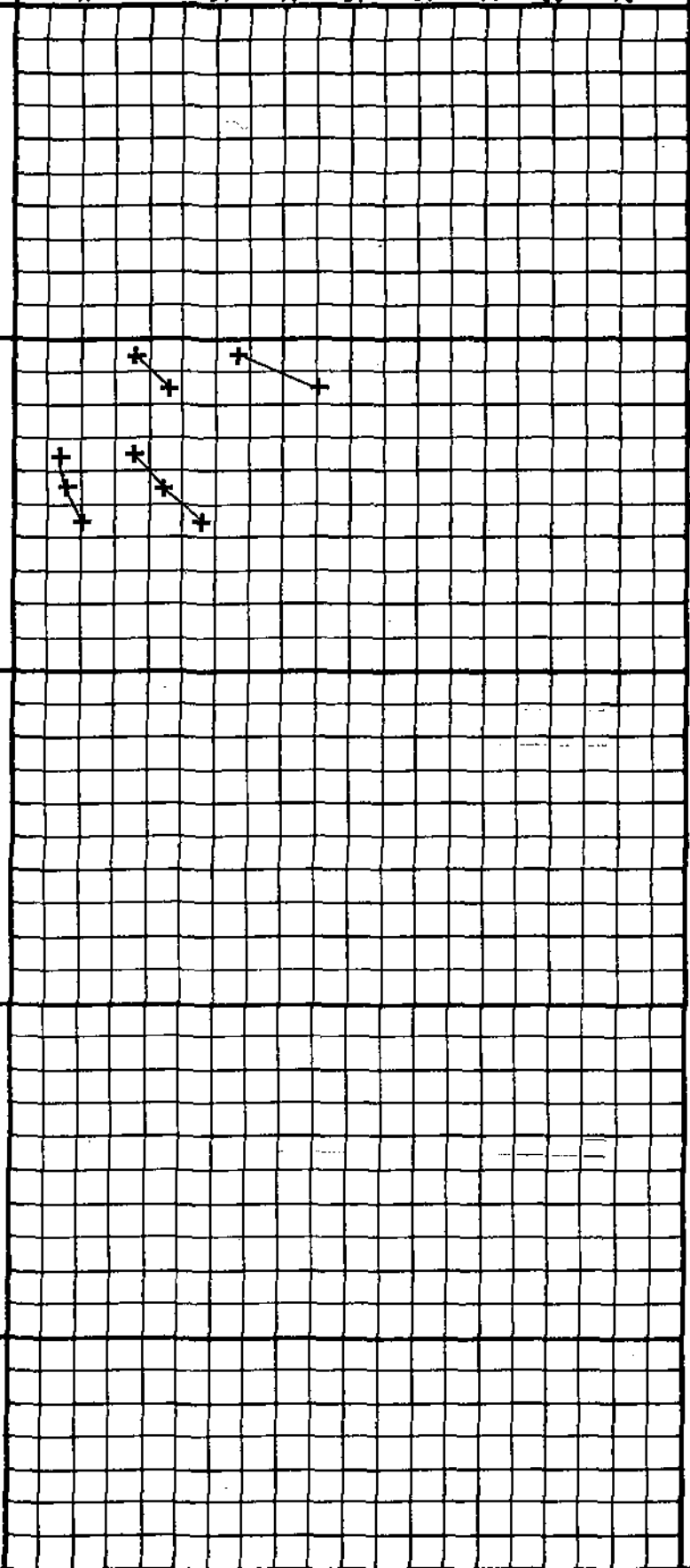
10 20 30 40 50 60 70 80 90

Stivitet

Dybde, m

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35

1.6  
2.0  
2.6  
2.8  
2.8



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

VINGEBORING

Hull *42*  
Terr: kote  
Ving

Dato Tegner

Godkjent

Oppdr. nr. *81074*

Tegn. nr. *74*

Norges geotekniske institutt

Merknad

Dybde E

10 20 30 40 50 60 70 80 90

kvittel St

Dybde, m

5

10

15

20

25

30

35

4.7  
20  
22  
25  
70  
21

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato

Tegner

VINGEBORING

Hull . . . . . 93 . . . . .  
Terr. kote . . . . .  
Ving . . . . .

Godkjent

Oppdr. nr. 81074

Norges geotekniske institutt

Tegn. nr. 75

## MARKUNDERSØKELSER – BOREMETODER

Sonderboringer utføres for å få en første orientering om grunnens lagringsfasthet og dybder til antatt fjell eller annen fast grunn.

Vingeboringer utføres for bestemmelse av leirers udrenerte skjærfasthet.

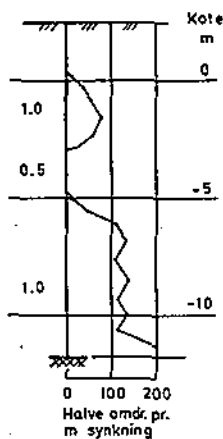
For å få nøyaktigere opplysninger om grunnens geotekniske egenskaper tas det opp prøver.

### Dreiesondering ●

Utstyret består av 20 mm borstenger av 1 m lengder som skrues sammen med glatte skjøter. Nederst ender boret i en pyramideformet skruespiss, lengde 200 mm og største sidekant 25 mm.

Boret belastes trinnvis til 1 kN (100 kg). Hvis boret ikke synker ved 1 kN belastning dreies det ned for hånd eller motor, og antall halve omdreininger noteres.

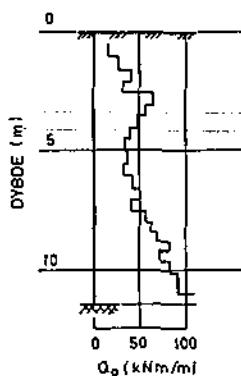
Ved optegning av resultatene er belastningen angitt på venstre side av borhullet, mens diagrammet på høyre side angir antall halve omdreininger pr. meter synkning av boret.



### Ramsondering ▼

Utstyret består av  $\phi$  32 mm stenger som skrues sammen med glatte skjøter og rammes ned i grunnen ved hjelp av et falllodd. Spissen er glatt  $\phi$  32 eller utvidet  $\phi$  41,2 mm.

Motstanden mot nedramming registreres ved antall slag pr. 200 mm synkning.



$$\text{Rammemotstanden } Q_0 = \frac{\text{Vekt av lodd} \times \text{fallhøyde}}{\text{synkning pr. slag}}$$

angis i diagram som funksjon av dybden.

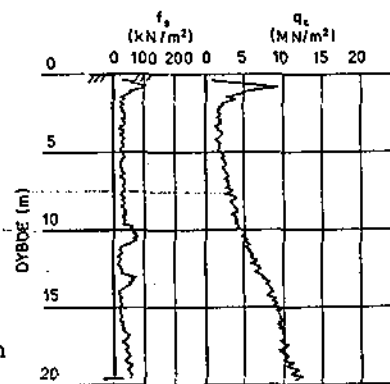
### Spyleboring

Utstyret består vanligvis av 19 mm rør som spyles ned ved hjelp av trykkvann. Røret er nederst forsynt med en spiss med tilbakeslagsventil og øverst med en vannsvivel.

### Trykksondering ▽

Utstyret består av et rør  $\phi$  36 mm som presses ned i bakken med jevn hastighet 10–20 mm/s (ca. 1 m/min.). For enden av røret er det en kjegleformet  $60^\circ$  spiss med diameter 35,7 mm ( $1000 \text{ mm}^2$ ). Over spissen er det en 150 mm friksjonshylse  $\phi$  36 mm.

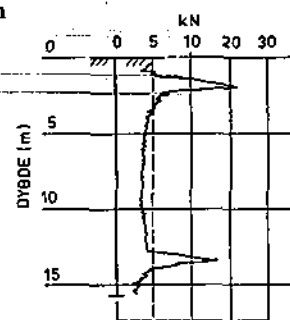
Spissmotstanden  $q_c$  og mantelfriksjonen  $f_s$  måles ved hjelp av elektriske strekk-lapper og registreres kontinuerlig på en automatisk skriver.



### Maskinsondering (Dreie-trykksondering) ▽

Utstyret består av  $\phi$  33,5 mm rør påsatt en  $\phi$  40 mm spiss påsveisert en 5 mm høy skrueformet sveiselarve.

Boret drives ned med konstant nedpressningshastighet 3 m/min og med konstant omdreiningshastighet 25 omdr./min. Nedpressningskraften blir målt kontinuerlig ved hjelp av en automatisk skriver.



### Slagsondering

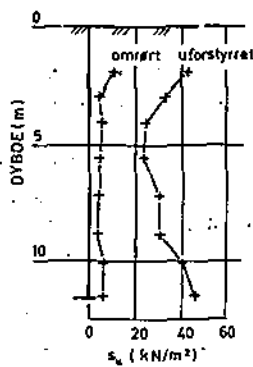
Utstyret består av  $\phi$  22 mm stålrør påsatt en  $25 \times 25$  mm eller  $\phi$  25 mm 100 mm lang spiss. Boret rammes ned ved hjelp av en bærbar motordrevet støtbormaskin.

For sikrere fjellbestemmelse brukes ofte et trykkluft-drevet fjellbor. Med dette utstyr er det mulig å fortsette boringen et stykke ned i fjell.



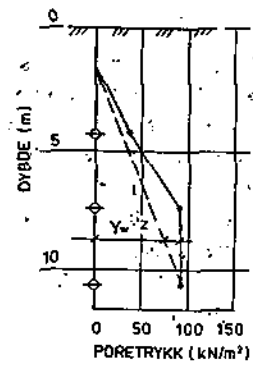
## Vingeboring +

Med vingeboret bestemmes leirens udrenerte skjærfasthet ( $s_u$ ) direkte i marken. I prinsippet består utstyret av et vingekors som presses ned i grunnen og dreies med jevn hastighet inntil brudd skjer langs den omskrevne sylinderflate. Maksimalt dreiemoment gir grunnlag for beregning av skjærfastheten. Skjærfastheten bestemmes først i uforstyrret og etter brudd i omrørt tilstand.



## Poretrykkmålinger ⊖<sub>r</sub>

Vanntrykket i forskjellige dybder i grunnen måles med et piezometer. Dette består av et porøst filter, diameter 32 mm og lengde 300 mm som trykkes eller rammes ned til ønsket dybde ved hjelp av et rør med utvendig diameter 33 mm. Fra filtøret fører en plastslange opp til over terreng, og poretrykket måles som vannstand i plastslangen eller med et manometer ved overtrykk.



## Prøvetagning ⊙

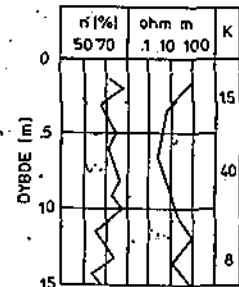
For opptagning av uforstyrrede prøver benyttes vanligvis NGI's stempelprøvetager. Prøven skjæres ut med en tynnvegget stålsylinder, innvendig diameter 54 mm og standard lengde 800 mm.

I spesielle tilfelle brukes NGI's 95 mm prøvetager.

For opptagning av omrørte prøver brukes skovlebor, jordskruer eller sandpumpe og i fast grus eller morene en ram- eller slagprøvetager.

## Korrosjonssondering ♂

Korrosjonssonden består av et stålrør forsynt med en magnesiumspiss som er isolert fra stålrøret. Fra stålrøret og magnesiumspissen fører isolerte ledninger til målerinstrumentet. Her registreres jordartens to viktigste korrosjonsbestemmende faktorer, den katodiske depolarisasjonen ( $n$  %) og den spesifikke elektriske jordmotstand (ohm m). I kolonnen til høyre angis korrosjonshastigheten  $K$  i  $\mu$  m/år. (1  $\mu$  m/år tilsvarer 1 mm/1000 år.)



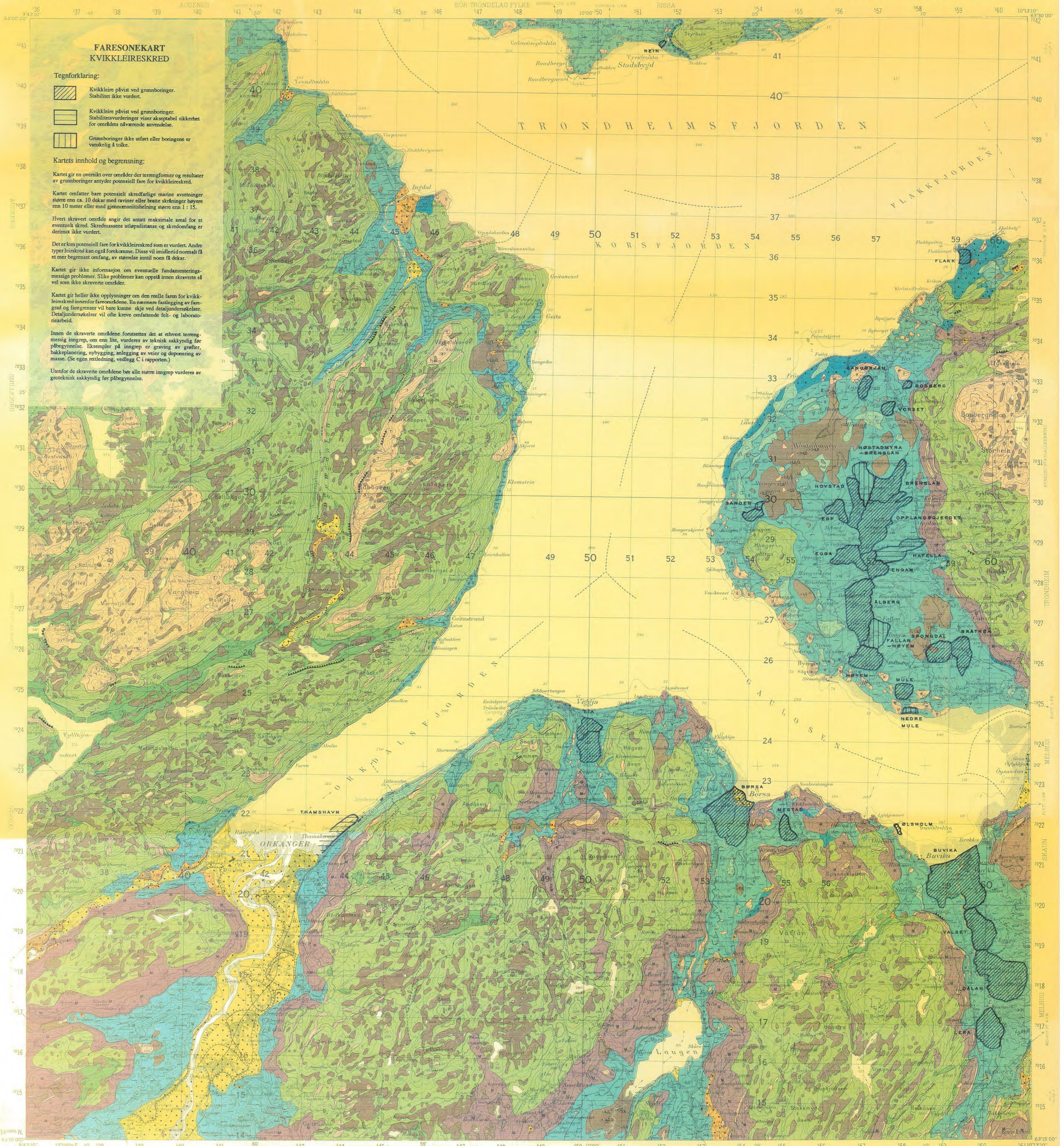
Norges Geotekniske Institutt.

Tillegg til rapporter.

- I. Markundersøkelser – boremetoder, Aug. 1979
- II. Laboratorieundersøkelser, Aug. 1979
- III. Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter, Aug. 1979
- IV. Elementmetoden. En kort utredning, Febr. 1971






Rapportnummer / Report No. 810074-2						
Rapporttittel / Report title Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred Rapporten omfatter kartbladet Orkanger, M = 1:50 000 Boreresultater	Distribusjon / Distribution					
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Fri Unlimited</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Begrenset Limited</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ingen None</td> </tr> </table>		Fri Unlimited	X	Begrenset Limited	
	Fri Unlimited					
X	Begrenset Limited					
	Ingen None					
Oppdragsgiver / Client Statens naturskadefond	Dato / Date 18 mars 1994					
Prosjektleder / Project Manager Odd Gregersen	Revisjon / Revision					
Utarbeidet av / Prepared by Stig Lillevik, Terje Velta	Sider / Pages					
Emneord / Keywords Kvikkleirekartlegging. Grunnundersøkelser. Dreietrykksondering. Vingeboringer.						
Geografiske opplysninger / Geographical information						
Landområder / Onshore	Havområder / Offshore					
Land, fylke / Country, County	Havområde / Offshore area					
Kommune / Municipality	Feltnavn / Field name					
Sted / Location	Sted / Location					
Kartblad / Map	Felt, blokknr. / Field, Block No.					
UTM-koordinater / UTM-coordinates						
Sør-Trøndelag Orkdal, Snillfjord, Agdenes, Rissa, Trondheim, Skaun Orkanger 1521 I NR 361 138 - 605 421						



**FARESONEKART  
KVIKKLEIRESKRED**

**Tegnforklaring:**

-  Kvikkleire påvist ved grunnboringer. Stabilitet ikke vurdert.
-  Kvikkleire påvist ved grunnboringer. Stabilitetsvurderinger viser akseptabel sikkerhet for områdets nåværende anvendelse.
-  Grunnboringer ikke utført eller boringene er vanskelig å tolke.

**Kartet innhold og begrensning:**

Kartet gir en oversikt over områder der terrengformer og resultater av grunnboringer antyder potensiell fare for kvikkleireskred.

Kartet omfatter bare potensielt skredfarlige marine avsetninger større enn ca. 10 dekar med ravnere eller bratte skråninger høyere enn 10 meter eller med gjennomsnittshelling større enn 1:15.

Hvert skravert område angir det antatt maksimale areal for et eventuelt skred. Skredmassens utløpsdistanse og skredomfang er dermed ikke vurdert.

Det er kun potensiell fare for kvikkleireskred som er vurdert. Andre typer leireskred kan også forekomme. Disse vil imidlertid normalt få et mer begrenset omfang, av størrelse inntil noen få dekar.

Kartet gir ikke informasjon om eventuelle fundamenteringsmessige problemer. Slike problemer kan oppstå innen skraverte st ved som ikke skraverte områder.

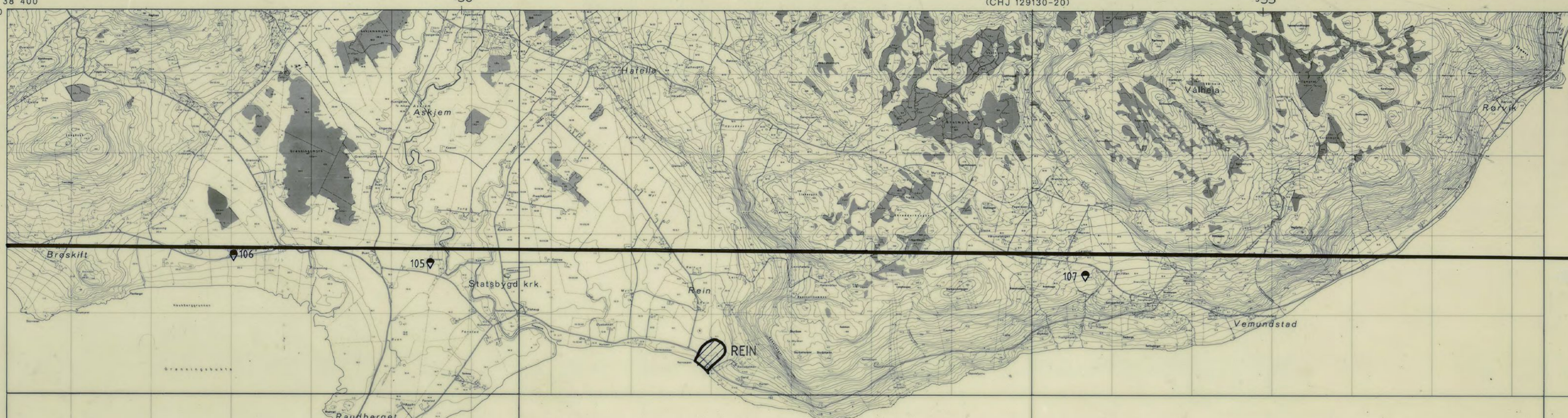
Kartet gir heller ikke opplysninger om den reelle faren for kvikkleireskred innenfor faresområdene. En nærmere fastlegging av faregrad og faregrenser vil bare kunne skje ved detaljundersøkelser. Detaljundersøkelser vil ofte kreve omfattende felt- og laboratoriearbeid.

Innen de skraverte områdene forutsettes det at ethvert terrengmessig inngrep, om en lite, vurderes av teknisk sakkyndig før påbegynnelse. Eksempler på inngrep er graving av grøfter, bakkeplanering, nybygging, anlegg av veier og deponering av masse. (Se egen rettleiing, vedlegg C i rapporten.)

Utenfor de skraverte områdene bør alle større inngrep vurderes av geoteknikk sakkyndig før påbegynnelse.



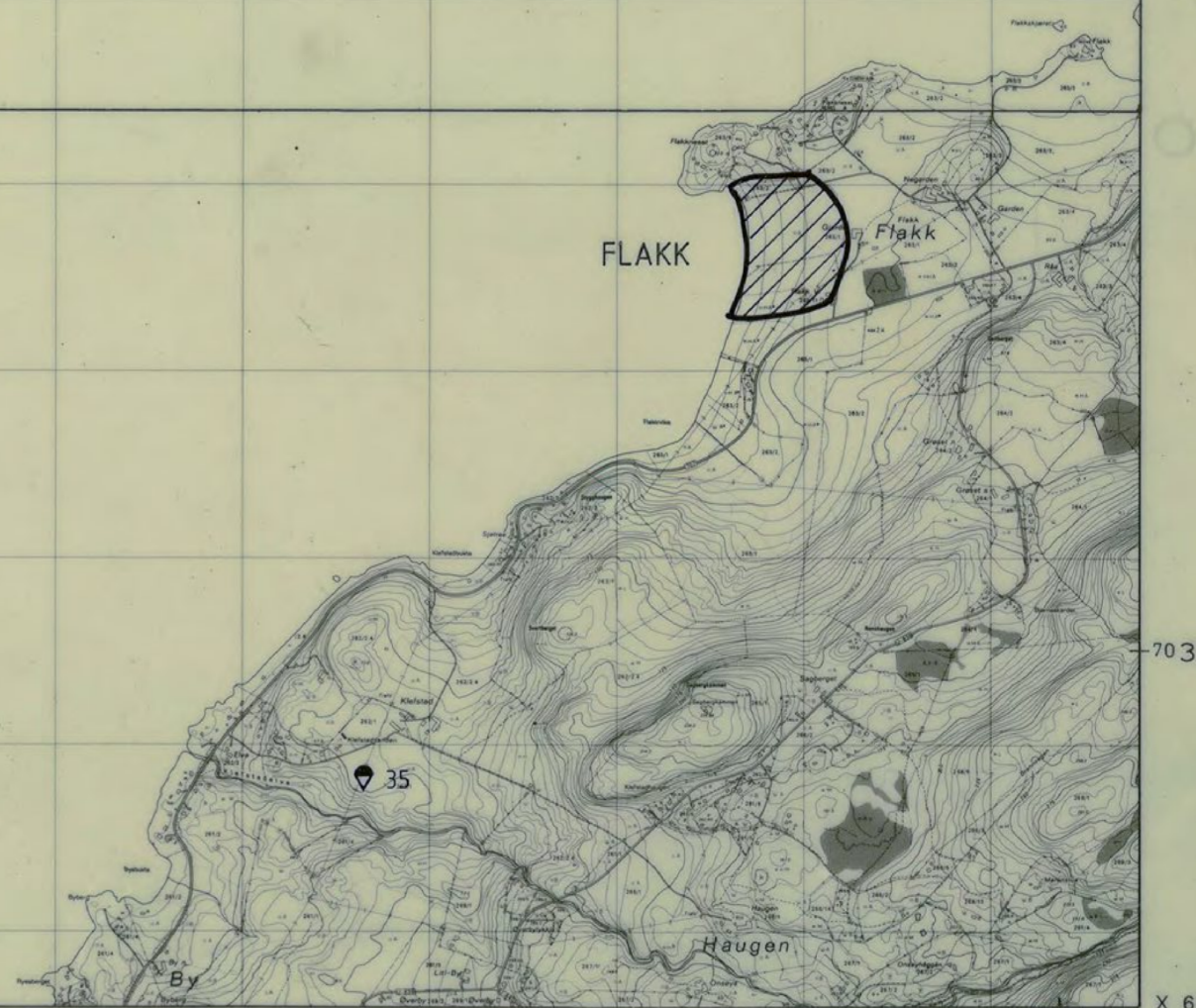
Y- 38 400 X 614 400 150 (CHJ 129130-20) 555 Y- 25 600 X 614 400



KARTGRENSE. KARTBLAD 1521-1

70 40

TRONDHEIMSFJORDEN



ØKONOMISK KARTVERK  
SØR-TRONDLAG FYLKE  
Nærfotografert og sammensatt av 16 kartblad  
M 1:50 000 Originalt kart: risset av  
FJELLANGER WIDERØE A/S  
Efter fotogrammer år 1964 Ajustert 19  
Grenser ikke rettsgyldige  
Utgitt av SØR-TRONDLAG FYLKE 1973

- 1. 100 m
- 2. 200 m
- 3. 300 m
- 4. 400 m
- 5. 500 m
- 6. 600 m
- 7. 700 m
- 8. 800 m
- 9. 900 m
- 10. 1000 m
- 11. 1100 m
- 12. 1200 m
- 13. 1300 m
- 14. 1400 m
- 15. 1500 m
- 16. 1600 m
- 17. 1700 m
- 18. 1800 m
- 19. 1900 m
- 20. 2000 m
- 21. 2100 m
- 22. 2200 m
- 23. 2300 m
- 24. 2400 m
- 25. 2500 m
- 26. 2600 m
- 27. 2700 m
- 28. 2800 m
- 29. 2900 m
- 30. 3000 m
- 31. 3100 m
- 32. 3200 m
- 33. 3300 m
- 34. 3400 m
- 35. 3500 m
- 36. 3600 m
- 37. 3700 m
- 38. 3800 m
- 39. 3900 m
- 40. 4000 m
- 41. 4100 m
- 42. 4200 m
- 43. 4300 m
- 44. 4400 m
- 45. 4500 m
- 46. 4600 m
- 47. 4700 m
- 48. 4800 m
- 49. 4900 m
- 50. 5000 m
- 51. 5100 m
- 52. 5200 m
- 53. 5300 m
- 54. 5400 m
- 55. 5500 m
- 56. 5600 m
- 57. 5700 m
- 58. 5800 m
- 59. 5900 m
- 60. 6000 m
- 61. 6100 m
- 62. 6200 m
- 63. 6300 m
- 64. 6400 m
- 65. 6500 m
- 66. 6600 m
- 67. 6700 m
- 68. 6800 m
- 69. 6900 m
- 70. 7000 m
- 71. 7100 m
- 72. 7200 m
- 73. 7300 m
- 74. 7400 m
- 75. 7500 m
- 76. 7600 m
- 77. 7700 m
- 78. 7800 m
- 79. 7900 m
- 80. 8000 m
- 81. 8100 m
- 82. 8200 m
- 83. 8300 m
- 84. 8400 m
- 85. 8500 m
- 86. 8600 m
- 87. 8700 m
- 88. 8800 m
- 89. 8900 m
- 90. 9000 m
- 91. 9100 m
- 92. 9200 m
- 93. 9300 m
- 94. 9400 m
- 95. 9500 m
- 96. 9600 m
- 97. 9700 m
- 98. 9800 m
- 99. 9900 m
- 100. 10000 m

Målestokk 1:20 000  
Ekvadistiske Snetter  
0 200 400 800 1200

Kommuner og bladinddeling for kart: M 1:50 000

Sone C		Sone H		Sone J	
		RISSA			
128	12	12	12		
	34	34	34		
127	12	12	12		
	34	34	34		
ORKDAL			TRONDHEIM		

STATSBYGD KRK. CHJ 127128-20  
Bilag 3











