Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred

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

830073-2 18 mars 1994

Oppdragsgiver: Statens naturskadefond

Kontaktperson:
Kontrakt:

For Norges Geotekniske Institutt

Prosjektleder: Odd Gregersen

Rapport utarbeidet av: Terje Velta

Rapporten også utarbeidet av: Stig Lillevik

Rapporten kontrollert av: Odd Gregersen

Norges Geotekniske Institutt
Sognsveien 72

Postadr.:
Postboks 3930 Ullevål Hageby
0806 Oslo

Telefon:
22 02 30 00

Telefaks:
22 23 04 48

Telex:
19787 ngi n

48 Bra-Trykk AS

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.

048 Bra-Trykk AS

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 - 46 Dreietrykksonderinger
Figur 47 - 53 Boreprofiler

Tillegg

Tillegg I Markundersøkelser - Boremetoder
Tillegg II Laboratorieundersøkelser
Tillegg III Tegnforklaring og normer for betegnelser av jordarter

Bilag

1. Kartblad Sandefjord Kvartærgeologisk kart M = 1:50 000
2. Kartblad Hvarnes Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
3. Kartblad Kvelde Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
4. Kartblad Larvik Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
5. Kartblad Stavern Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
6. Kartblad Sandefjord Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
7. Kartblad Kjerringvik Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
8. Kartblad Teie Oversikt over borepunkter M = 1:20 000
9. Kartblad Veierland Oversikt over borepunkter M = 1:20 000

048 Bra-Trykk AS

1 FELTARBEID

Det er i alt utført 83 dreietrykksonderinger og tatt 7 prøveserier.

Feltarbeidet ble i hovedsak gjennomført i tiden april til november 1984. Boreleder under arbeidene har vært G. Haukelisæter og S. Selmer. Plassering av borepunktene er vist på de vedlagte kartbladene, målestokk 1:20 000, kfr bilag 2 - 9.

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

2 LABORATORIEARBEID

Det er undersøkt i alt 32 stk Ø54 mm sylinderprøver fra de 7 prøveseriene.

Prøvene er rutineundersøkt ved NGIs laboratorium etter et standard undersøkelsesprogram som omfatter jordartsbeskrivelse og bestemmelse av romvekt, udrenert skjærfasthet (s_u) og vanninnhold. Det er videre utført måling av konsistensundersøkelser (flyte- og utrullingsgrenser) og plastisitet.

I tillegg II og III er det gitt en kort beskrivelse av metodene for laboratorieundersøkelser samt normer for jordartsbetegnelse.

3 RESULTATER

Registreringskurven fra sonderingene er vist på fig 03 - 46. I tillegg til disse kurvene er det angitt en del supplerende informasjon som er av betydning for boreresultatet.

Boreprofilene med laboratorieresultater er fremstilt på fig 47 til 53.

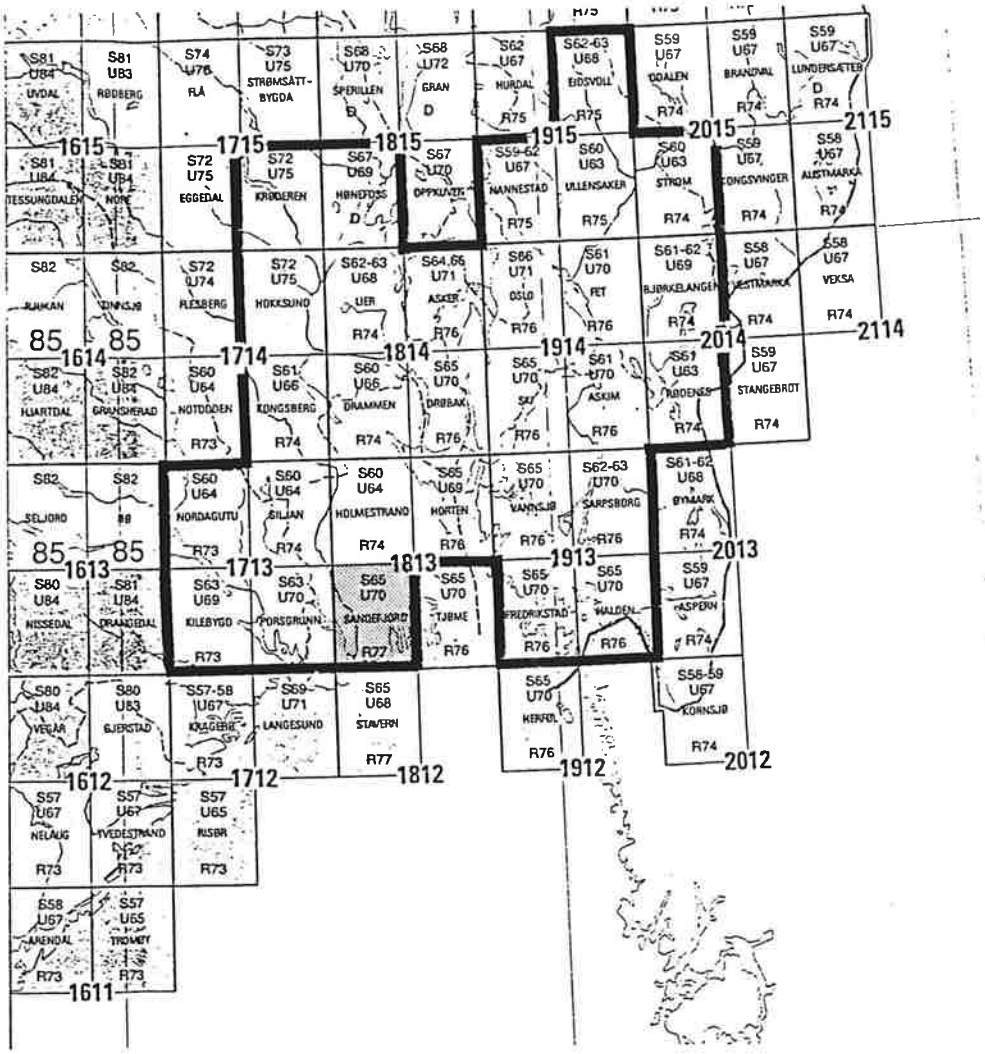
Tolkningen av dreietrykksonderingene med hensyn på forekomst av kvikkleire, slik det fremgår av registreringskurvene, er basert på erfaring og vil således innebære en viss usikkerhet. Undersøkelsene må derfor kun betraktes som orienterende og må ikke alene legges til grunn for prosjektering, som for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

Kriteriene for tolkning av sonderingene er omtalt i rapport 830073-1, datert juli 1988.

048 Bra-Trykk AS

Områdene med antatt eller påvist kvikkleire er avmerket på bilag 2 - 10, Hvarnes, Larvik, Stavern, Sandefjord, Kjerringvik, Teie og Veierland. For beskrivelse av faresonene, nærmere opplysninger om kartleggingsarbeidene, forutsetningene for prosjektet og bruken av kartene henvises til nevnte rapport.

048 Bra-Trykk AS



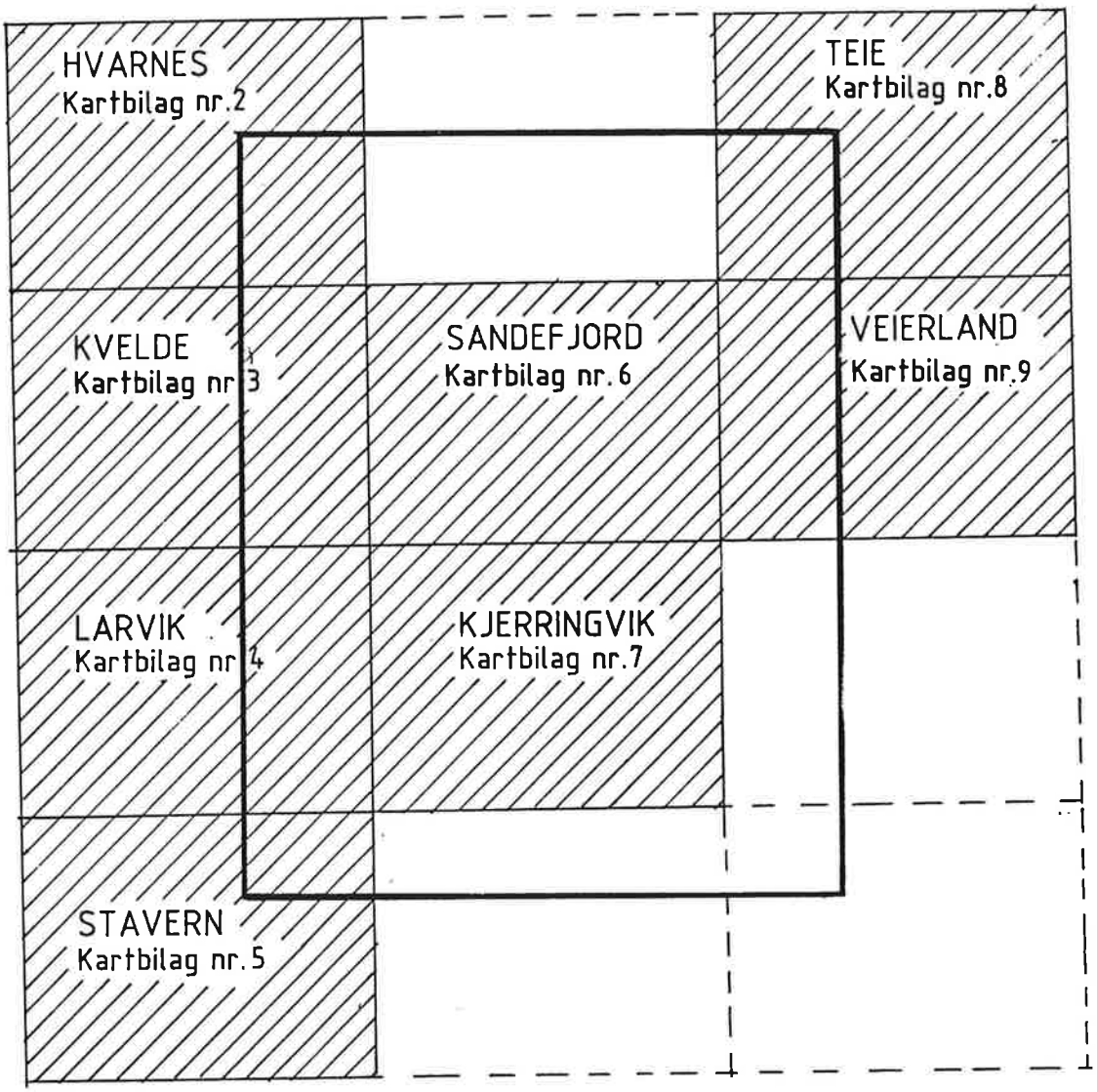
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Oversikt over kartblad, M = 1 : 50 000,
på Østlandet som omfattes av kartleggingen

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	01
Tegner	Dato
	07.07.88
Kontrollert	
StH	
Godkjent	
StH	

NGI

001N. 12-87. 20** TØRRKOPI. 4 3 2 1



Kartblad 1813 III, Sandefjord, M = 1 : 50 000

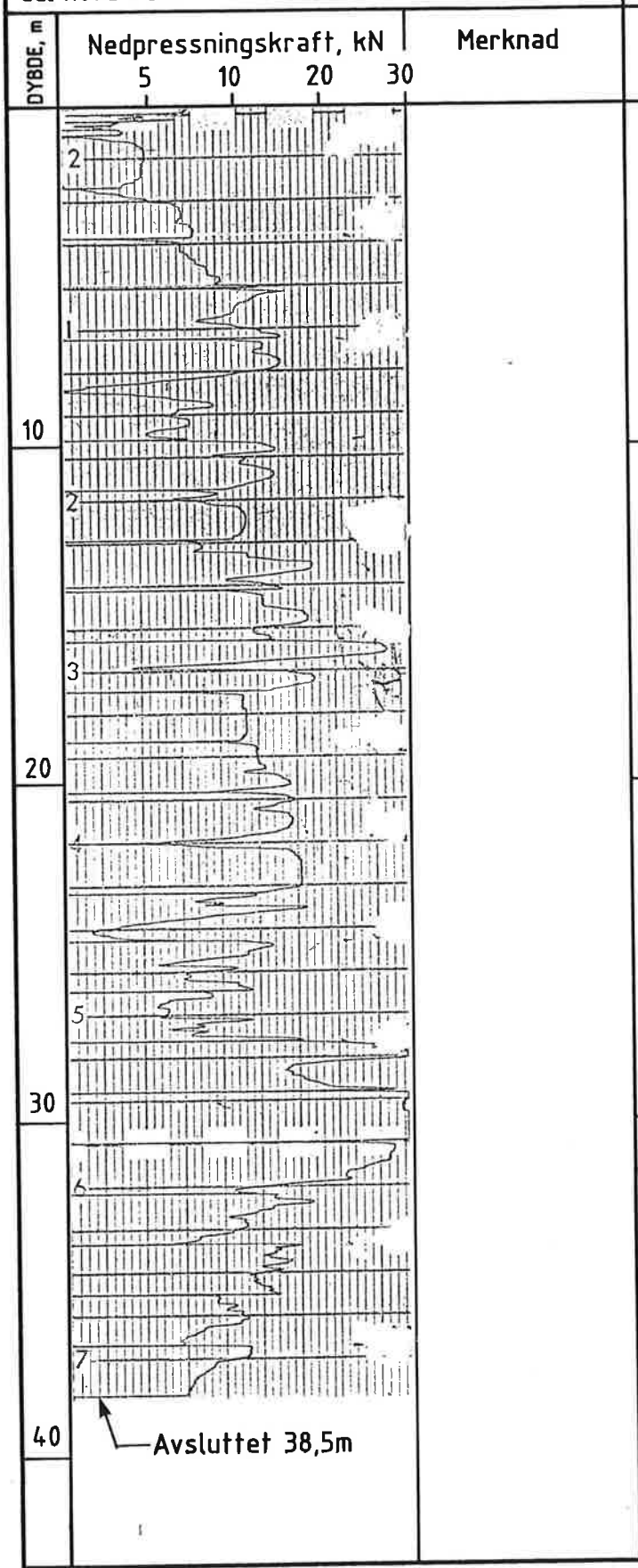
Topografiske kart (økonomisk kartverk), M = 1 : 20 000

Kartblad som ikke er vedlagt

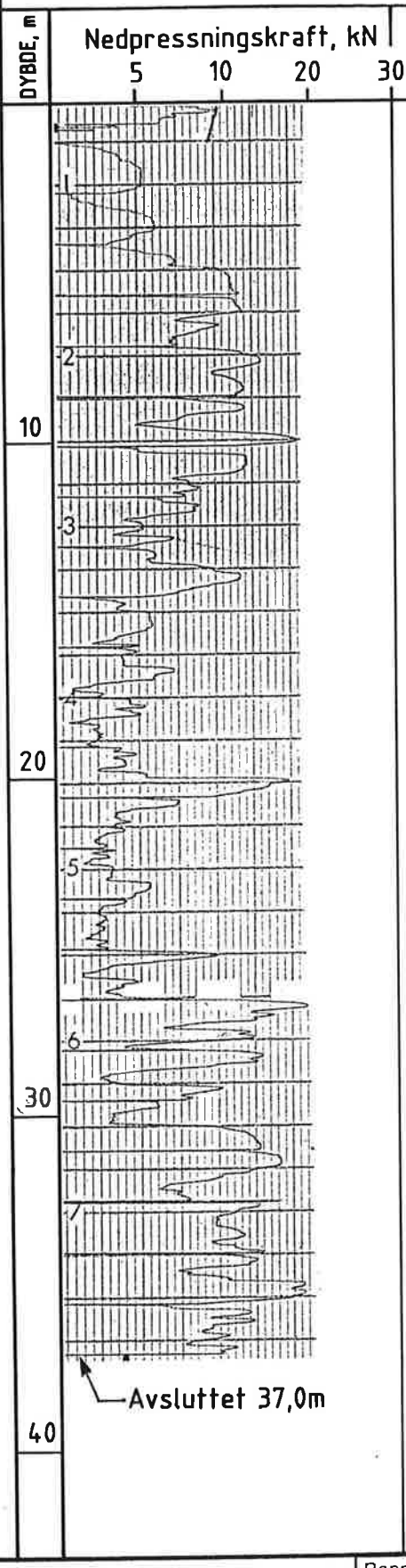
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER	Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 02
	Tegner	Dato 07.07.88
Oversikt over kartbladinndeling i M = 1 : 20 000	Kontrollert	NGI
	Godkjent	

001N. 12-87. 2000. TØRRKOPI. 4 3 2 1

Hull nr : 1 Sted : Furulund N
Ca. kote : 35 Dato boret : 03.04.84



Hull nr : 2 Sted : Furulund Ø
Ca. kote : 30 Dato boret : 04.04.84



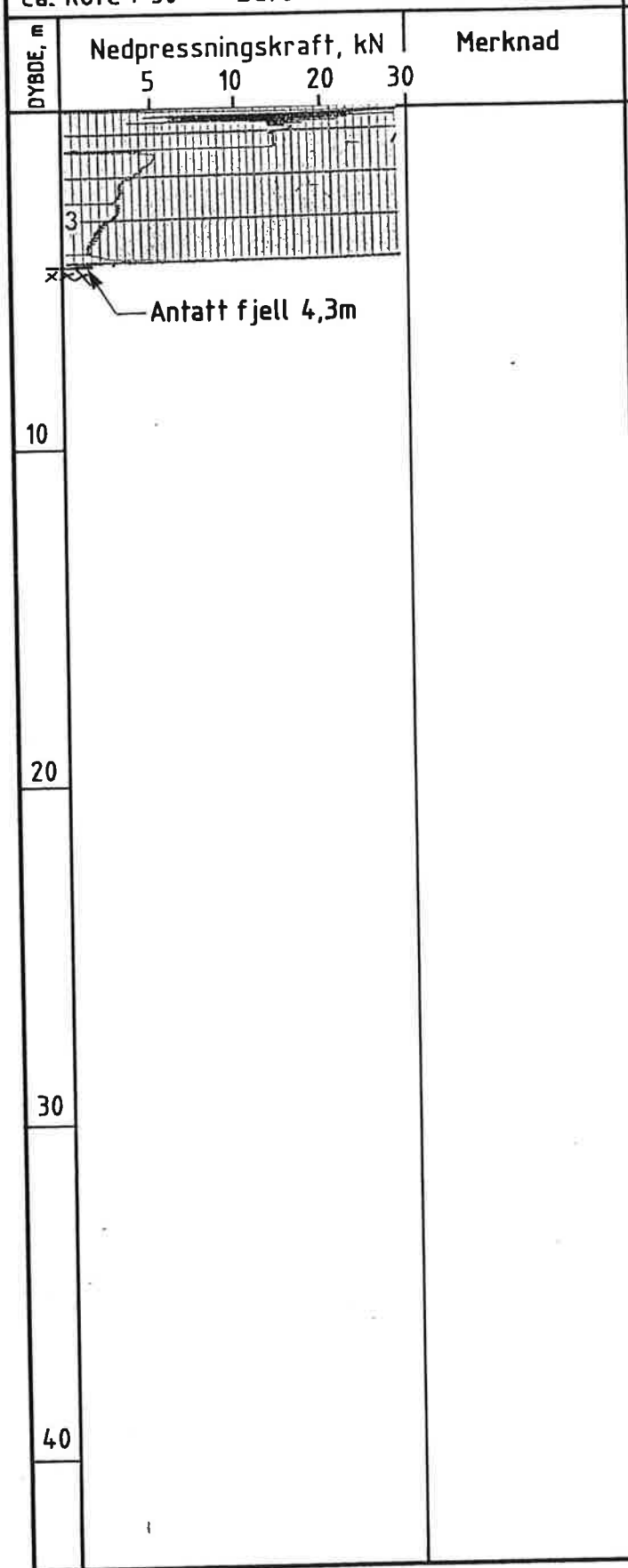
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

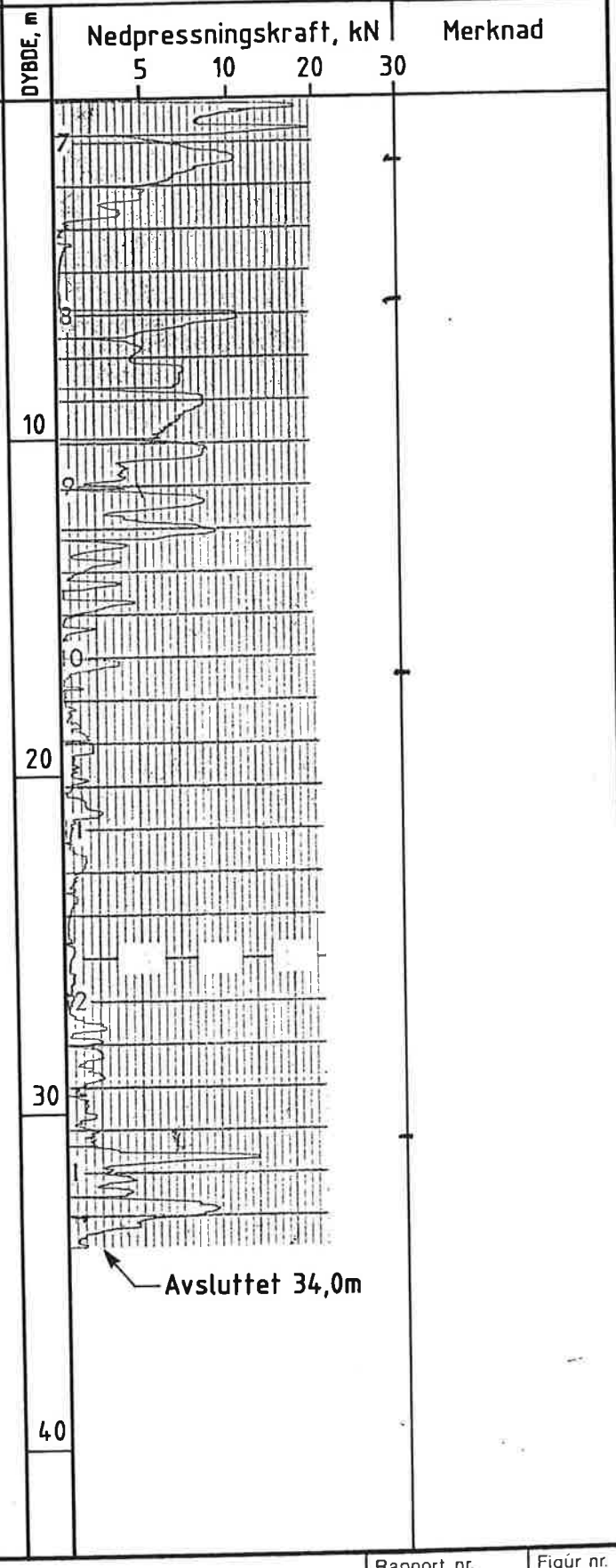
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 03
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 3 Sted : Kvelde
Ca. kote : 30 Dato boret : 04.04.84



Hull nr : 4 Sted : Ødegården
Ca. kote : 30 Dato boret : 04.04.84



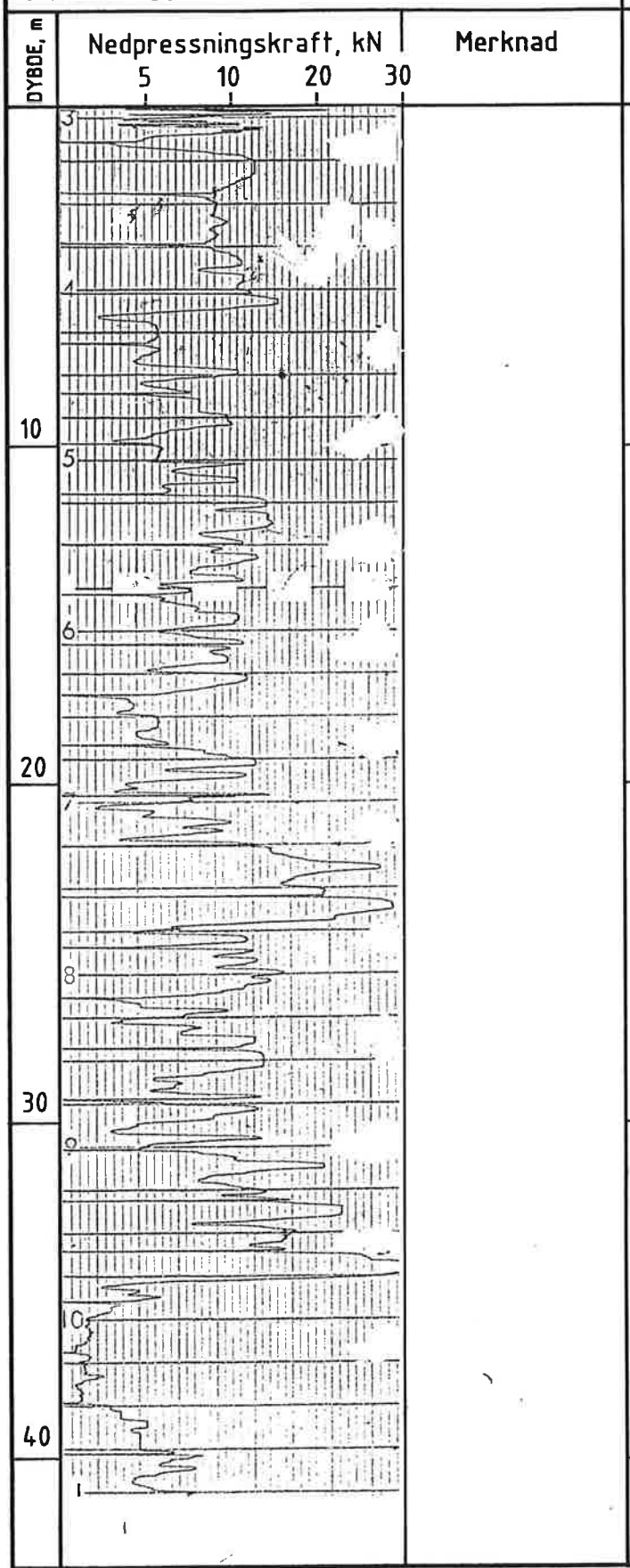
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

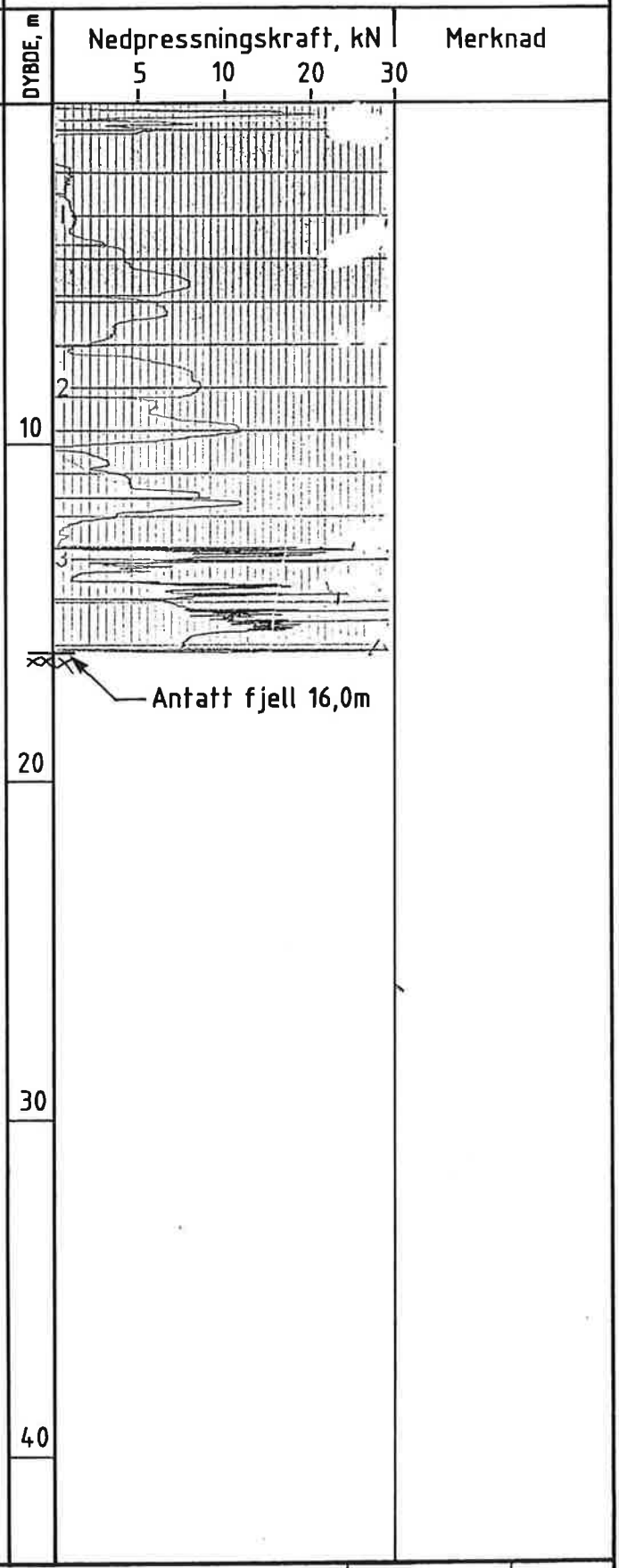
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 04
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 5 Sted : Farmen S
Ca. kote : 30 Dato boret : 05.04.84



Hull nr : 6 Sted : Farmen SØ
Ca. kote : 35 Dato boret : 05.04.84



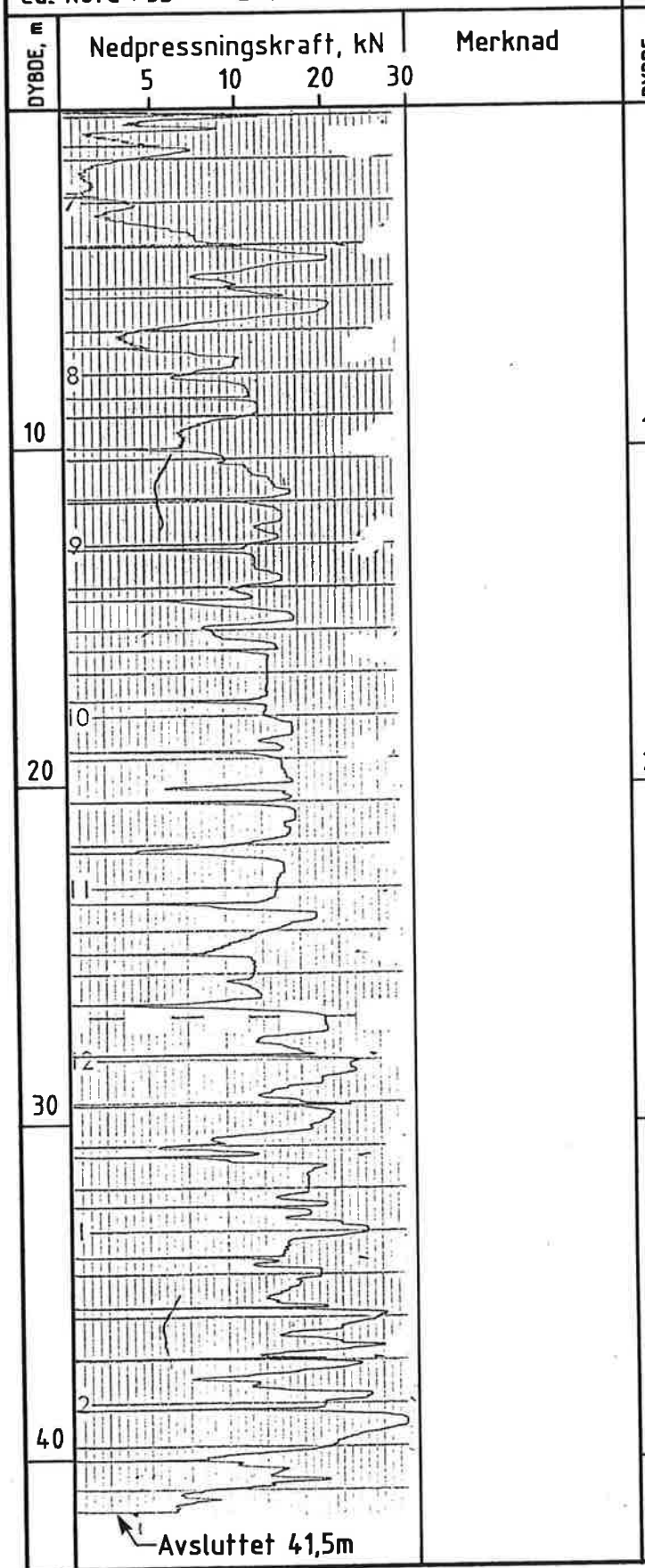
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

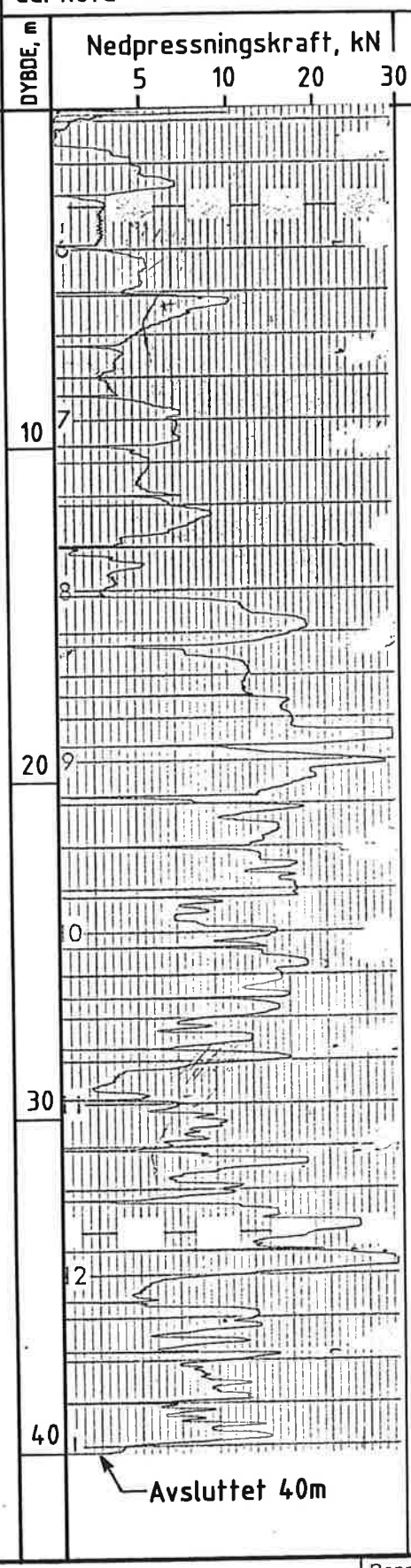
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 05
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 7 Sted : Farmenenga
Ca. kote : 35 Dato boret : 05.04.84



Hull nr : 8 Sted : Husvann
Ca. kote : 35 Dato boret : 05.04.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

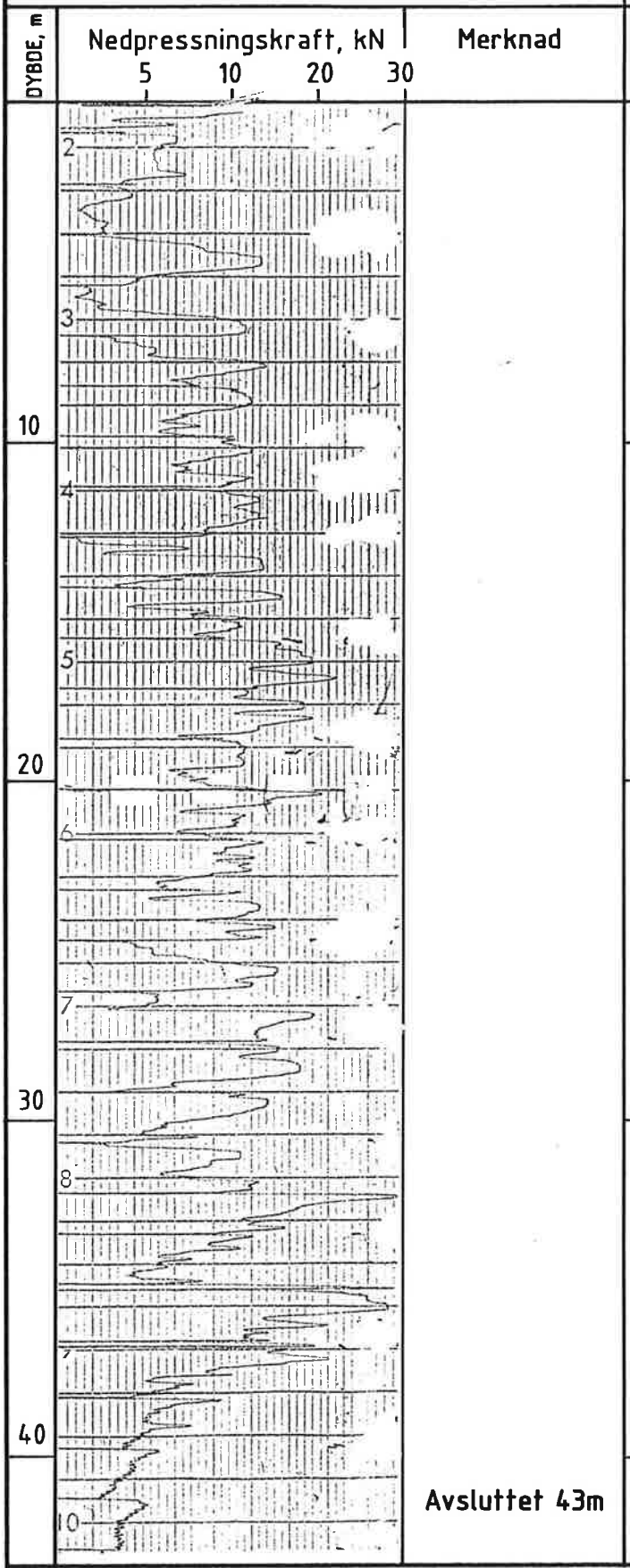
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 06
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

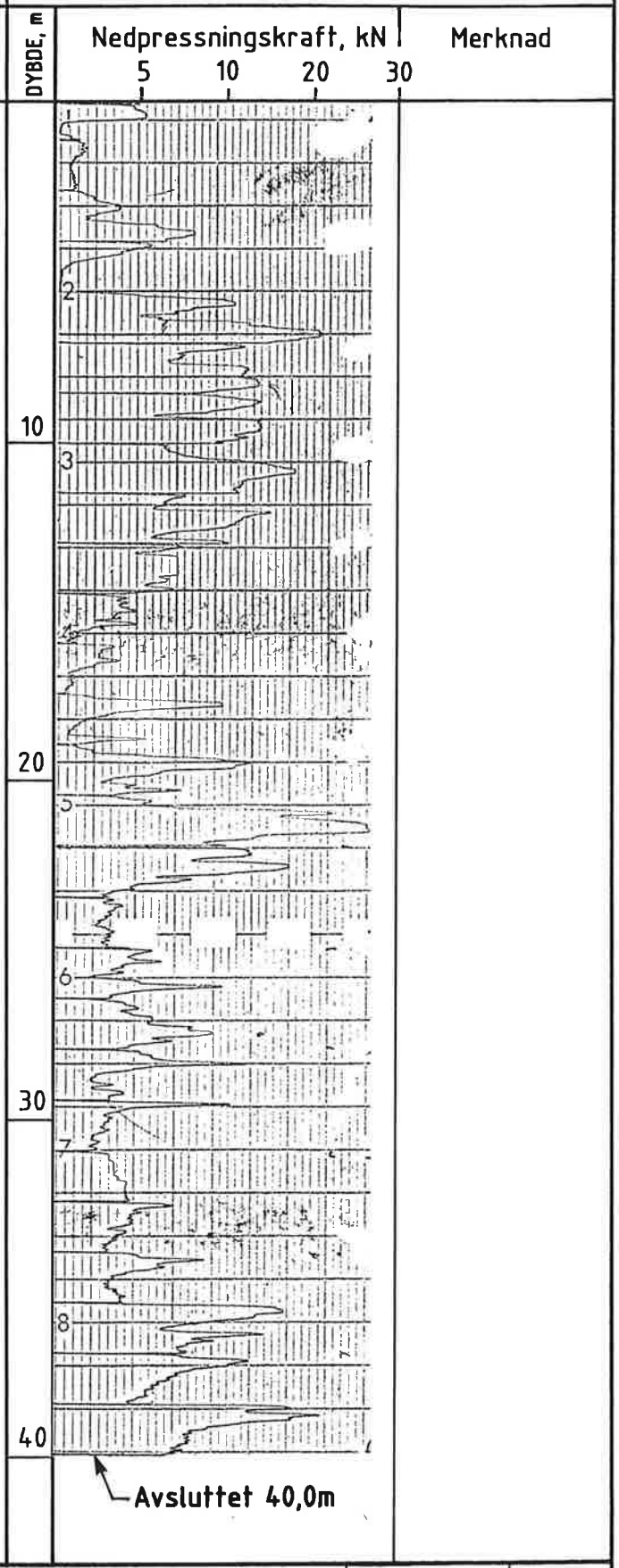
NGI

001N. 01-87. 2000. TARRKOPI 4 3 2 1

Hull nr : 9 Sted : Farmen N
Ca. kote : 35 Dato boret : 06.04.84



Hull nr : 10 Sted : Tussehagen
Ca. kote : 25 Dato boret : 06.04.84



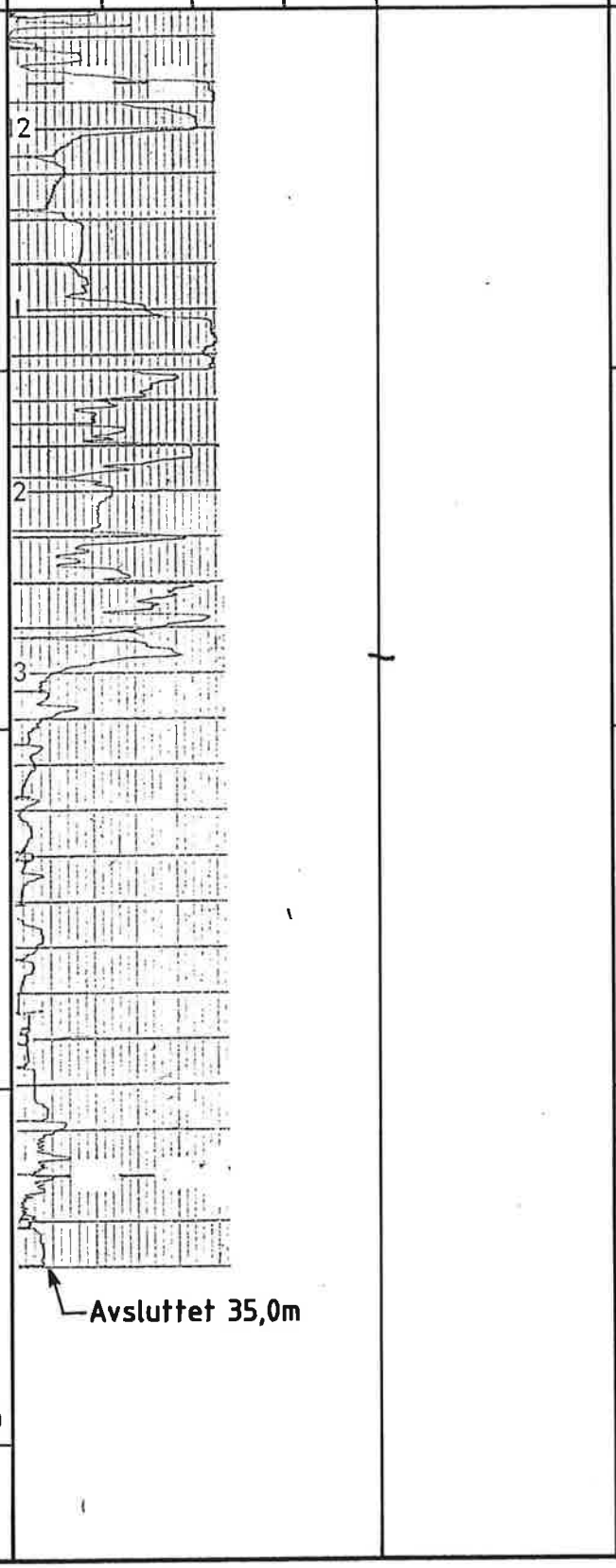
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

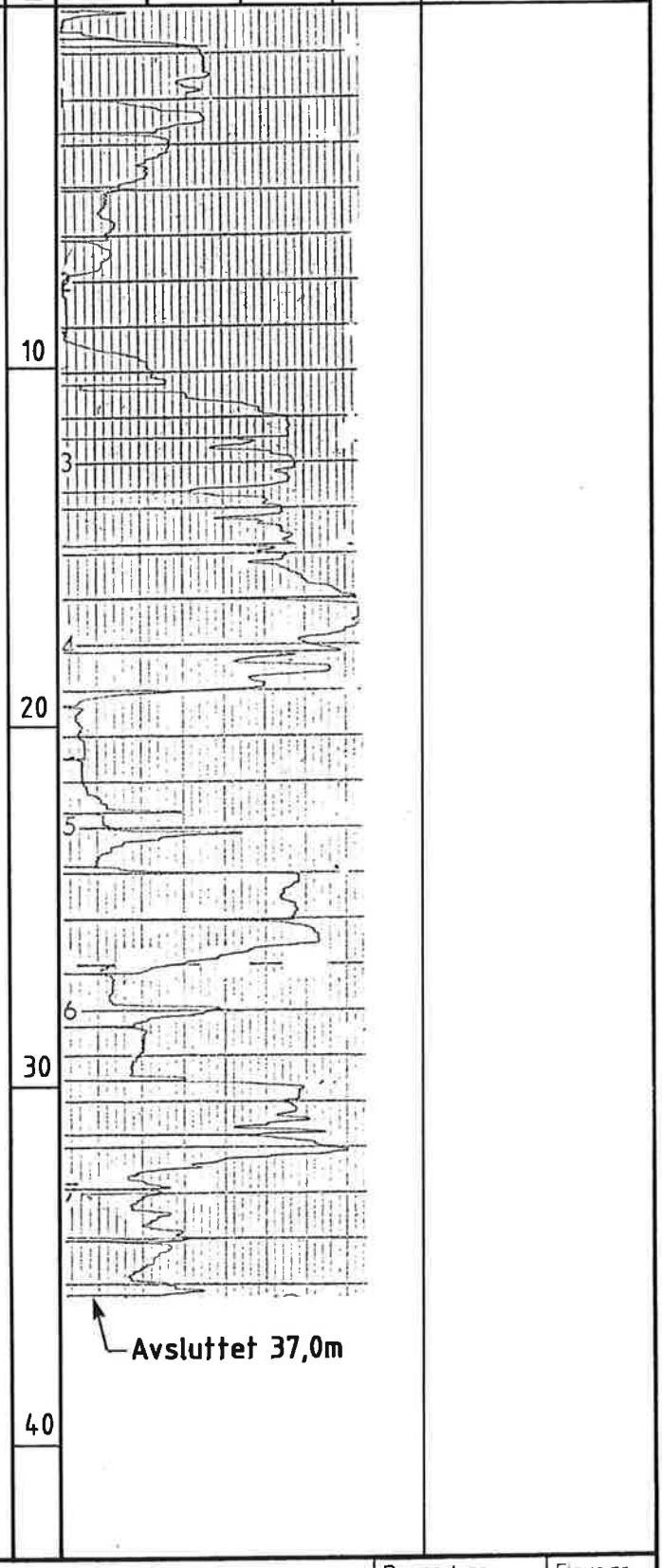
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	07
Tegner	Dato
	27.04.84
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 11 Sted : Nordrum
Ca. kote : 30 Dato boret : 06.04.84



Hull nr : 12 Sted: Kvelde
Ca. kote : 30 Dato boret : 09.04.84



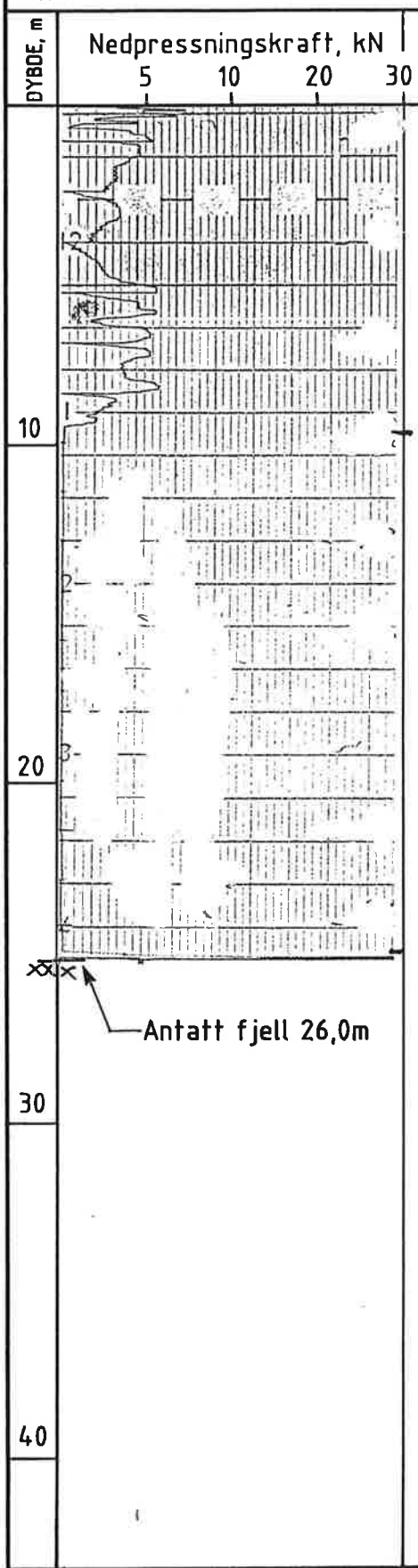
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

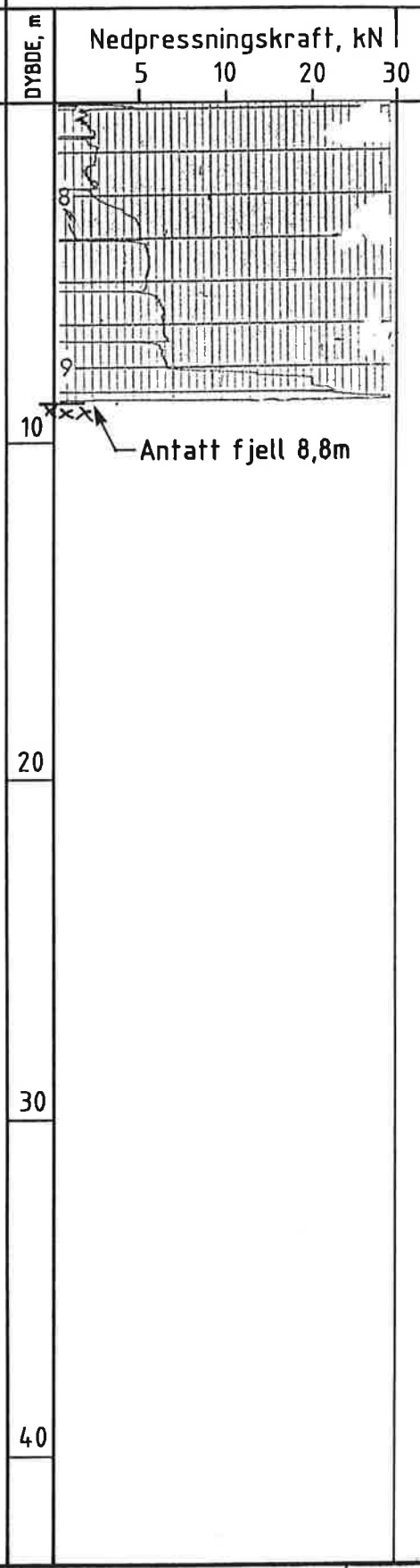
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	08
Tegner	Dato
	27.04.84
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 13 Sted : Holm sag
Ca. kote : 30 Dato boret : 09.04.84



Hull nr : 14 Sted: Bergene
Ca. kote : 30 Dato boret : 09.04.84



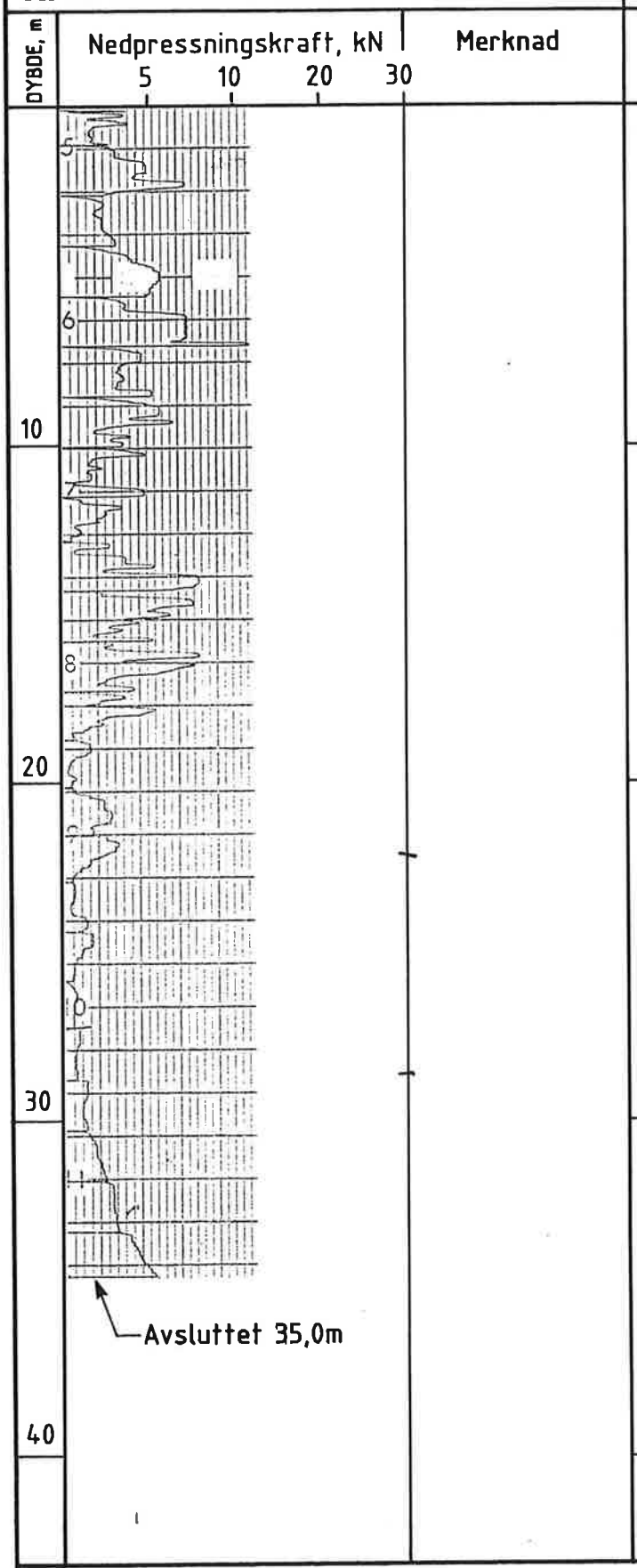
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

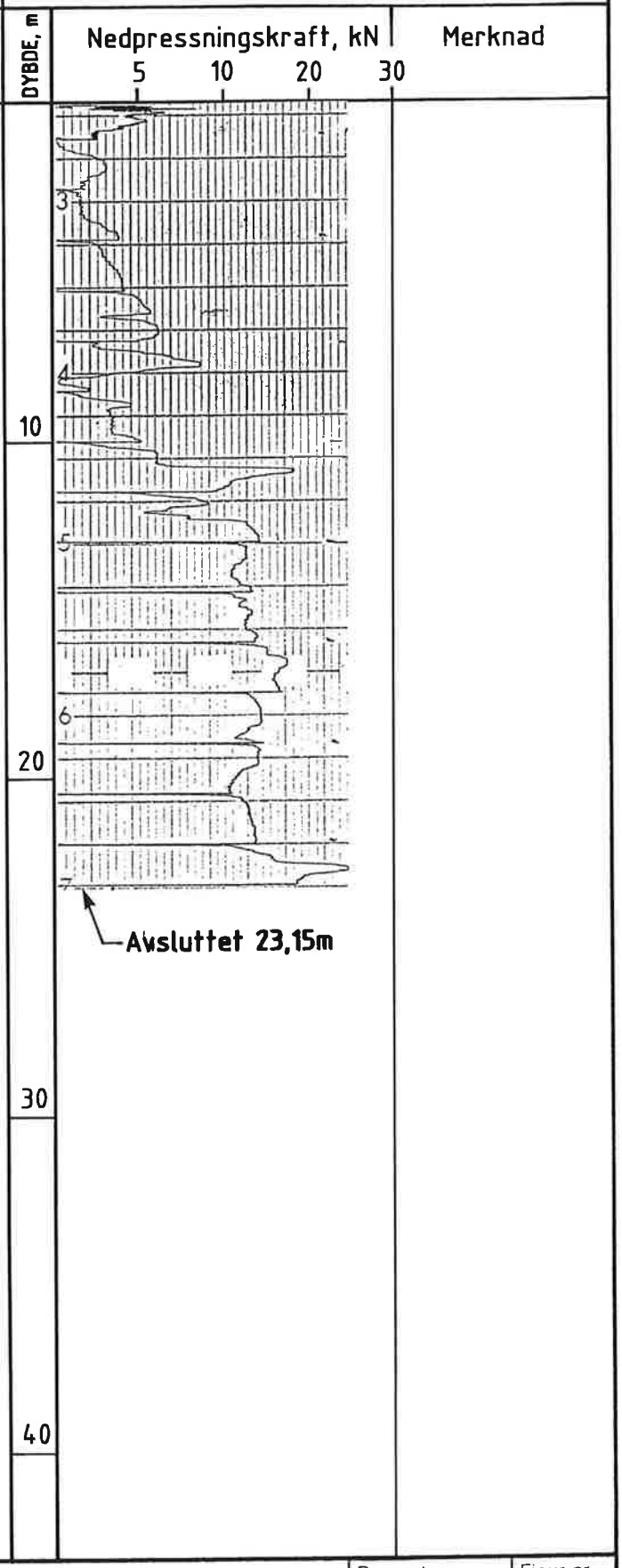
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 09
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 15 Sted : Vestrum
Ca. kote : 25 Dato boret : 10.04.84



Hull nr : 16 Sted : Allum
Ca. kote : 25 Dato boret : 10.04.84



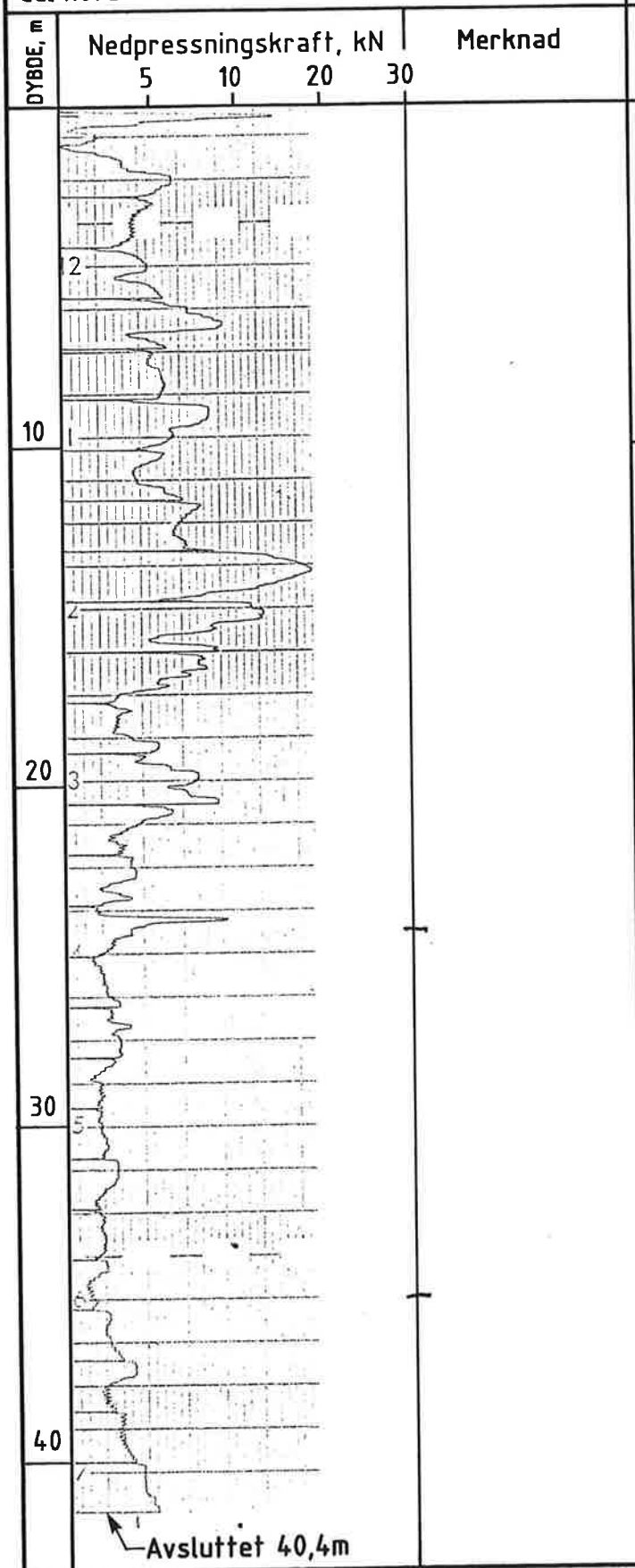
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

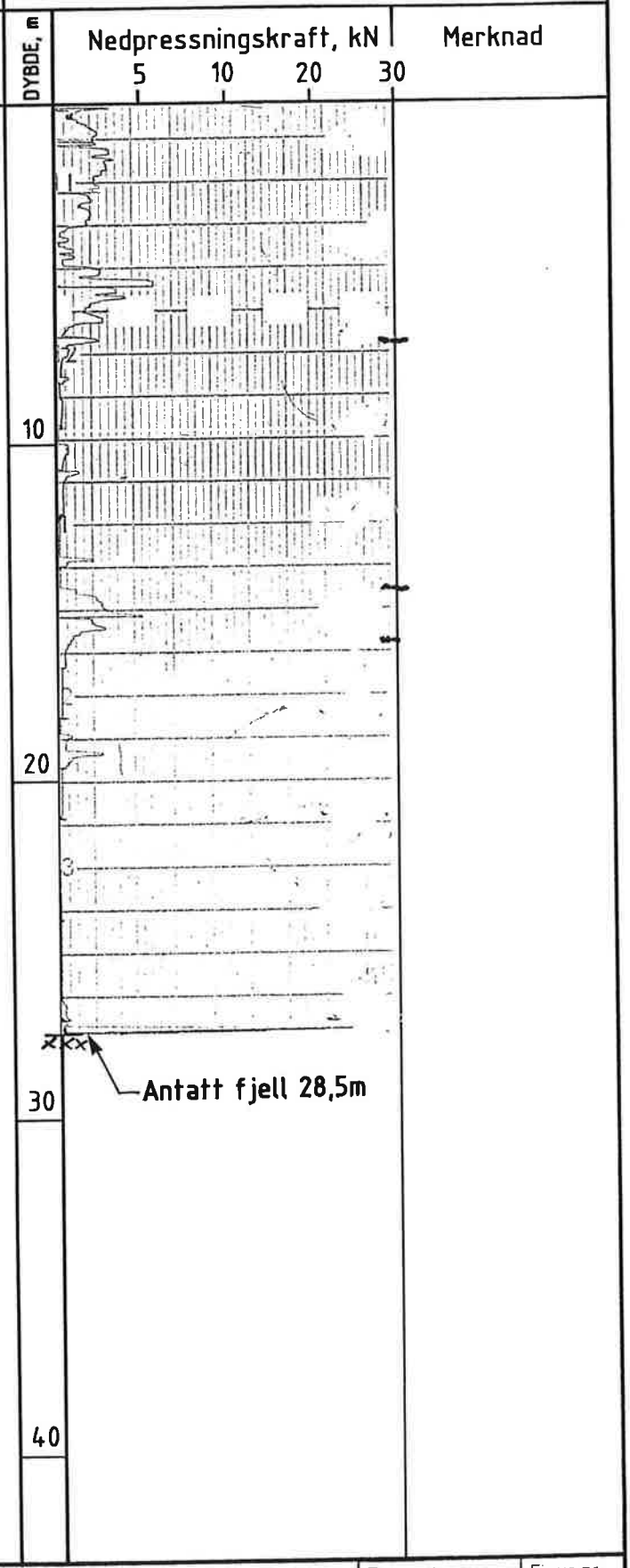
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	10
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 17	Sted : Kvelde N
Ca. kote : 35	Dato boret : 10.04.84



Hull nr : 18	Sted : Holaa
Ca. kote : 25	Dato boret : 10.04.84



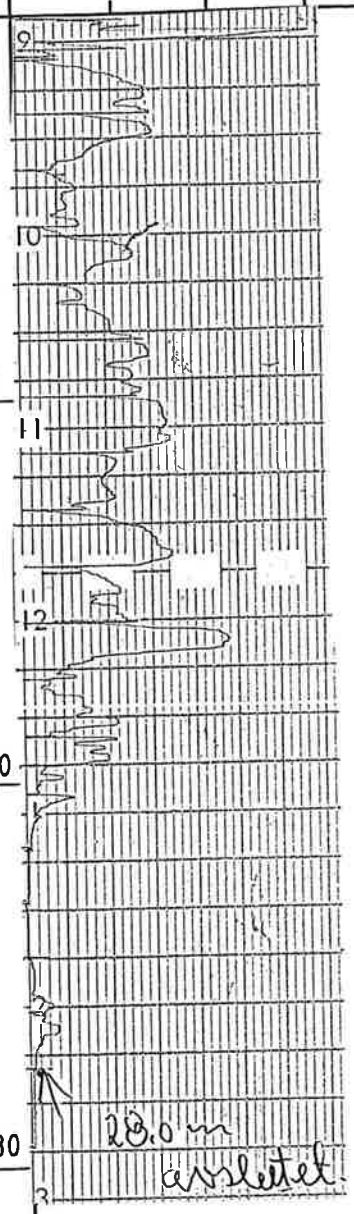
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

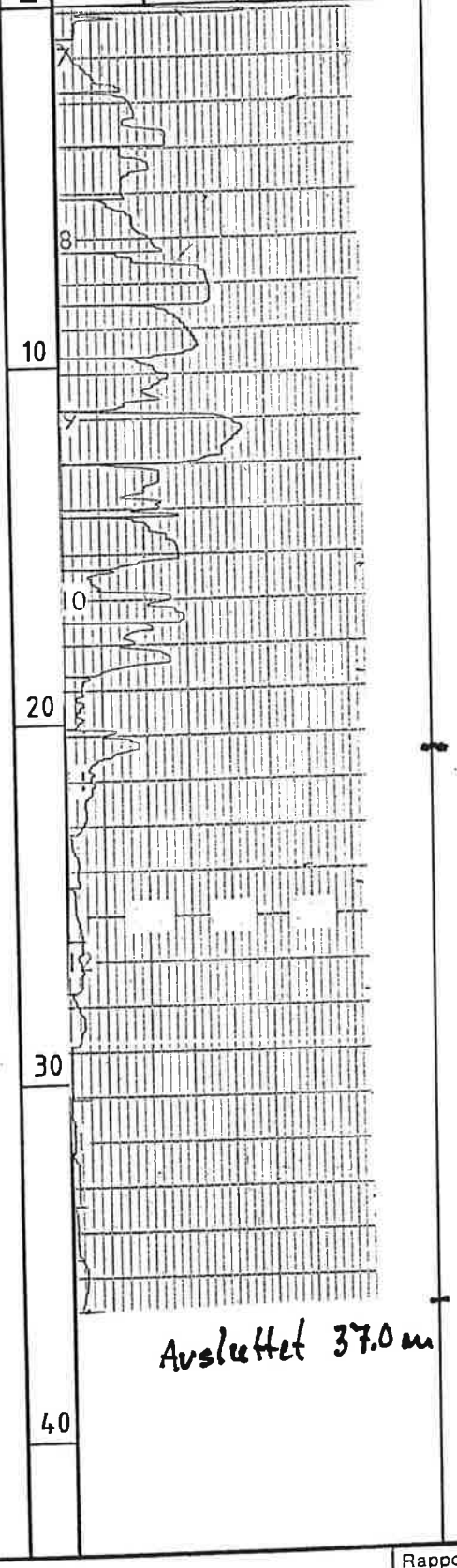
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	11
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	NGI
Kontrollert	

001N. 01-87. 2000. TØRRKOPI 4 3 2 1

Hull nr : 19 Sted : Sandefjord
Ca. kote : Dato boret : 11.04.84



Hull nr : 20 Sted: Bjønnestranda
Ca. kote : Dato boret : 11.04.84



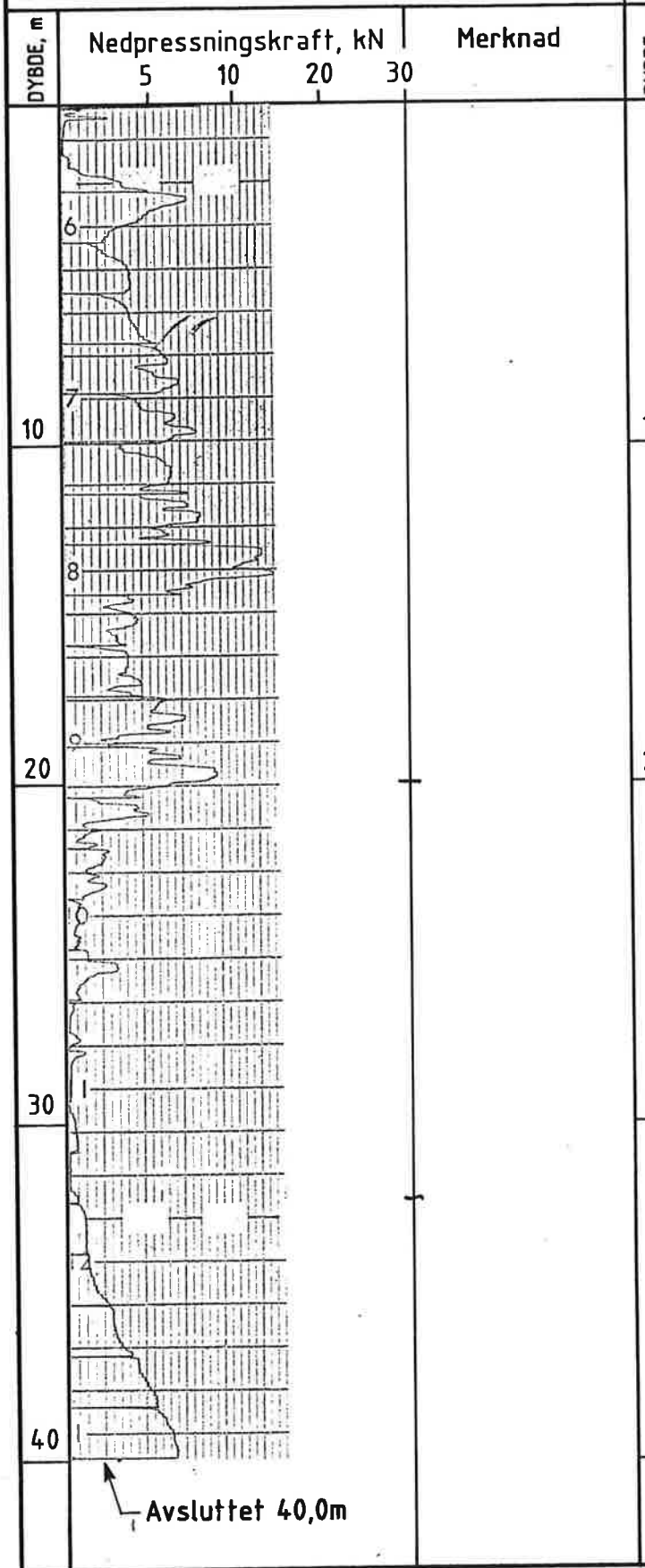
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

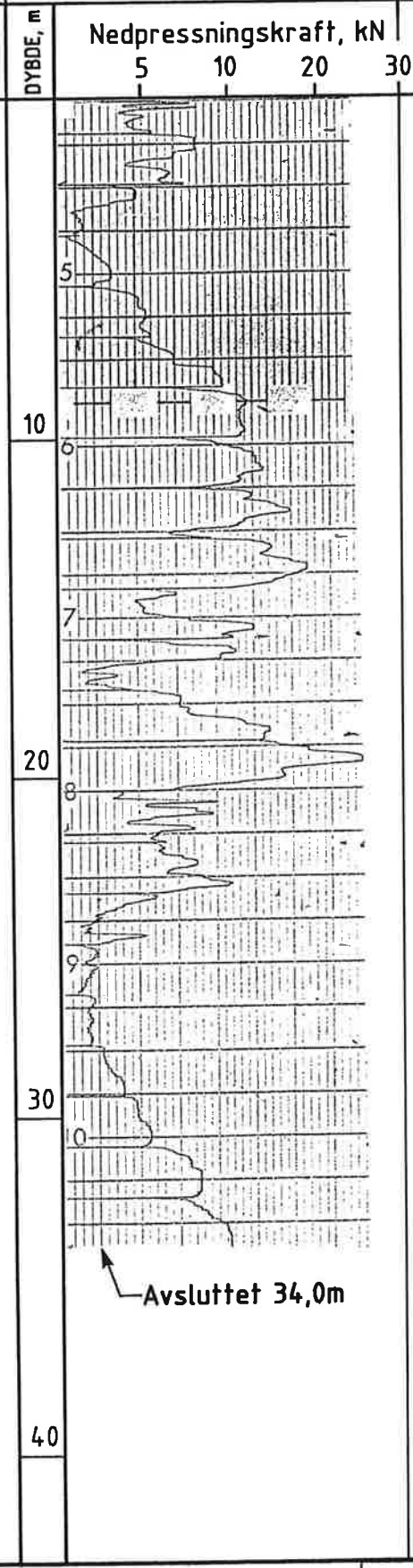
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 12
Tegner	Dato 24.02.94
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 21 Sted : Tangen
Ca. kote : 25 Dato boret : 11.04.84



Hull nr : 22 Sted : Bergene
Ca. kote : 25 Dato boret : 11.04.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

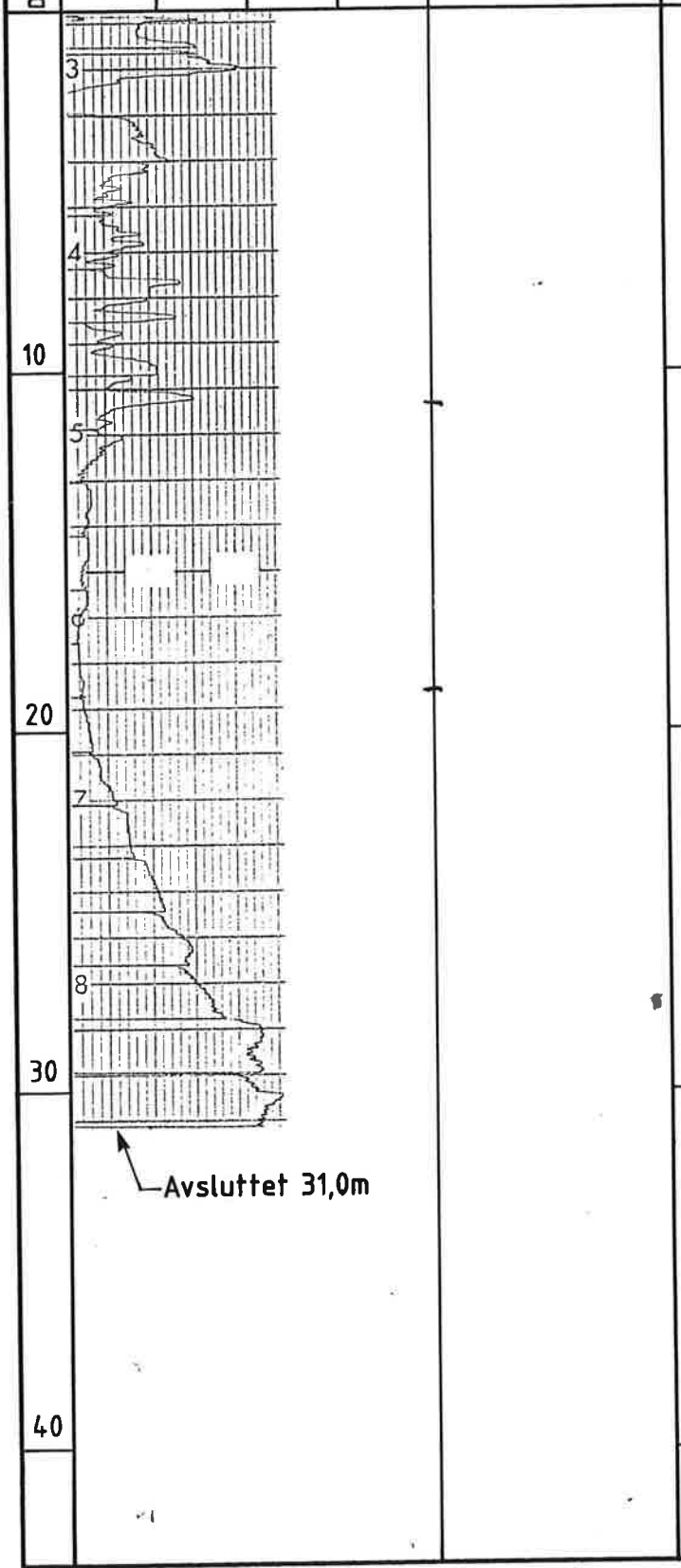
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	13
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

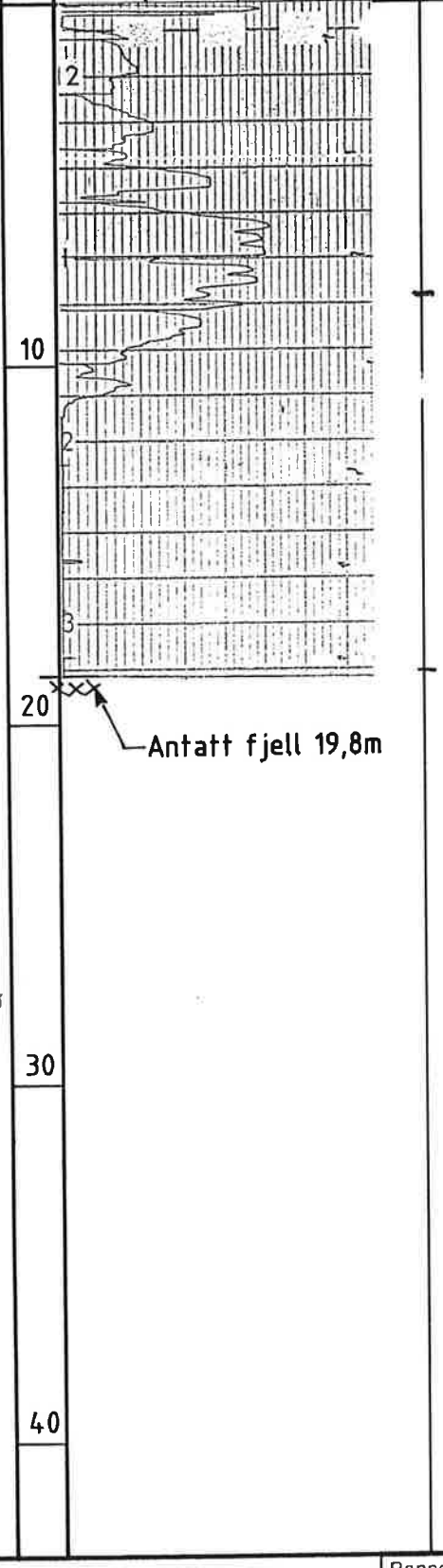
NGI

00IN. 01-87. 2000. TØRRKOPI. 4 3 2 1

Hull nr : 23 Sted : Gjønnes
Ca. kote : 25 Dato boret : 12.04.84



Hull nr : 24 Sted : Vestrum
Ca. kote : 25 Dato boret : 12.04.84



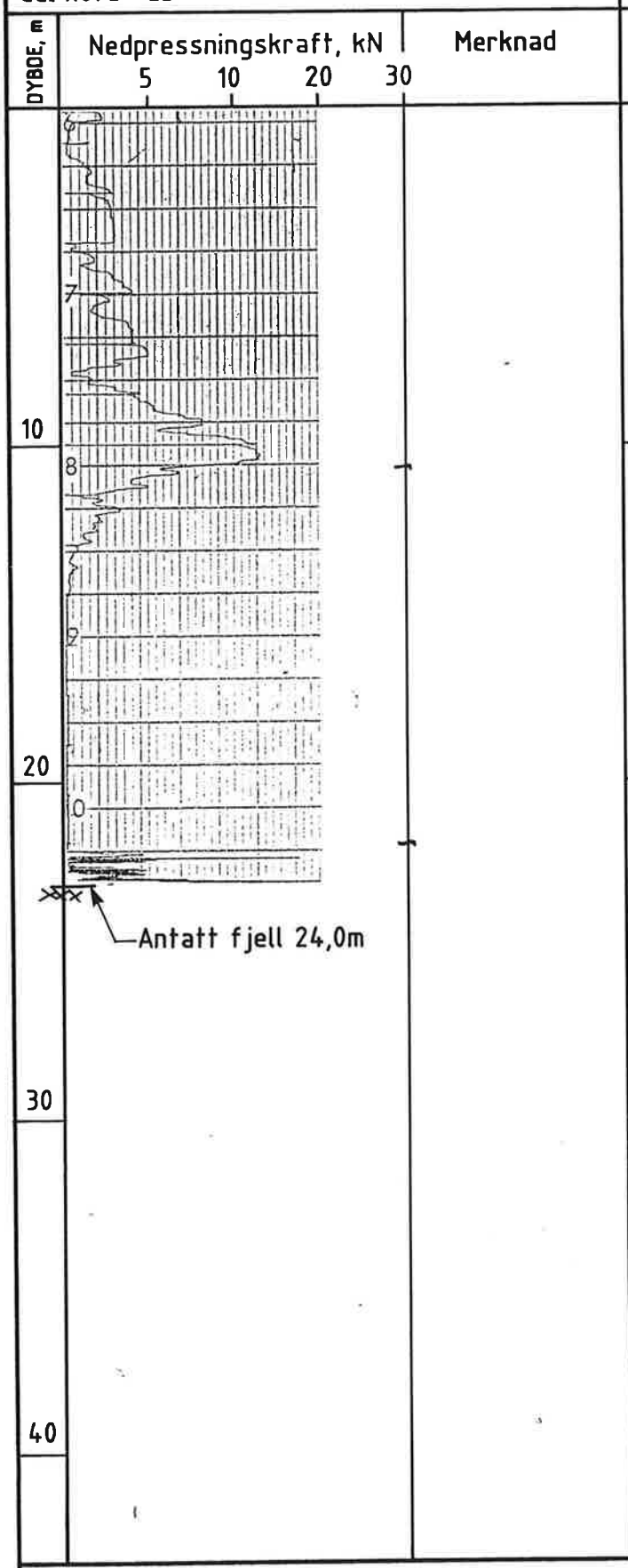
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

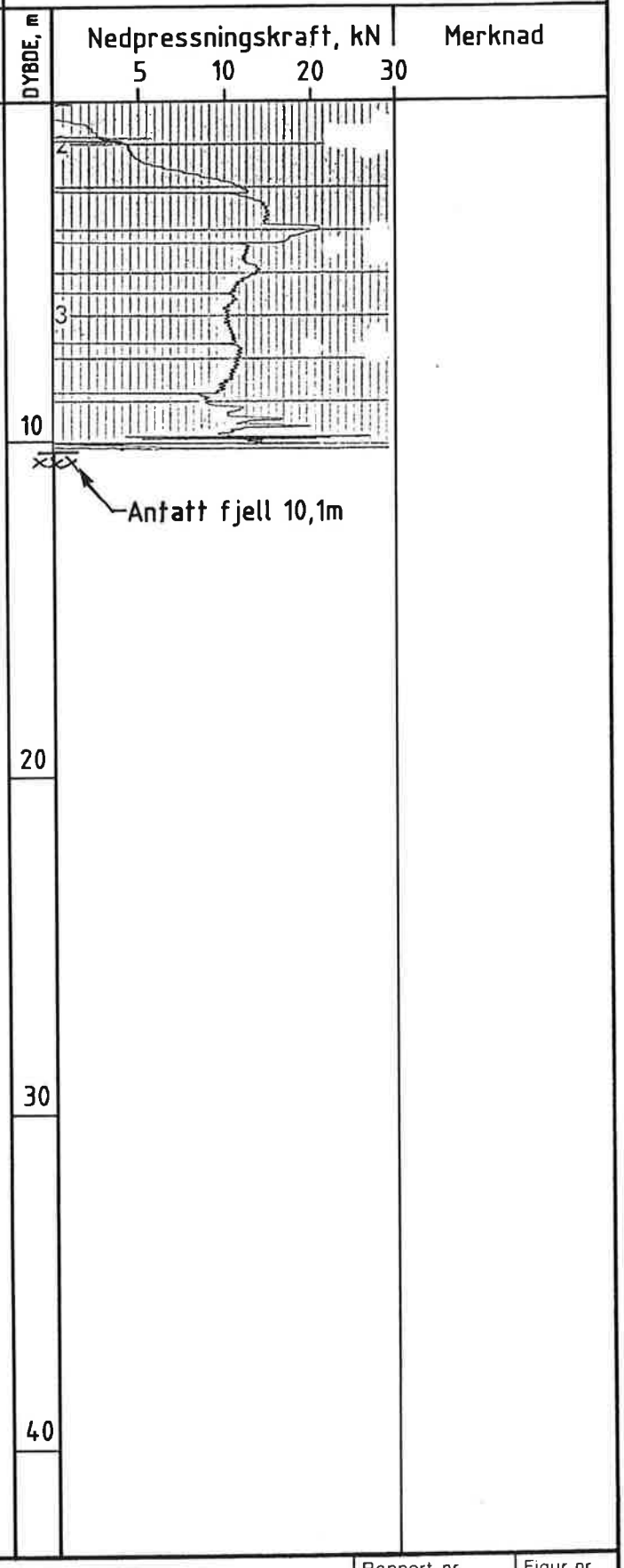
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 14
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 25 Sted : Melau
Ca. kote : 25 Dato boret : 12.04.84



Hull nr : 26 Sted : Galteryggen
Ca. kote : 30 Dato boret : 13.04.84



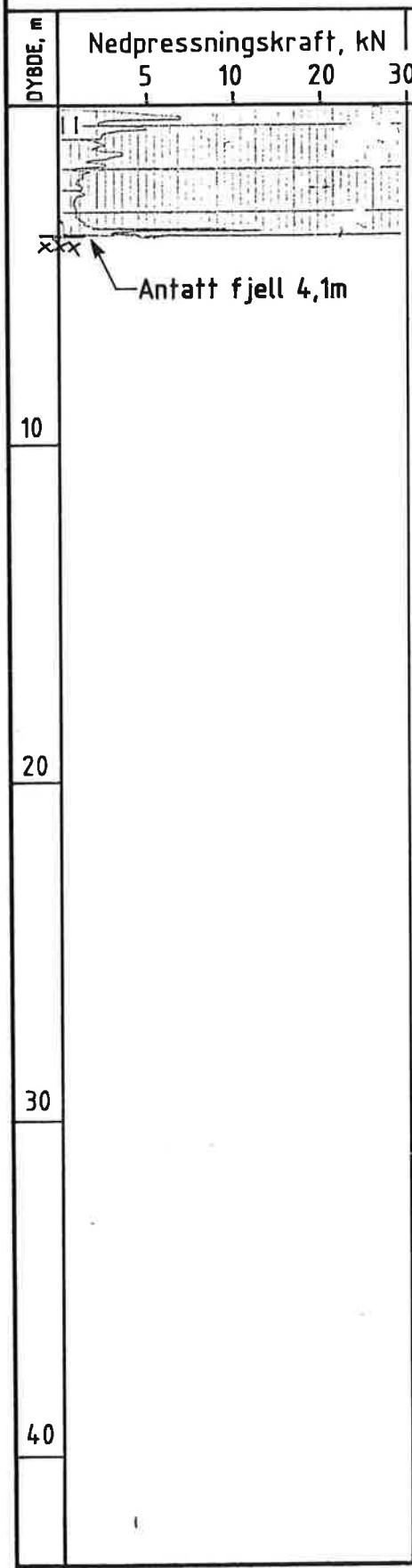
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200.

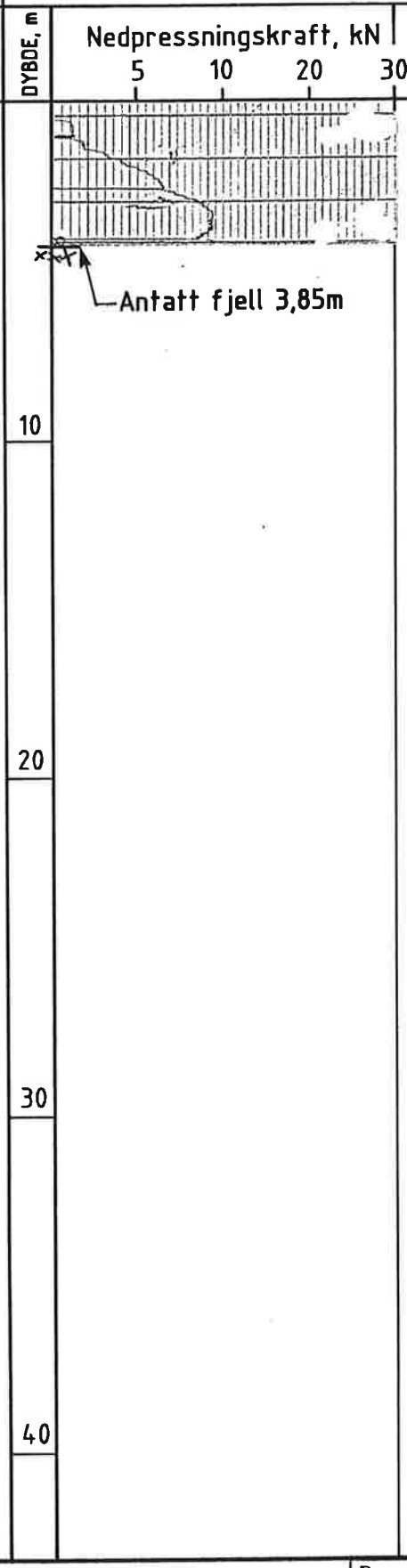
Rapport nr. 83073-2
Figur nr. 15
Tegner
Dato 27.04.88
Godkjent
Kontrollert

NGI

Hull nr : 27 Sted : N. Bjerke
Ca. kote : 25 Dato boret : 13.04.84



Hull nr : 28 Sted : Bratthagen
Ca. kote : 20 Dato boret : 13.04.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

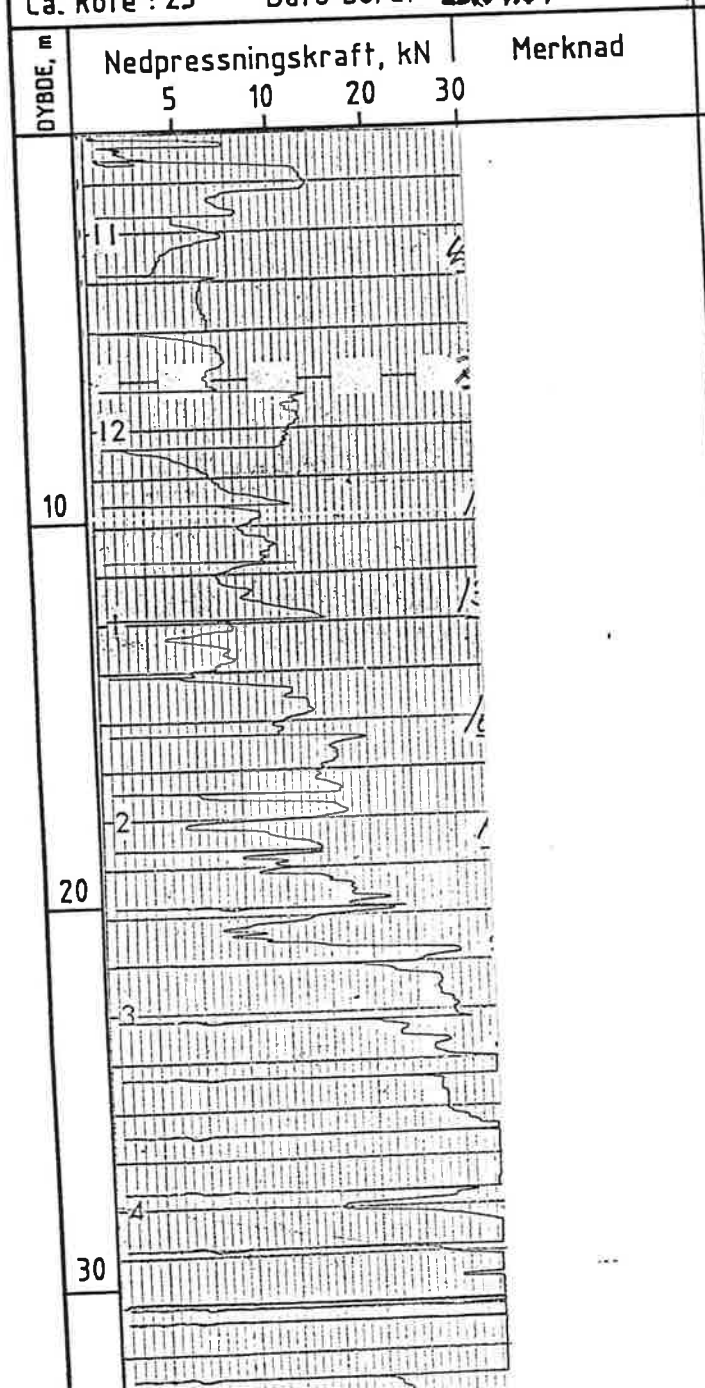
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 16
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

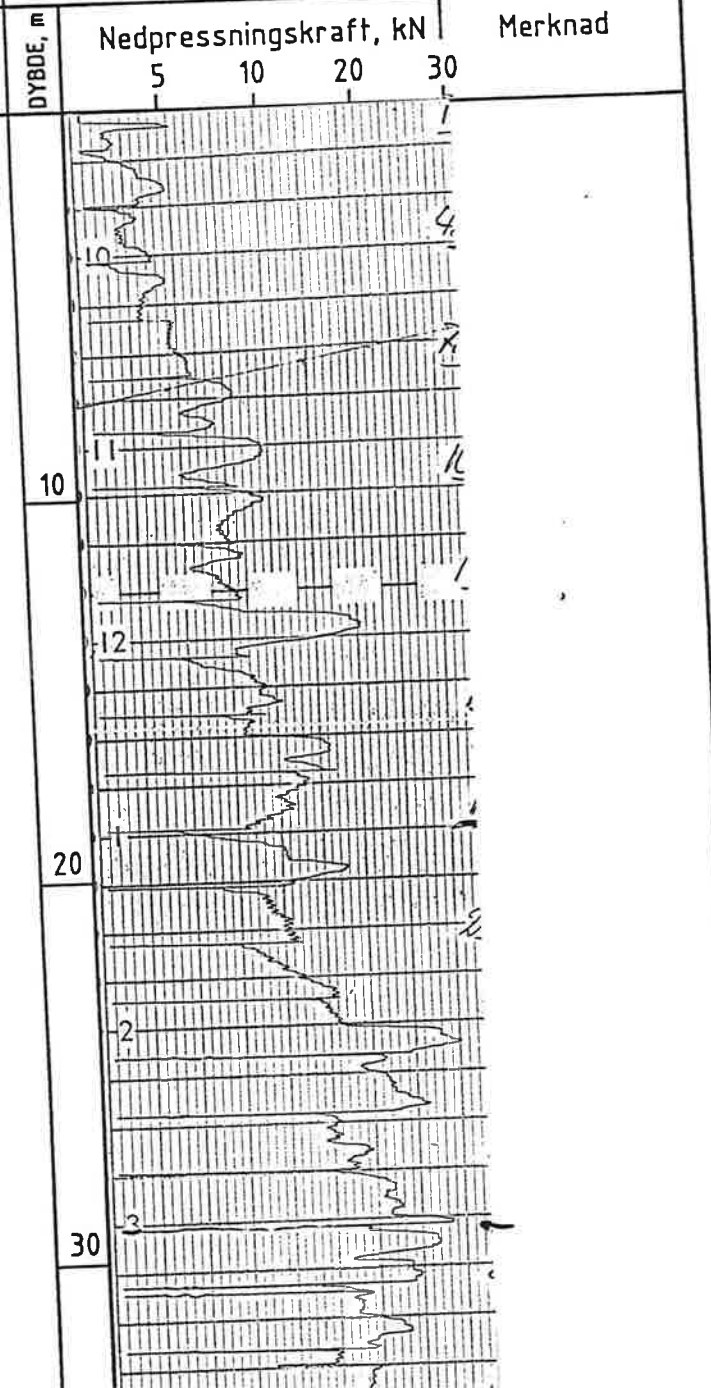
Hull nr : 29 Sted : Bjerke Sondre

Ca. kote : 25 Dato boret : 25.04.84

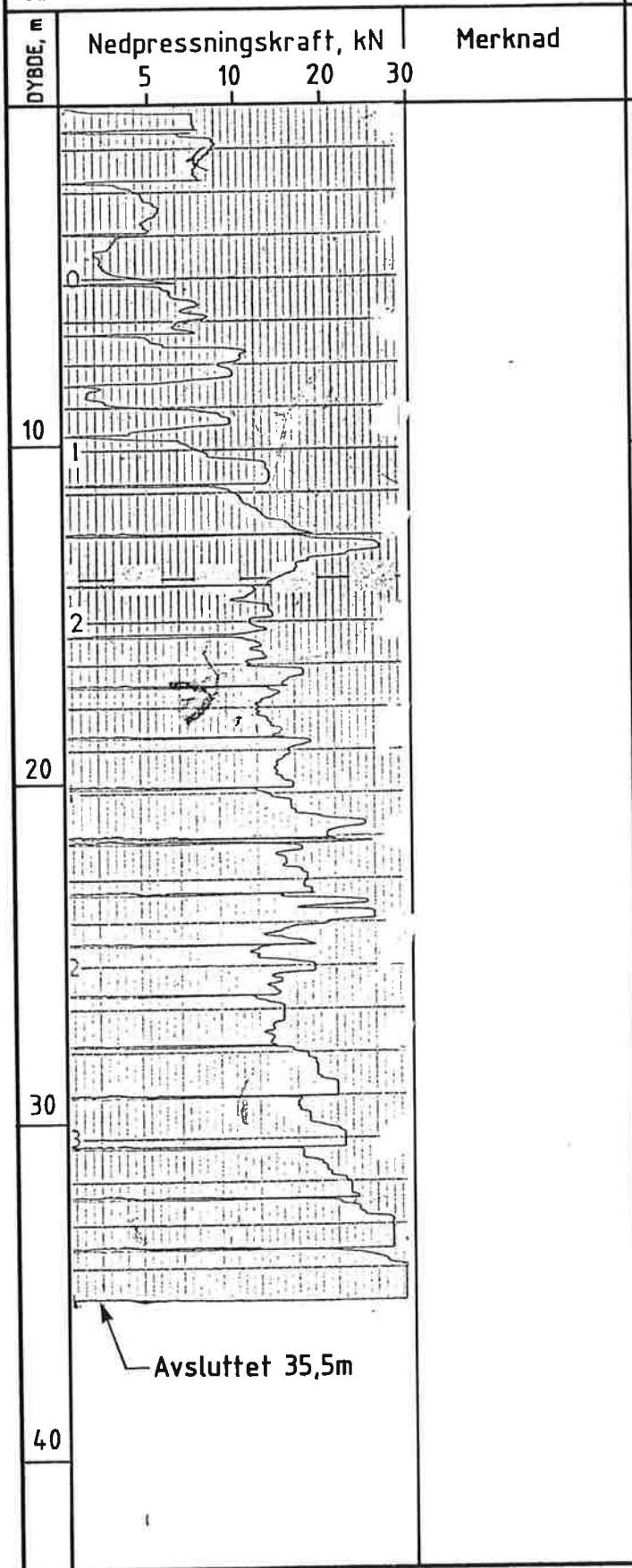


Hull nr : 30 Sted: Dansen

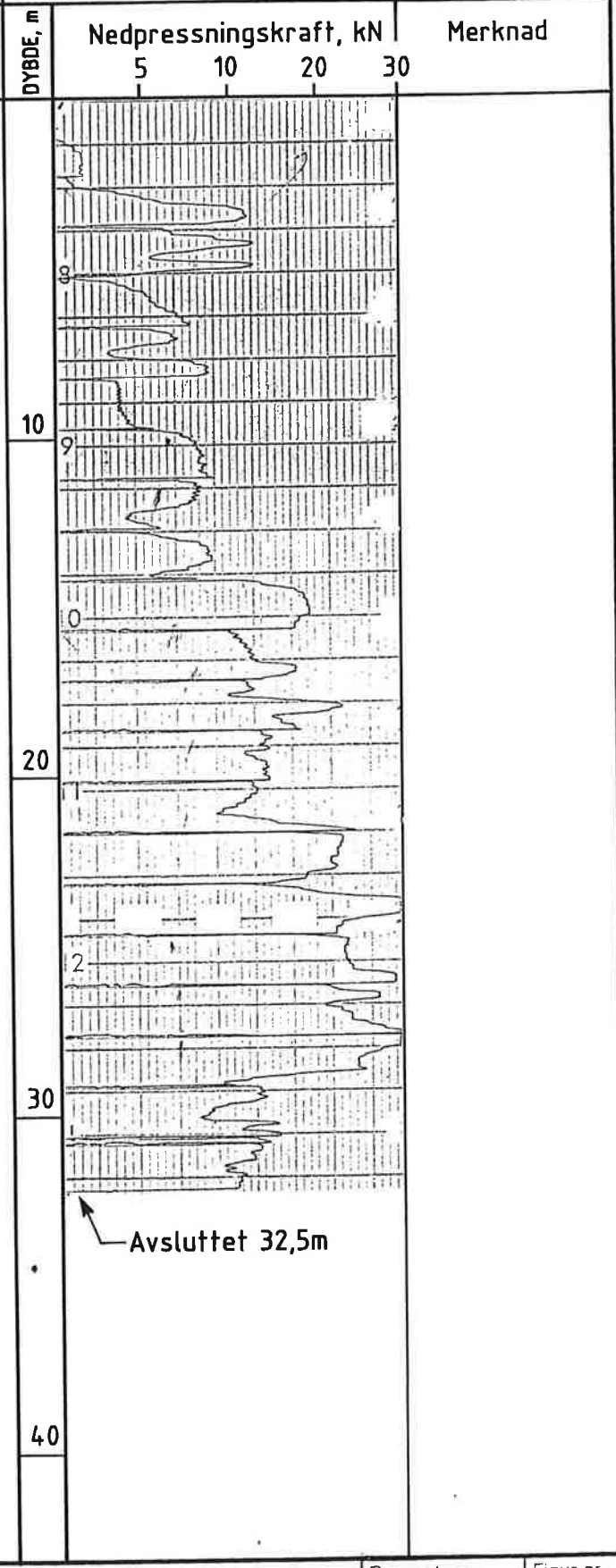
Ca. kote : 25 Dato boret : 25.04.84



Hull nr : 31 Sted : Aasrumvannet
Ca. kote : 20 Dato boret : 26.04.84



Hull nr : 32 Sted : Eftedal
Ca. kote : 20 Dato boret : 26.04.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

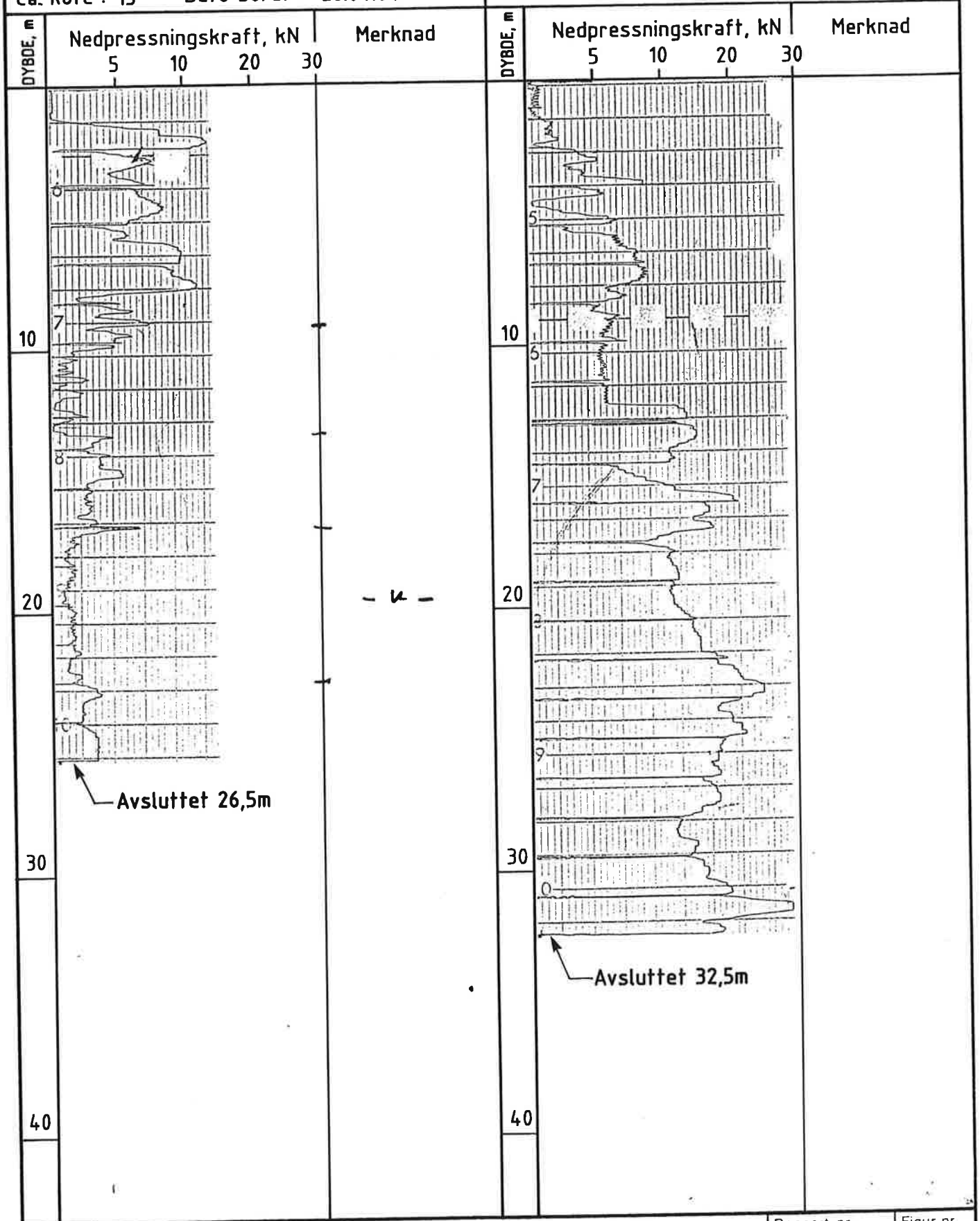
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	18
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 33 Sted : Kastet
Ca. kote : 15 Dato boret : 26.04.84

Hull nr : 34 Sted : Hedrum
Ca. kote : 15 Dato boret : 27.04.84



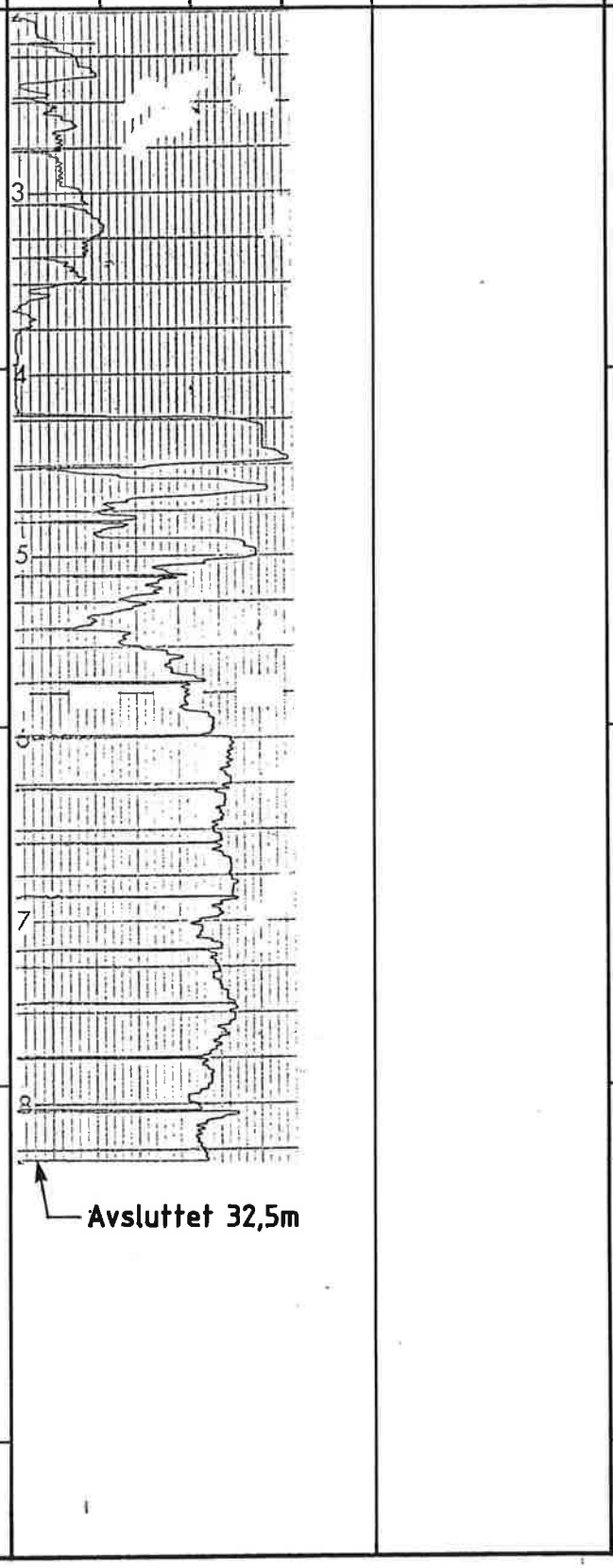
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

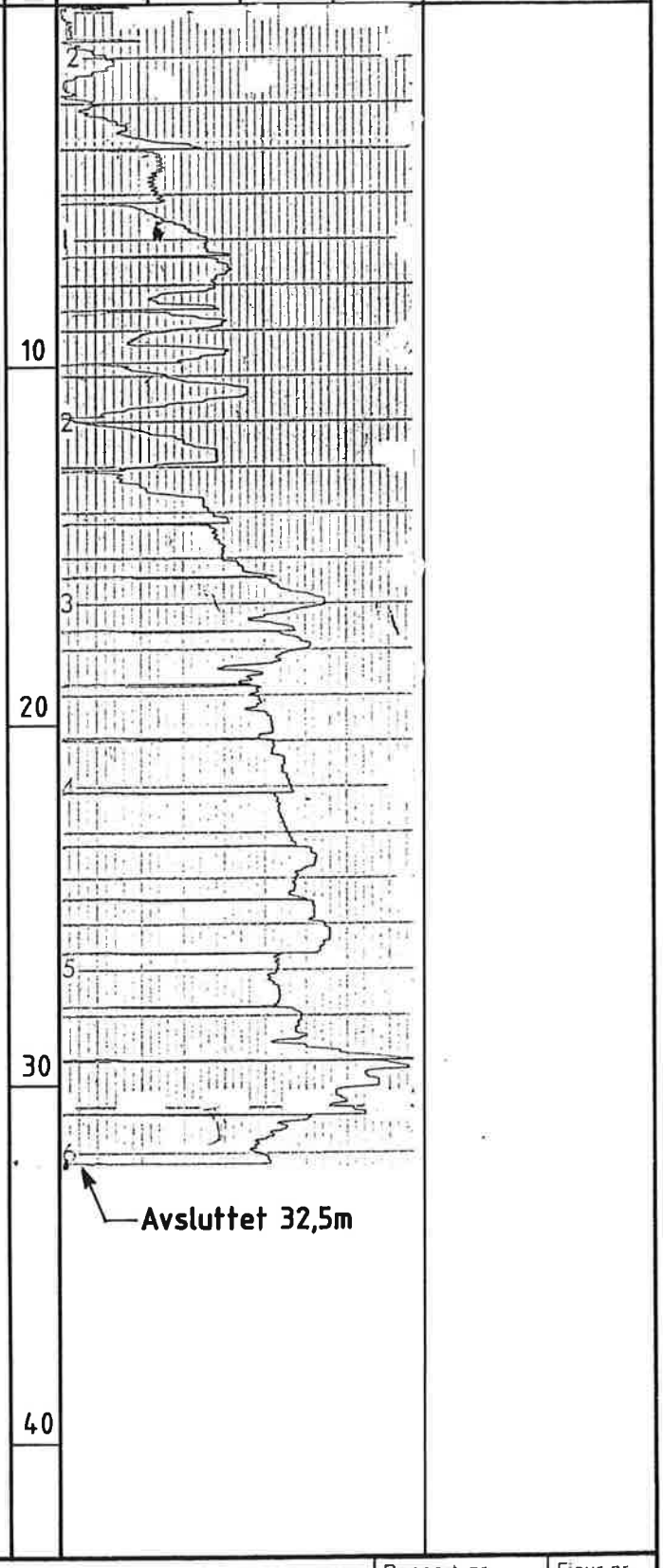
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	19
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 35 Sted : Løve
Ca. kote : 15 Dato boret : 27.04.84



Hull nr : 36 Sted: Løvemoa
Ca. kote : 20 Dato boret : 02.05.84



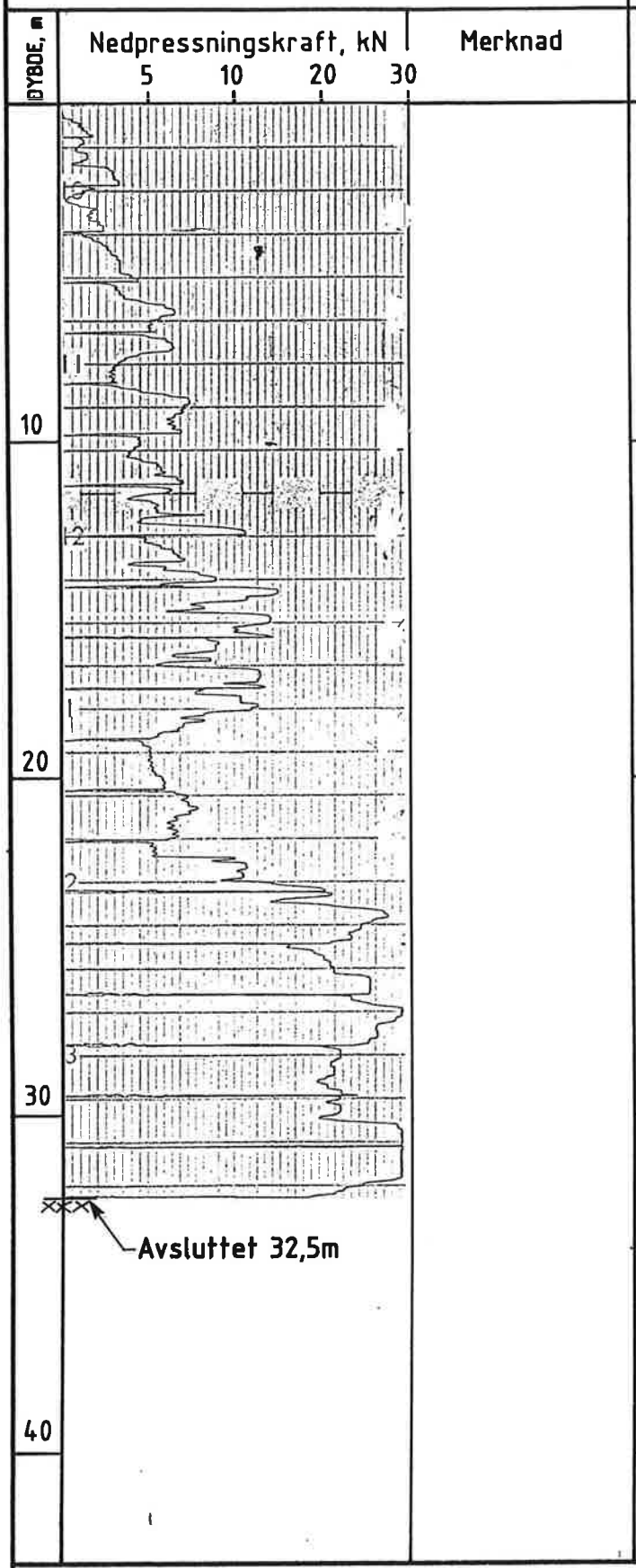
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

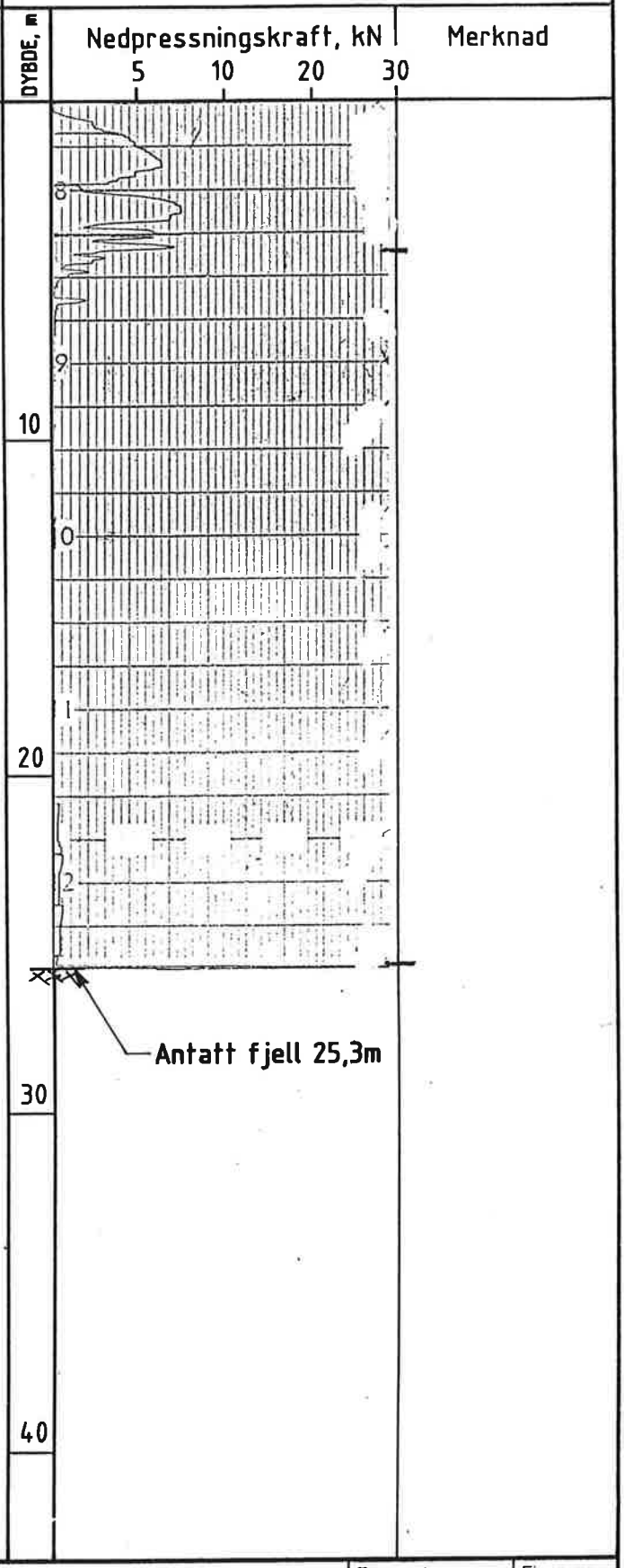
Rapport nr. 83073-2
Figur nr. 20
Tegner
Dato 27.04.88
Godkjent
Kontrollert

NGI

Hull nr : 37 Sted : Bjerke Søndre
Ca. kote : 20 Dato boret : 02.05.84



Hull nr : 38 Sted: Gjone
Ca. kote : 30 Dato boret : 03.05.84



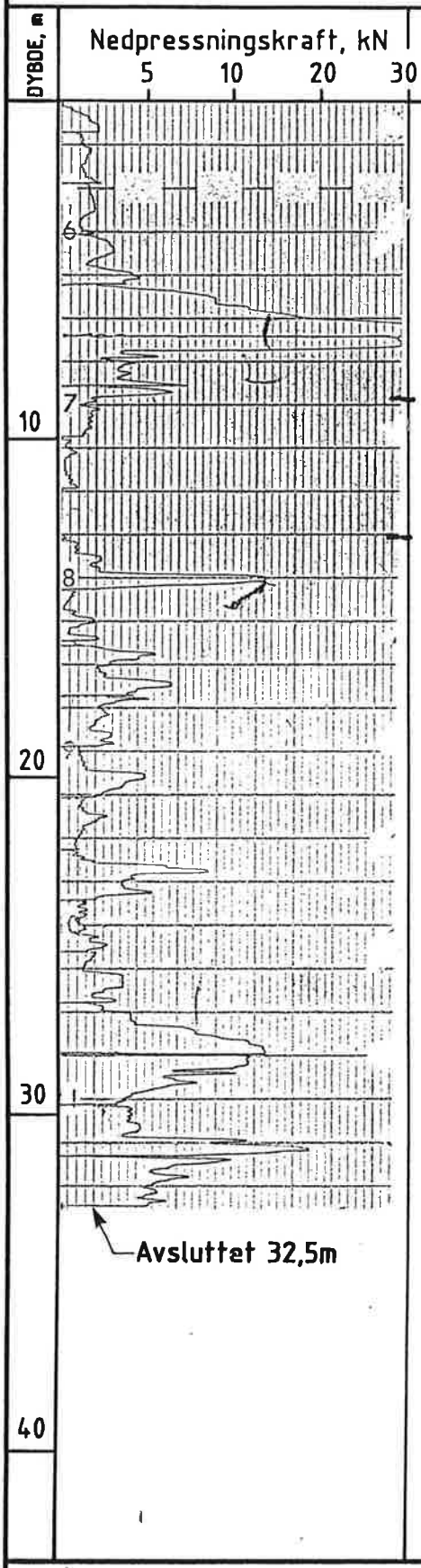
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

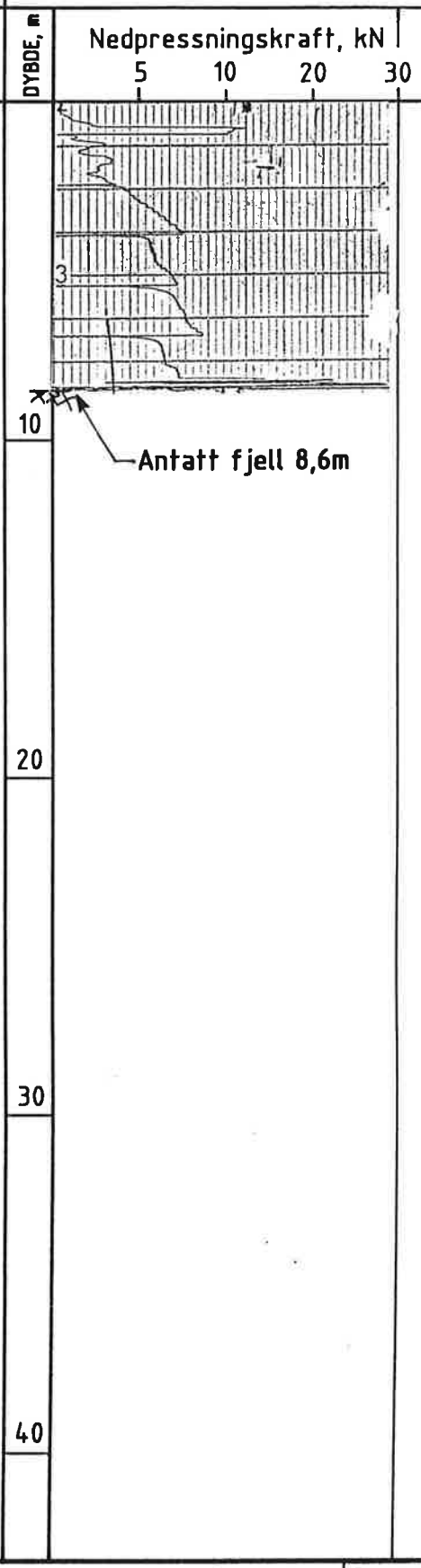
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 21
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 39 Sted : Nordkvelde
Ca. kote : 25 Dato boret : 03.05.84



Hull nr : 40 Sted : Holmberget
Ca. kote : 30 Dato boret : 14.05.84



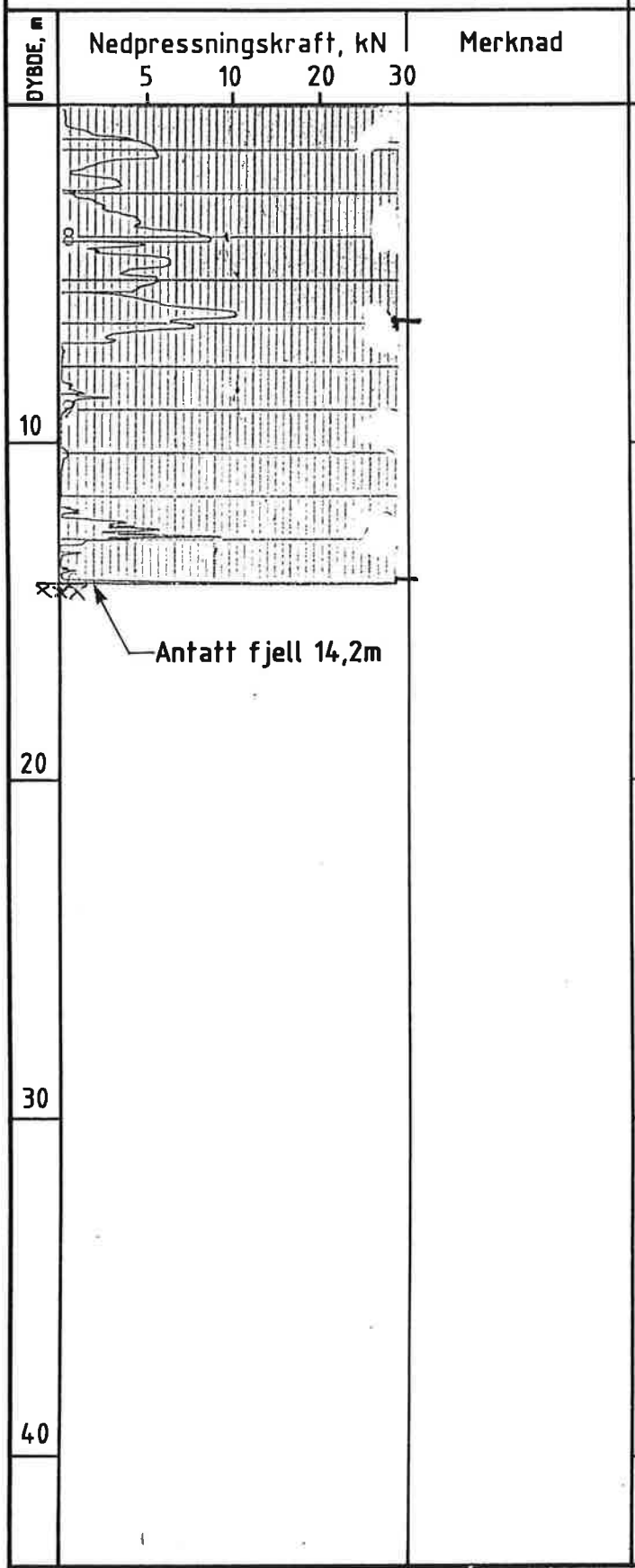
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

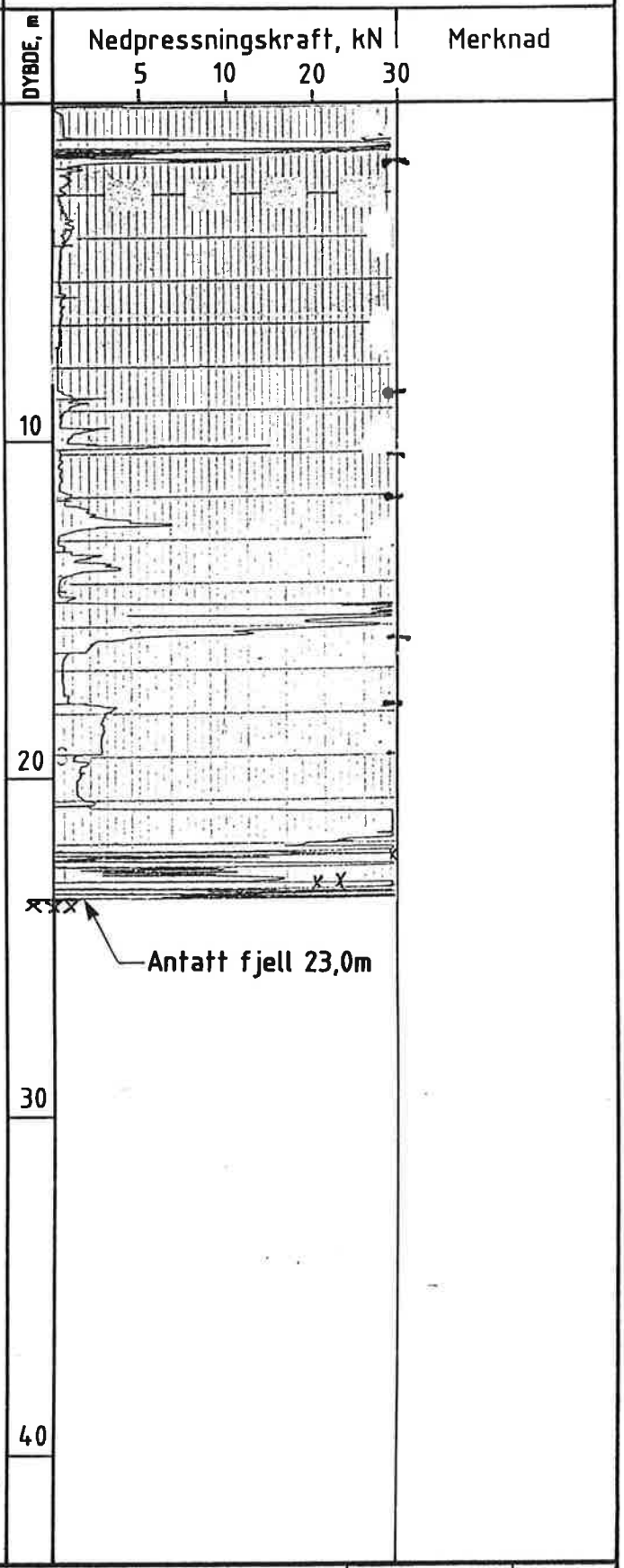
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 22
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 41 Sted : Gjellstad
Ca. kote : 10 Dato boret : 16.05.84



Hull nr : 42 Sted: Jordestranda
Ca. kote : 25 Dato boret : 21.05.84



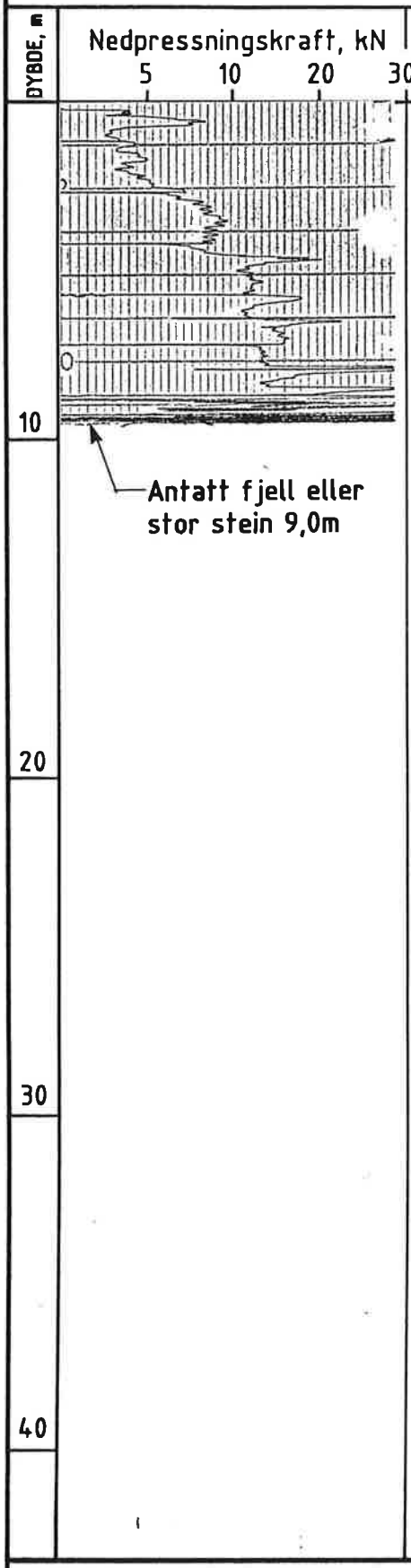
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

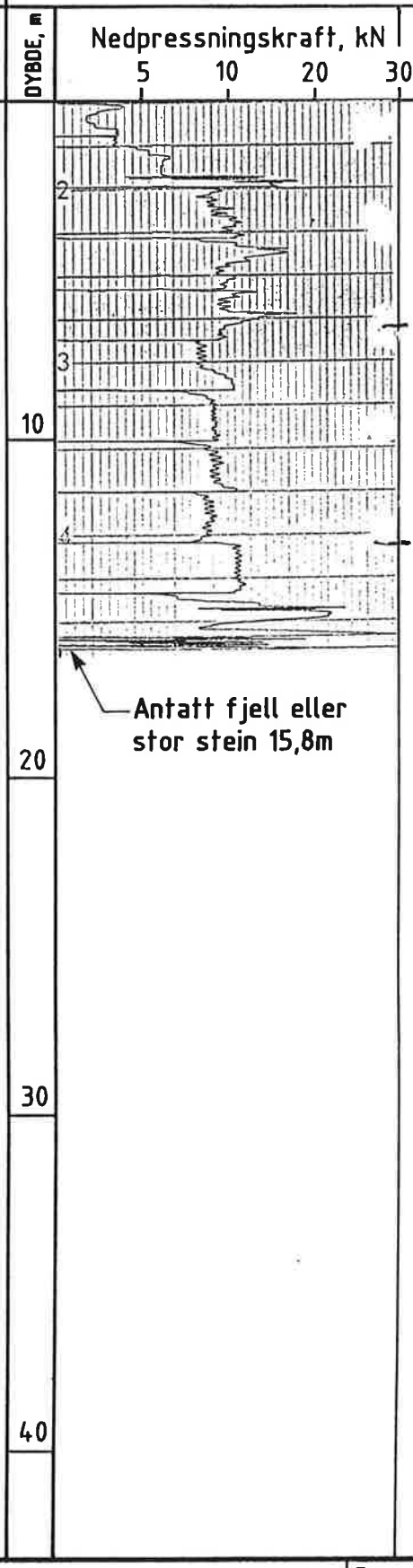
Rapport nr.	Figur nr.
83073-1	23
Tegner	Dato
	27.03.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 43 Sted : Fritzøehus N
Ca. kote : 70 Dato boret : 22.05.84



Hull nr : 43b Sted : Fritzøehus N
Ca. kote : 70 Dato boret : 29.05.84



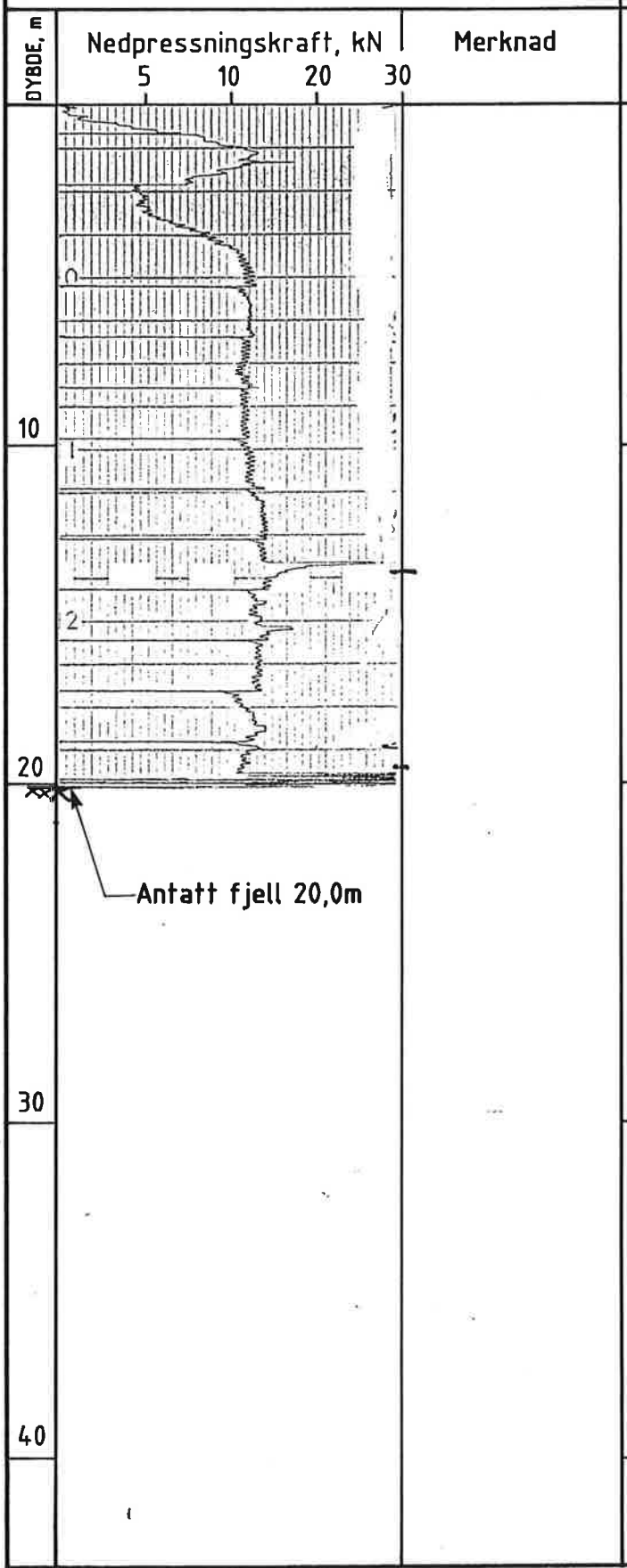
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

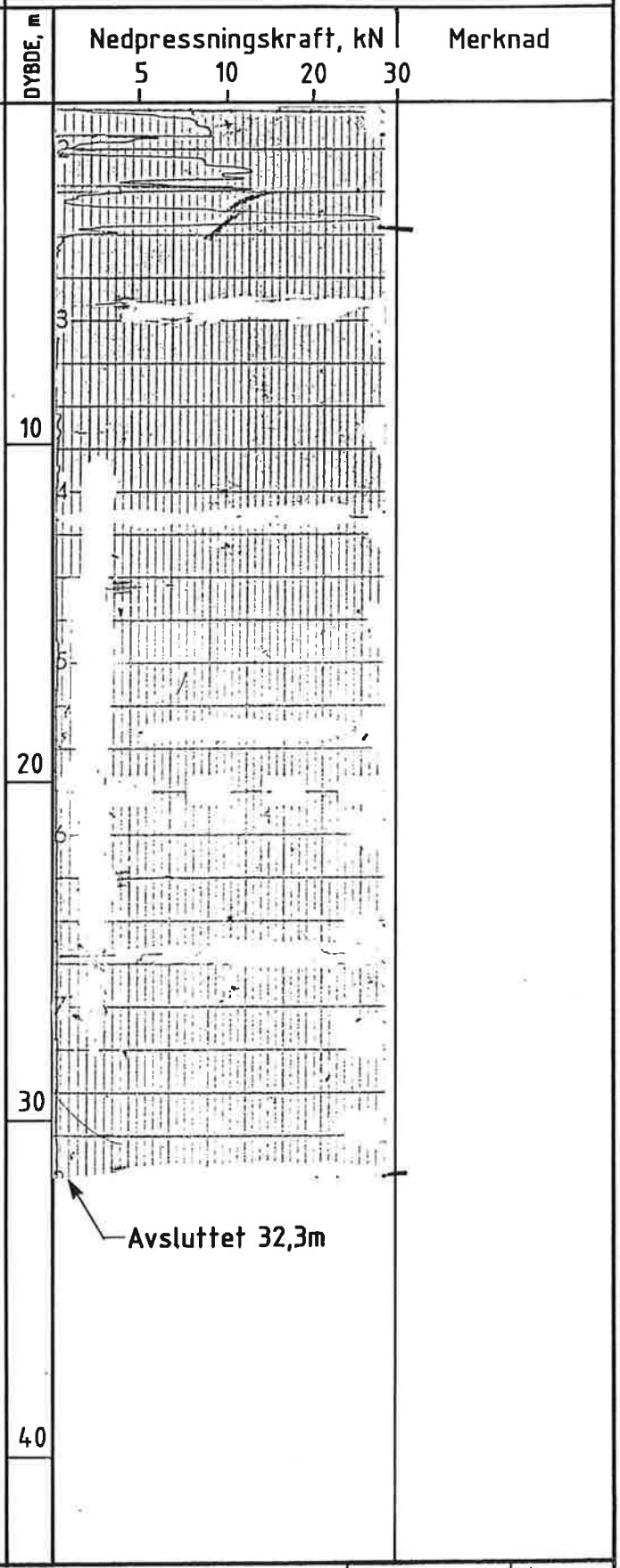
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 24
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 44 Sted : Fritzøehus S
Ca. kote : 65 Dato boret : 22.05.84



Hull nr : 45 Sted : Håvardsrød
Ca. kote : 105 Dato boret : 24.05.84



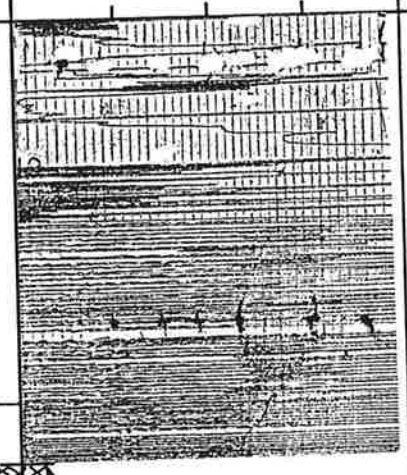
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

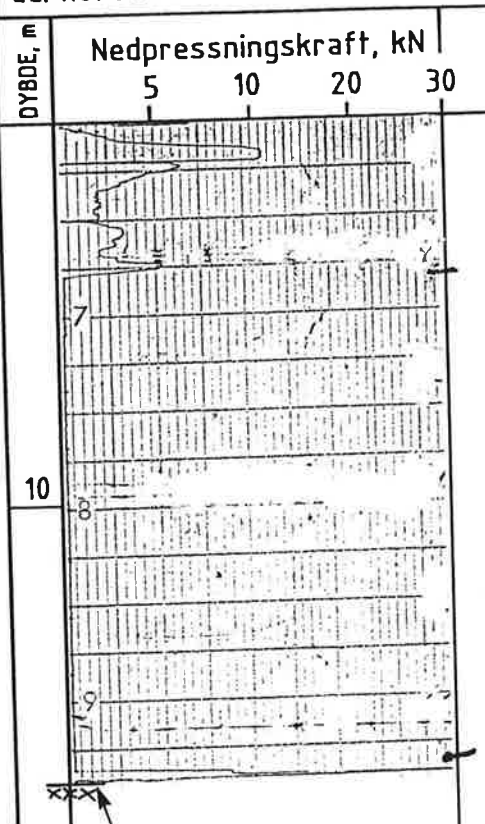
Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	25
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 48 Sted : Skjelberg
Ca. kote : 55 Dato boret : 22.05.84



Hull nr : 49 Sted : Venusvegen
Ca. kote : 60 Dato boret : 25.05.84



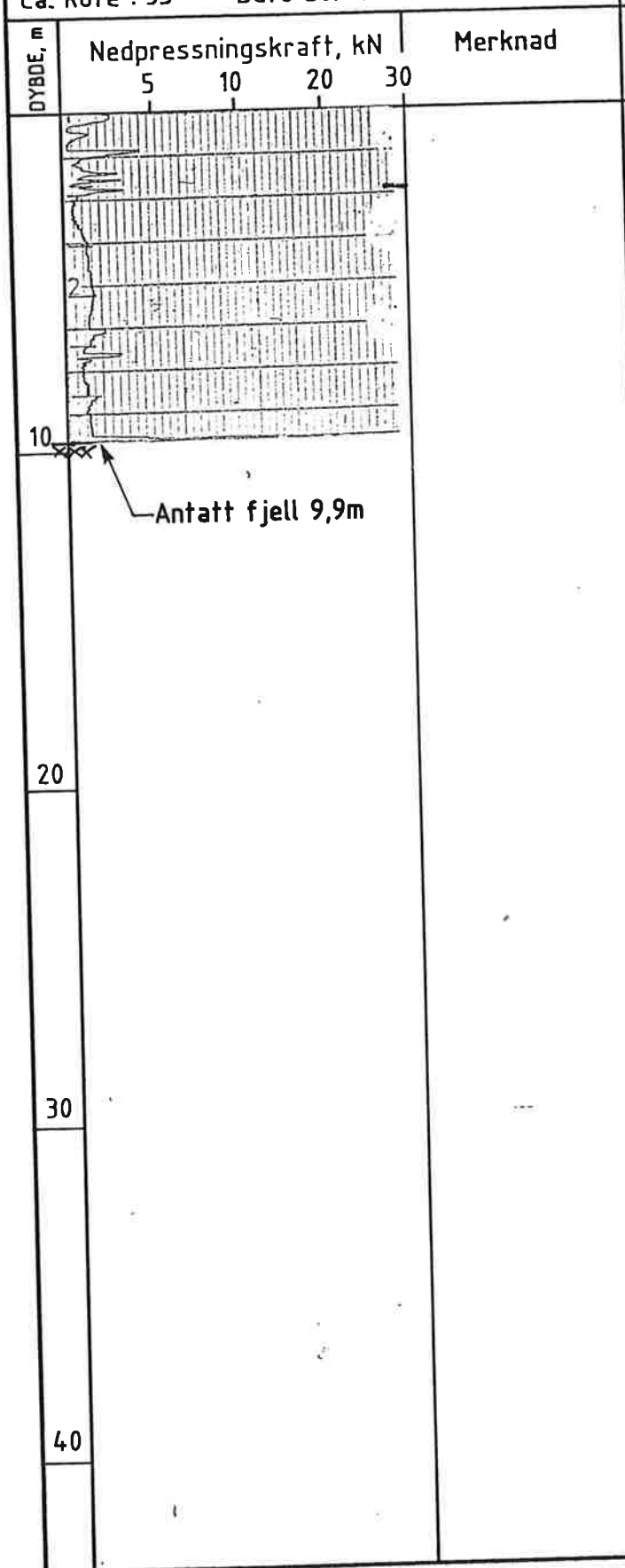
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

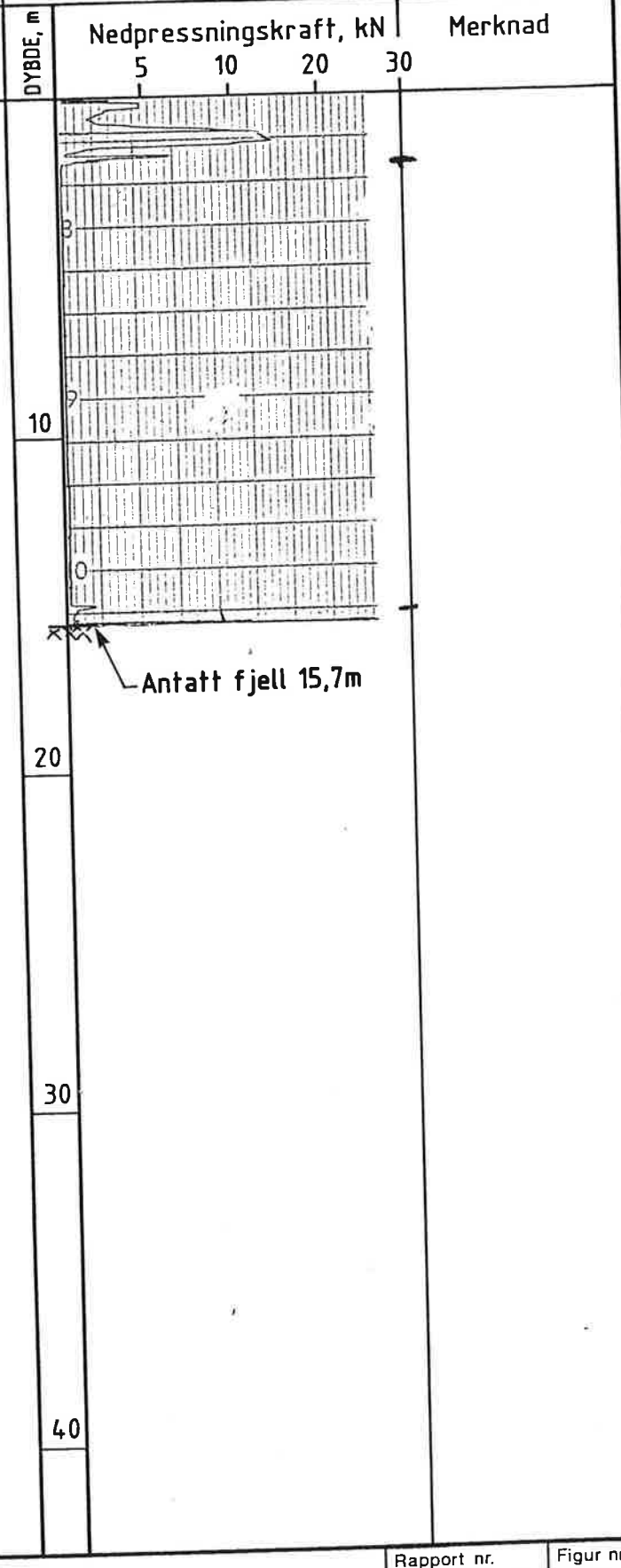
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 27
Tegnet	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 50 Sted : Åslyveien
Ca. kote : 35 Dato boret : 28.05.84



Hull nr : 50b Sted: Åslyveien
Ca. kote : 35 Dato boret : 28.05.84



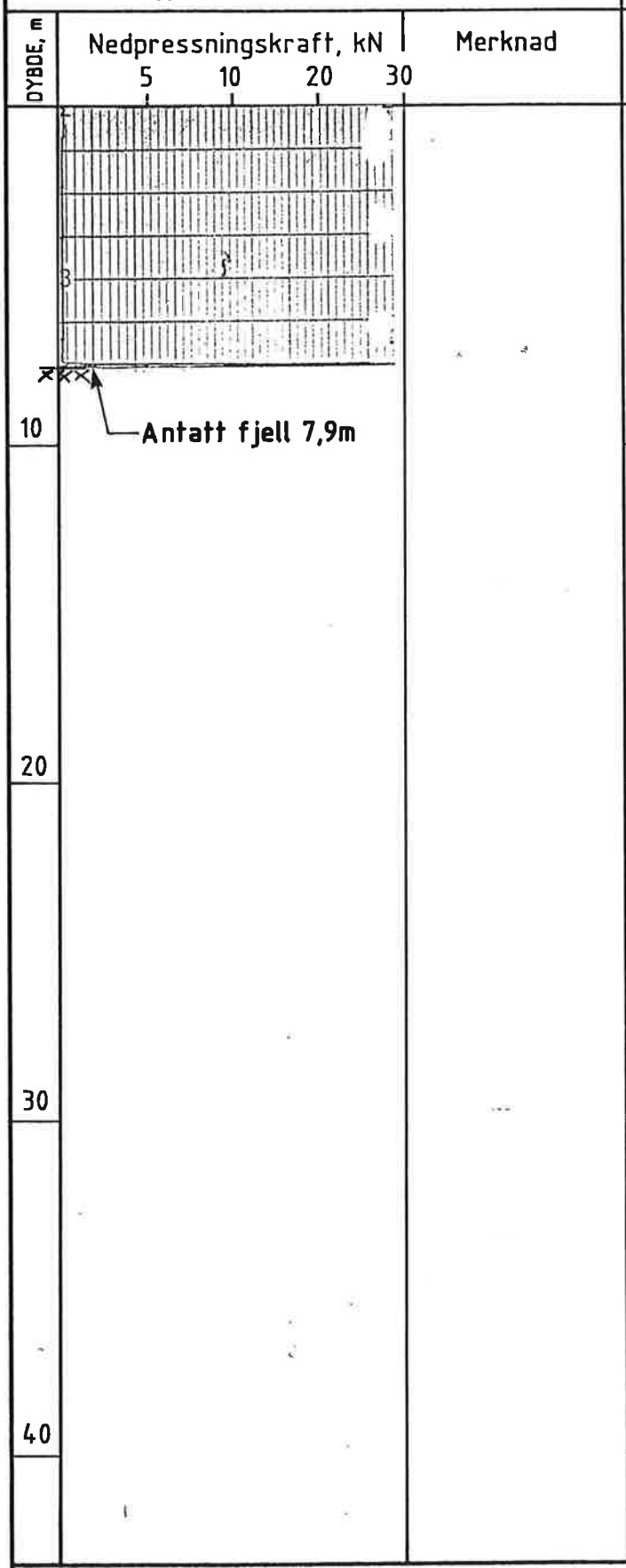
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

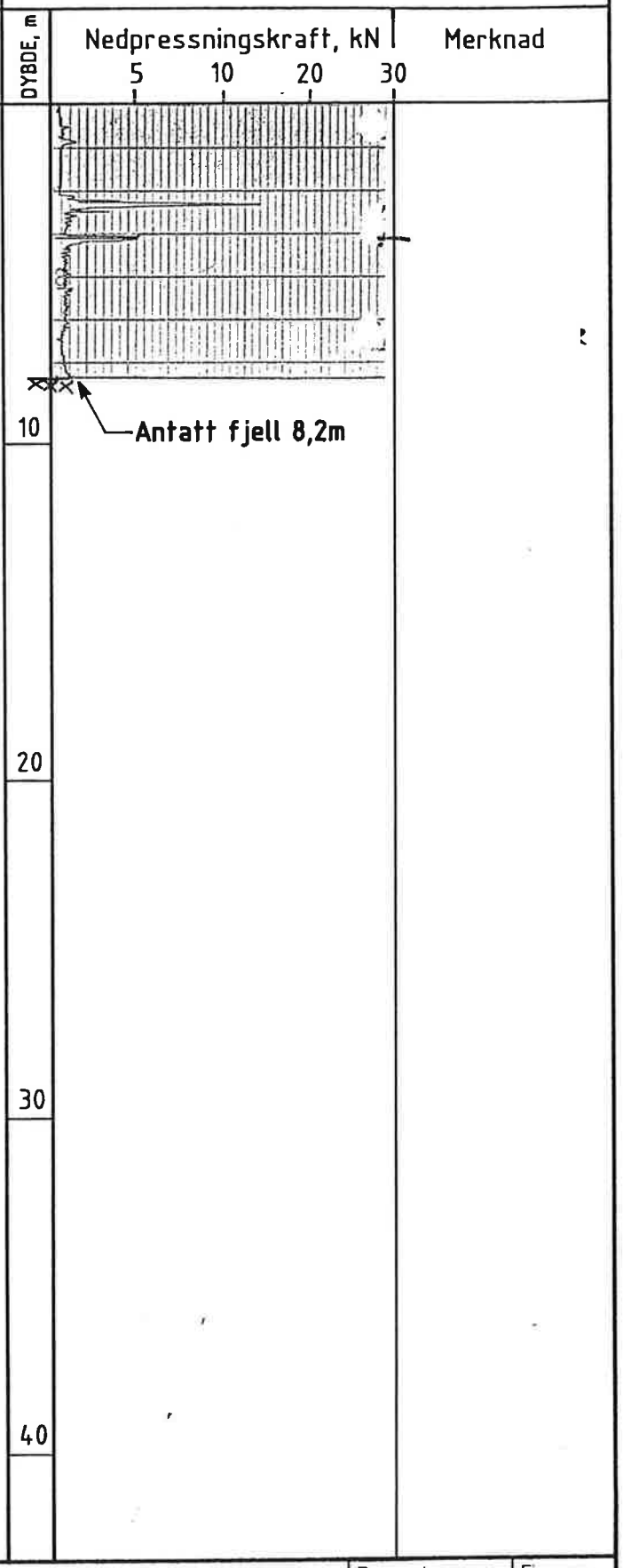
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 28
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 51 Sted : Agelabakken
Ca. kote : 10 Dato boret : 28.05.84



Hull nr : 52 Sted : Vardeveien
Ca. kote : 35 Dato boret : 28.05.84



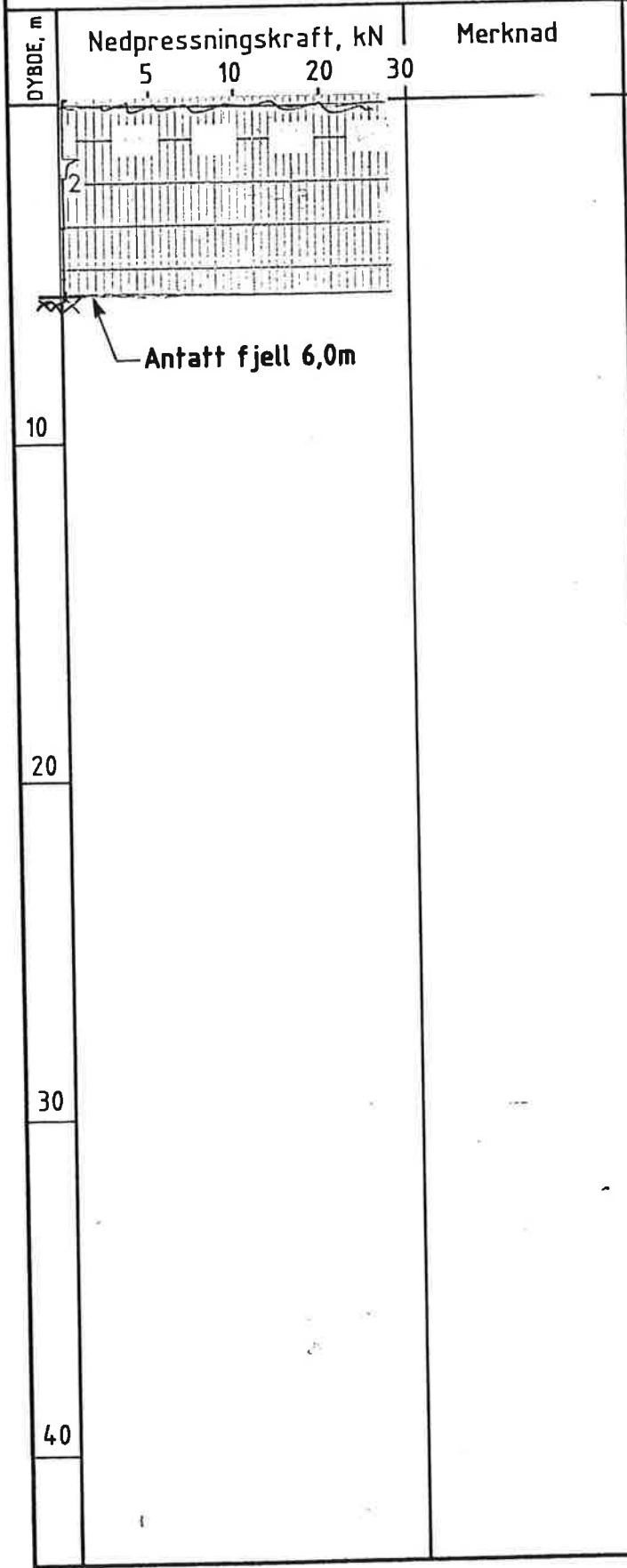
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

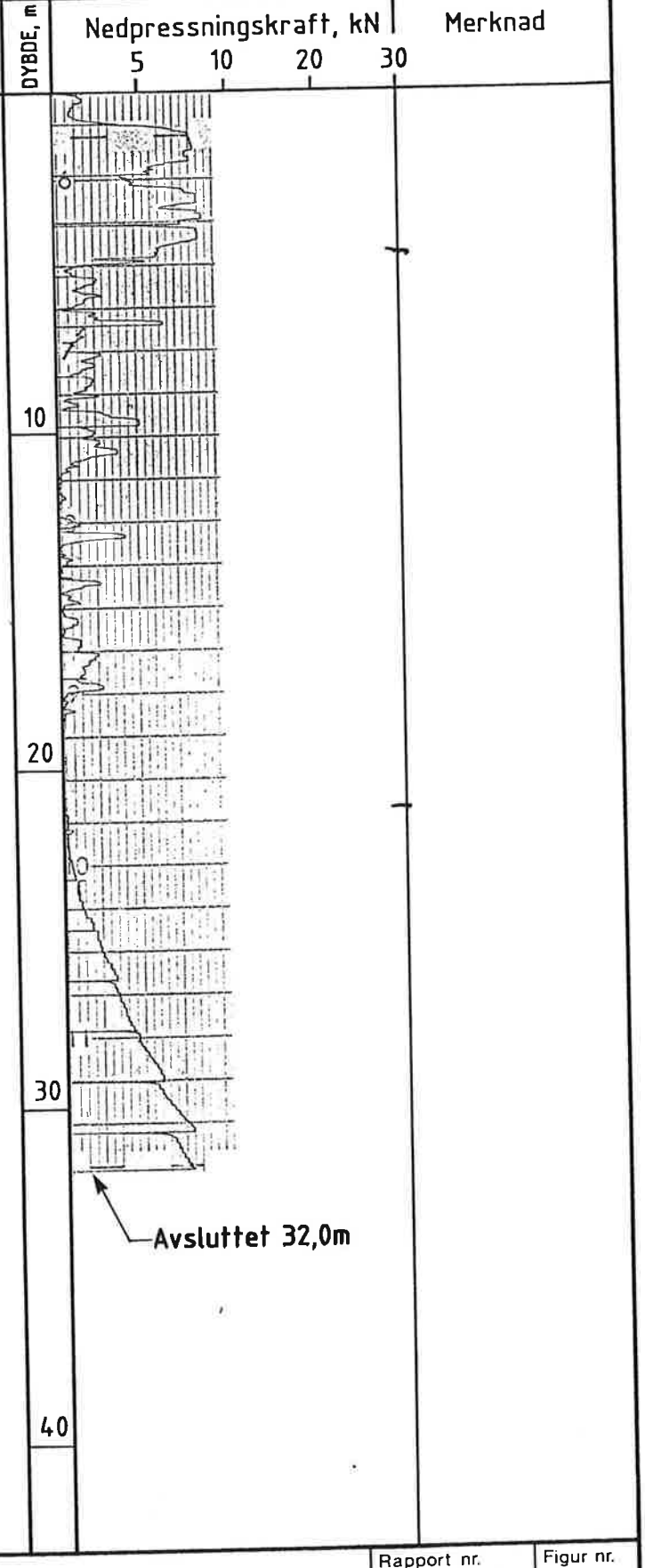
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 29
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 53 Sted : Øvre Haslevei
Ca. kote : 50 Dato boret : 28.05.84



Hull nr : 54 Sted : Sundby
Ca. kote : 30 Dato boret : 29.05.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

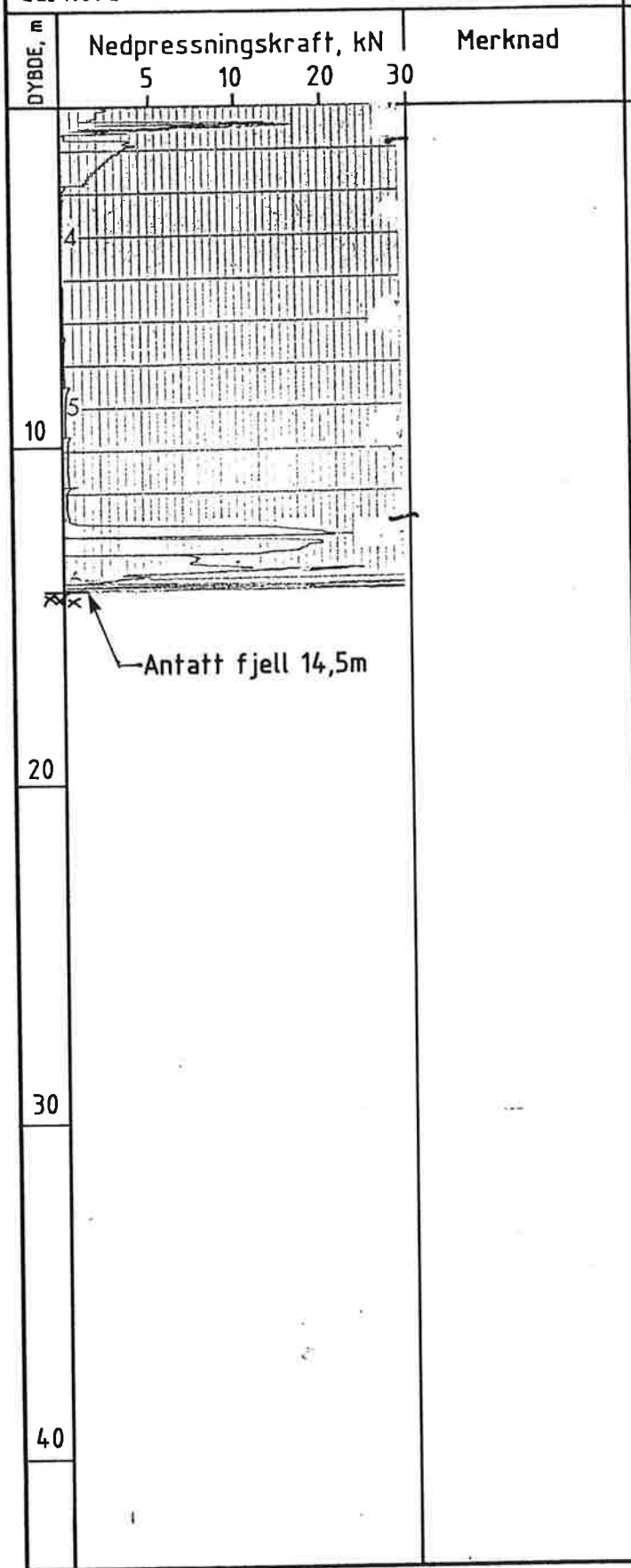
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 30
Tegnet	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

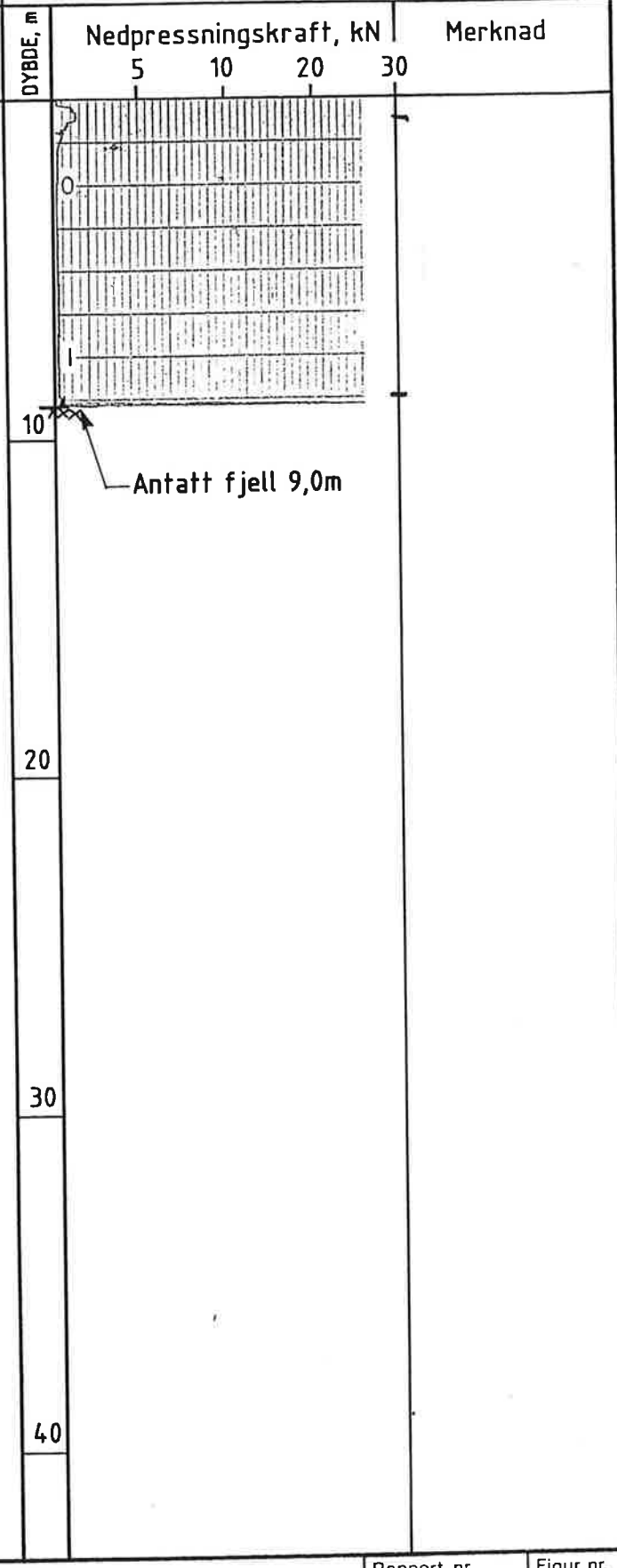
NGI

00IN. 01-87. 2000. TBRRKOPI 4 3 2 1

Hull nr : 55 Sted : Hvålsåsen
Ca. kote : 40 Dato boret : 29.05.84



Hull nr : 56 Sted : Store Vahr
Ca. kote : 15 Dato boret : 29.05.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

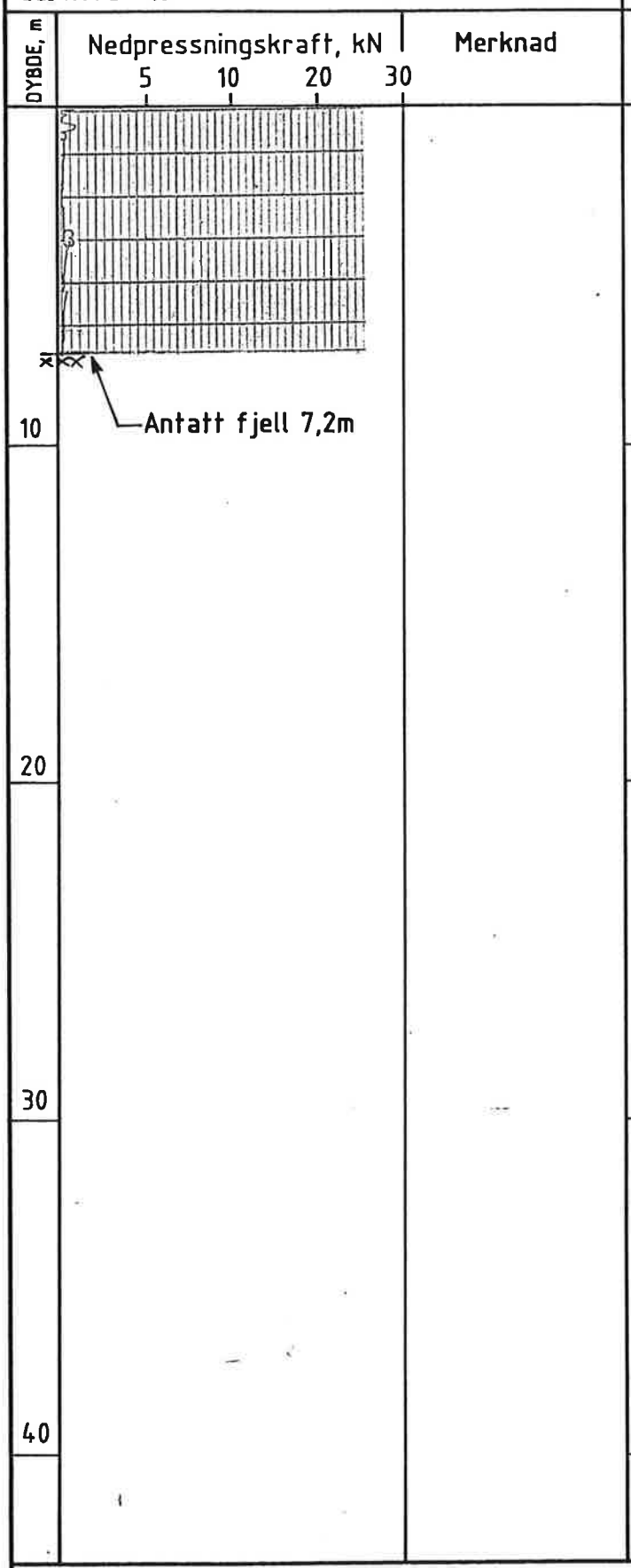
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	31
Tegnet	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

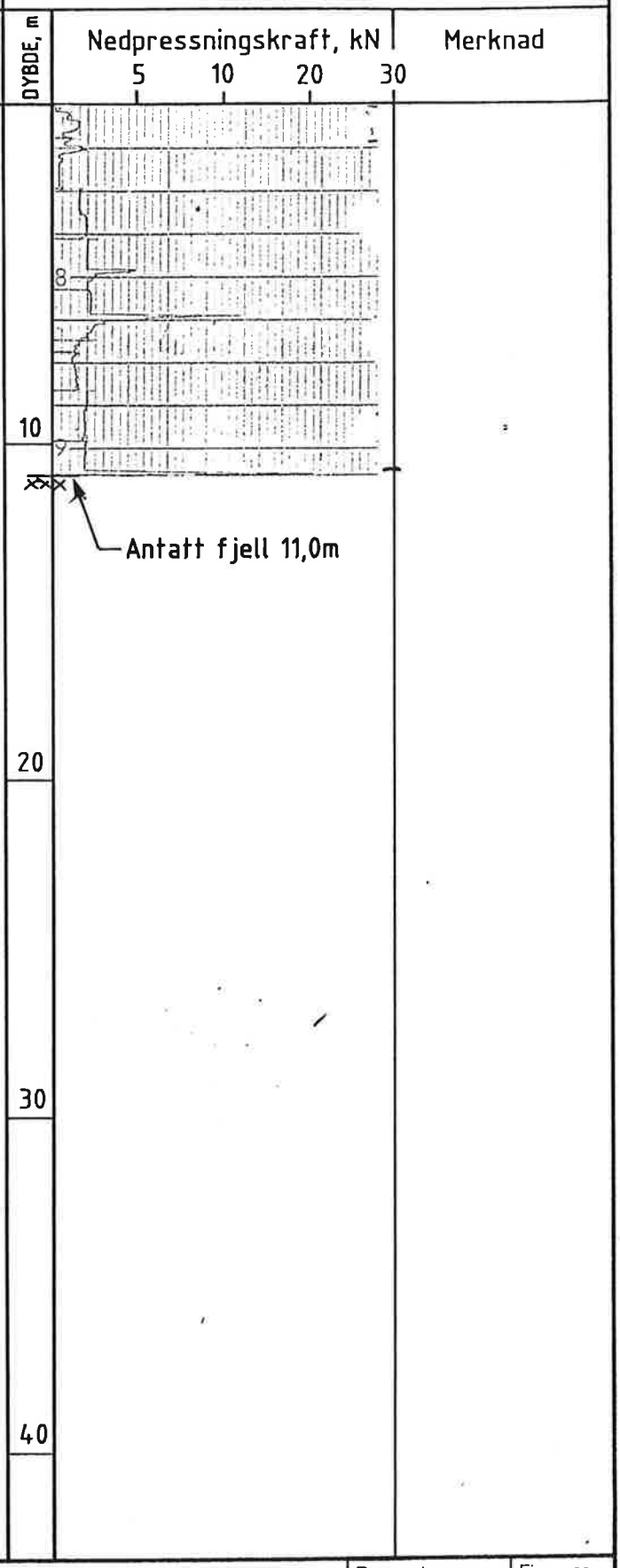
NGI

00KN. 01-87. 2000. TØRRKOPI 4 3 2 1

Hull nr : 57 Sted : Strandli
Ca. kote : 10 Dato boret : 30.05.84



Hull nr : 58 Sted : Feen
Ca. kote : 35 Dato boret : 30.05.84



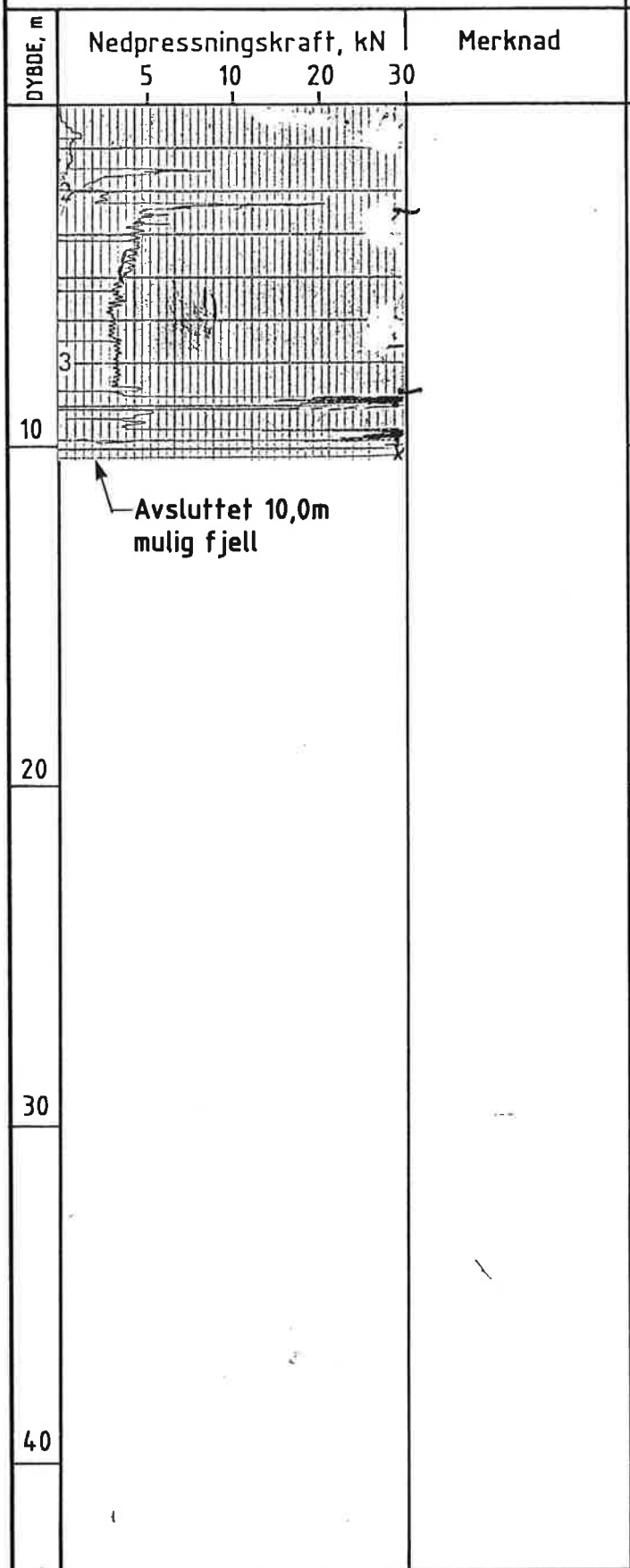
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

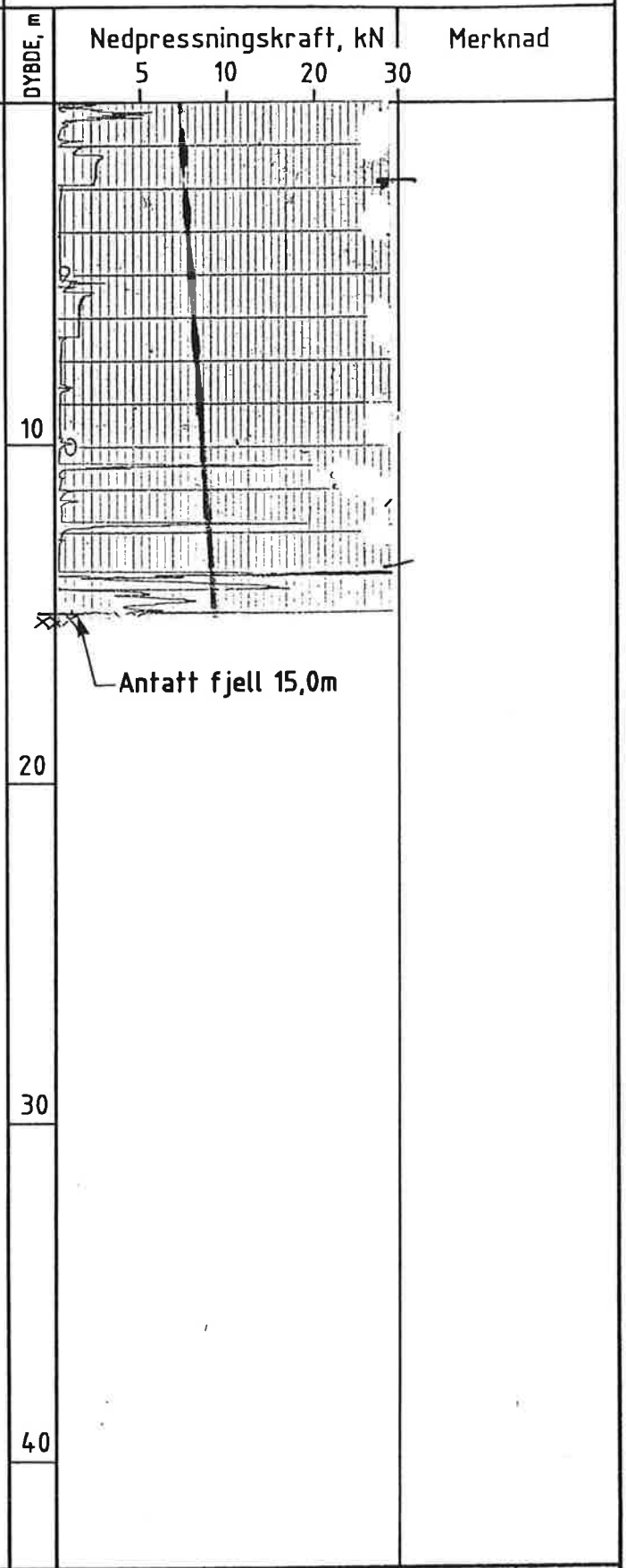
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 32
Tegnet	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 59 Sted : Stavnum
Ca. kote : 45 Dato boret : 30.05.84



Hull nr : 60 Sted : Påskåsen
Ca. kote : 55 Dato boret : 04.06.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

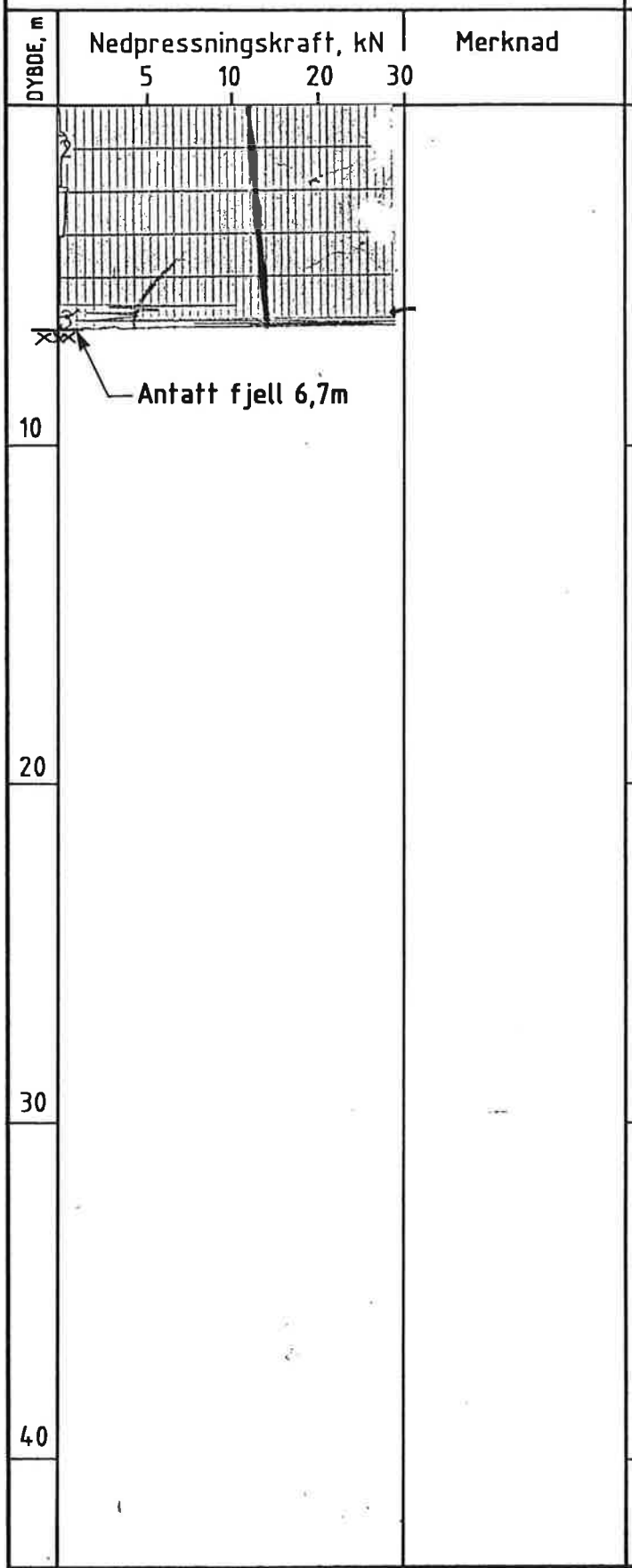
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 33
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

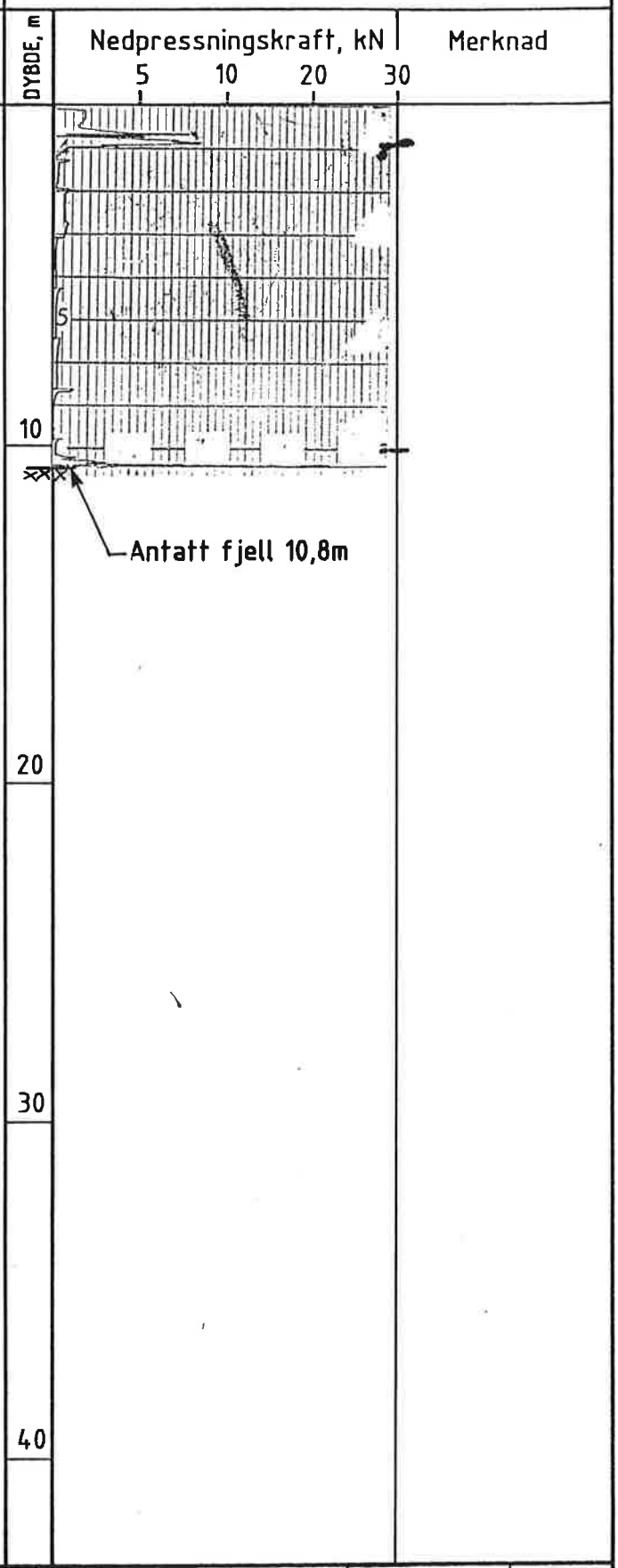
NGI

001N. 01-87. 2000. TØRRKOPI. 4 3 2 1

Hull nr : 61 Sted : Mjølløst
Ca. kote : 35 Dato boret : 04.06.84



Hull nr : 62 Sted : From Vest
Ca. kote : 25 Dato boret : 05.06.84



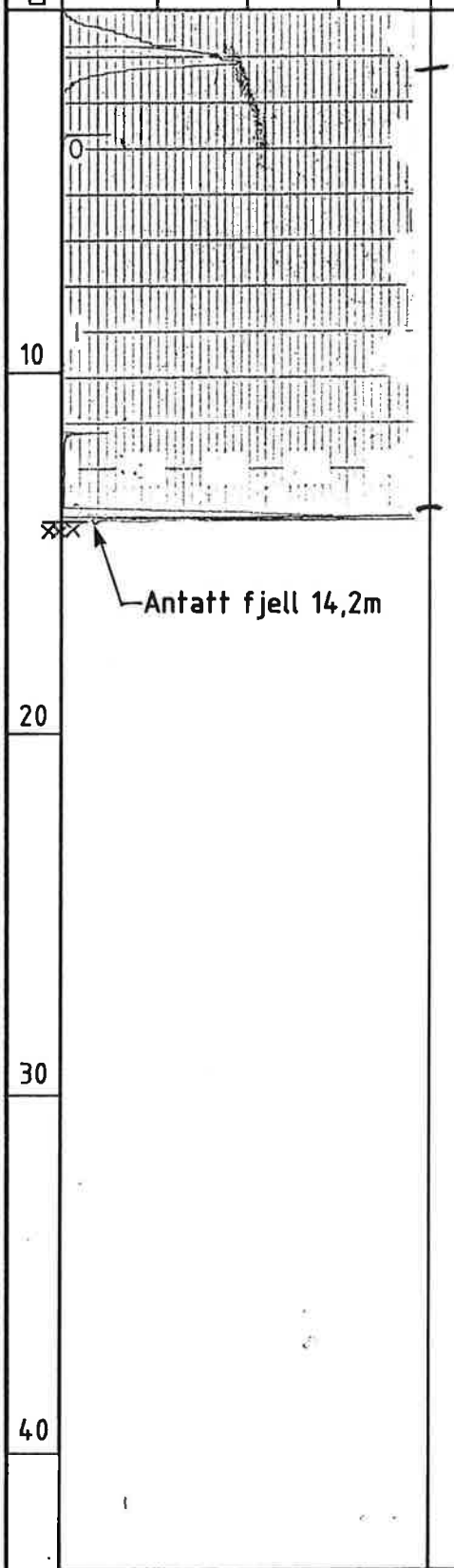
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

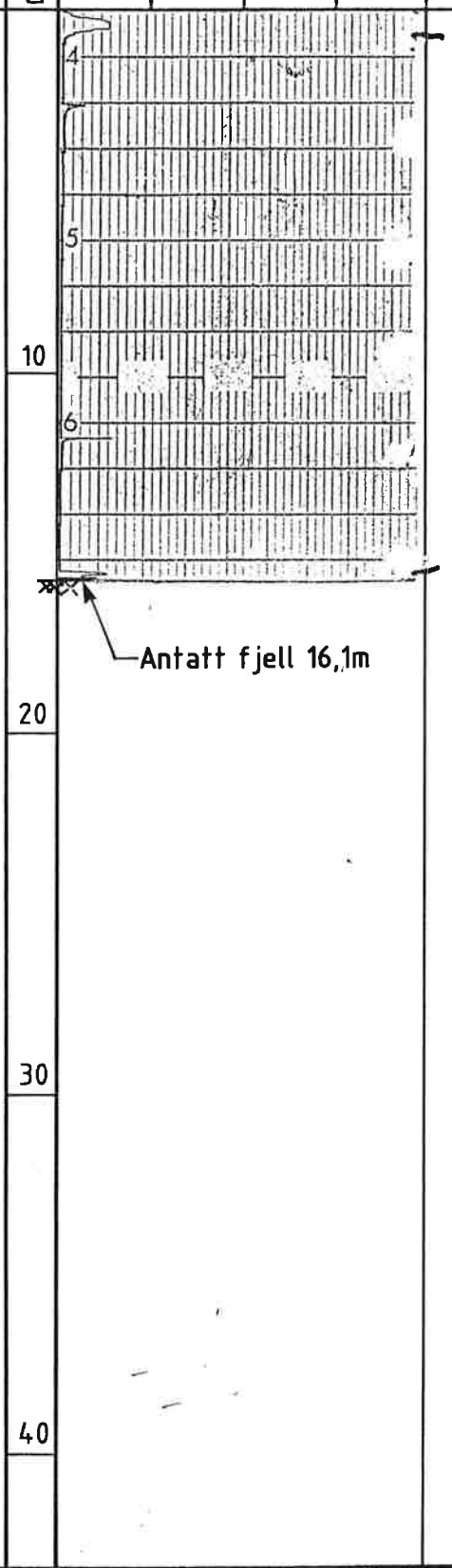
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 34
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 63 Sted : From Øst
Ca. kote : 30 Dato boret : 05.06.84



Hull nr : 64 Sted: Mønnerød
Ca. kote : 15 Dato boret : 05.06.84

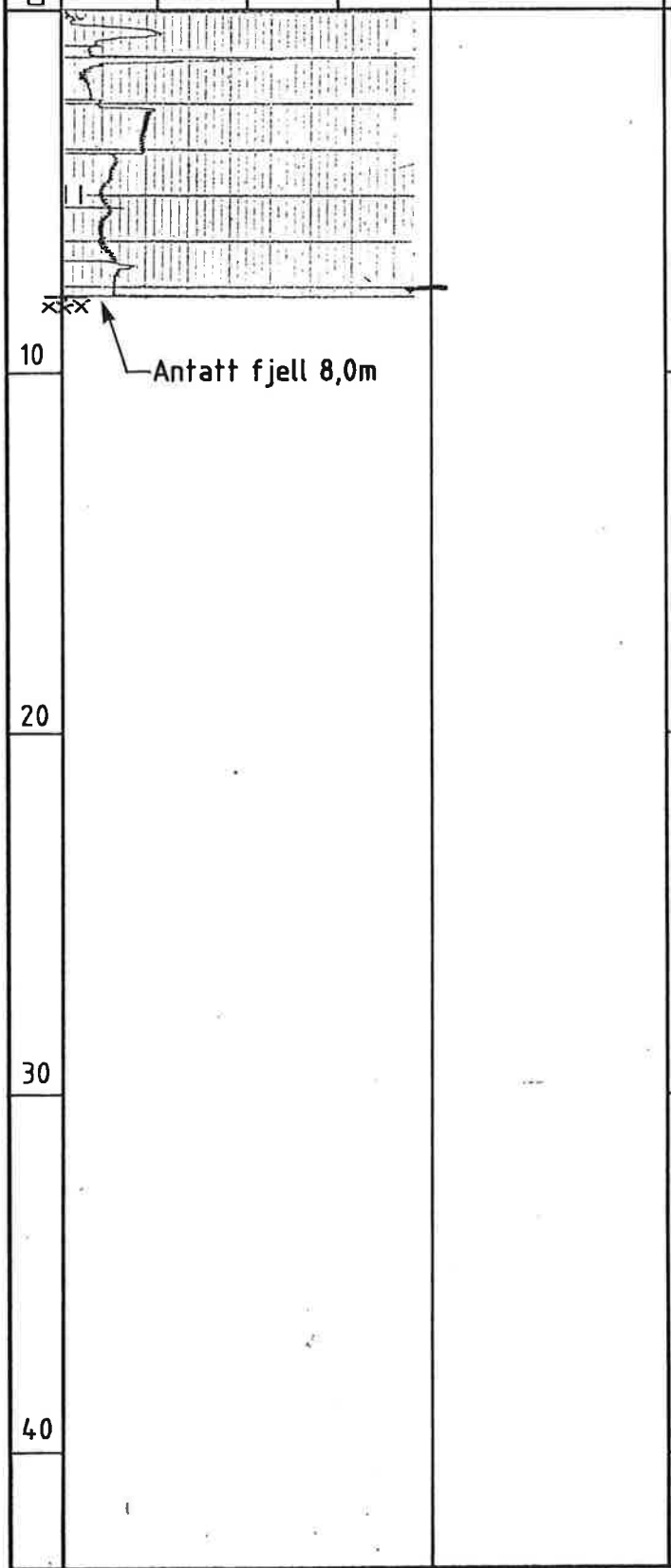


KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

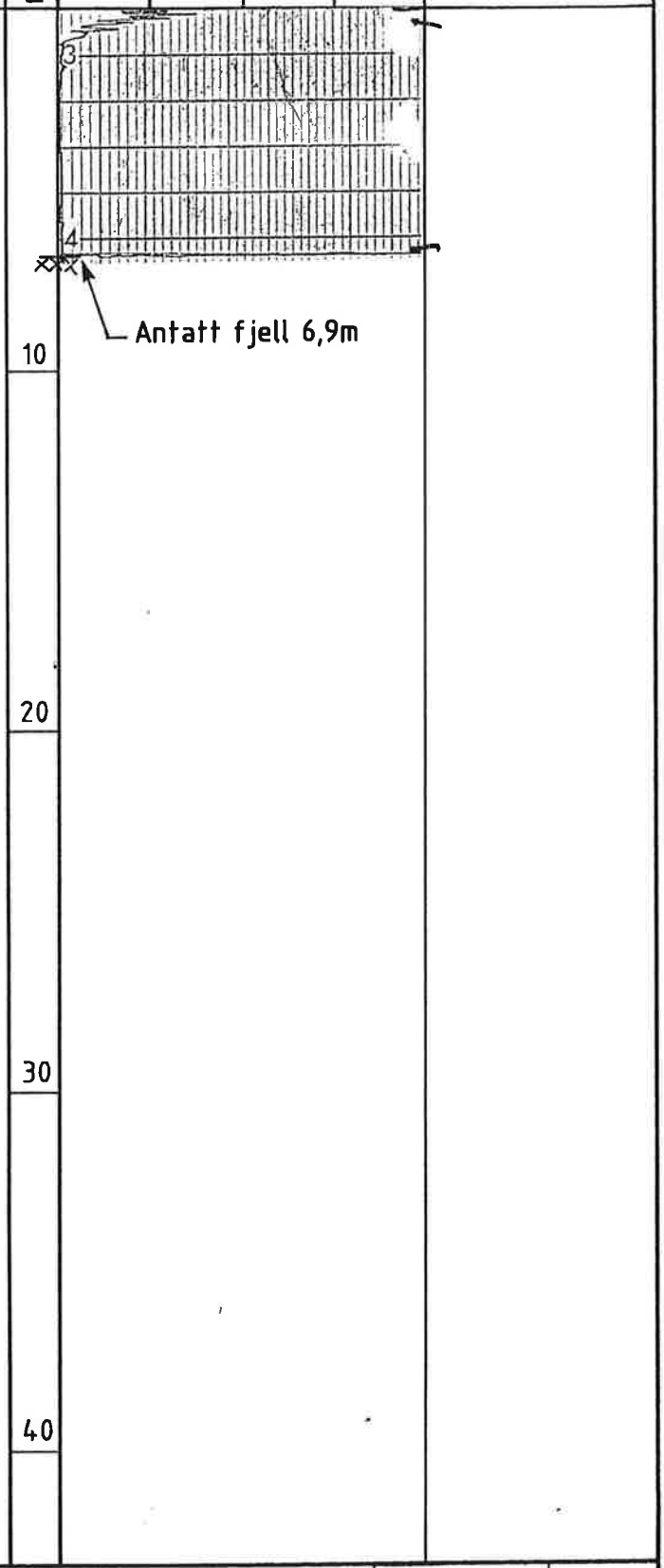
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 35
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	NGI

Hull nr : 65 Sted : Skalberg
Ca. kote : 25 Dato boret : 06.06.84



Hull nr : 66 Sted : Skavestadverket
Ca. kote : 20 Dato boret : 06.06.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	36
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

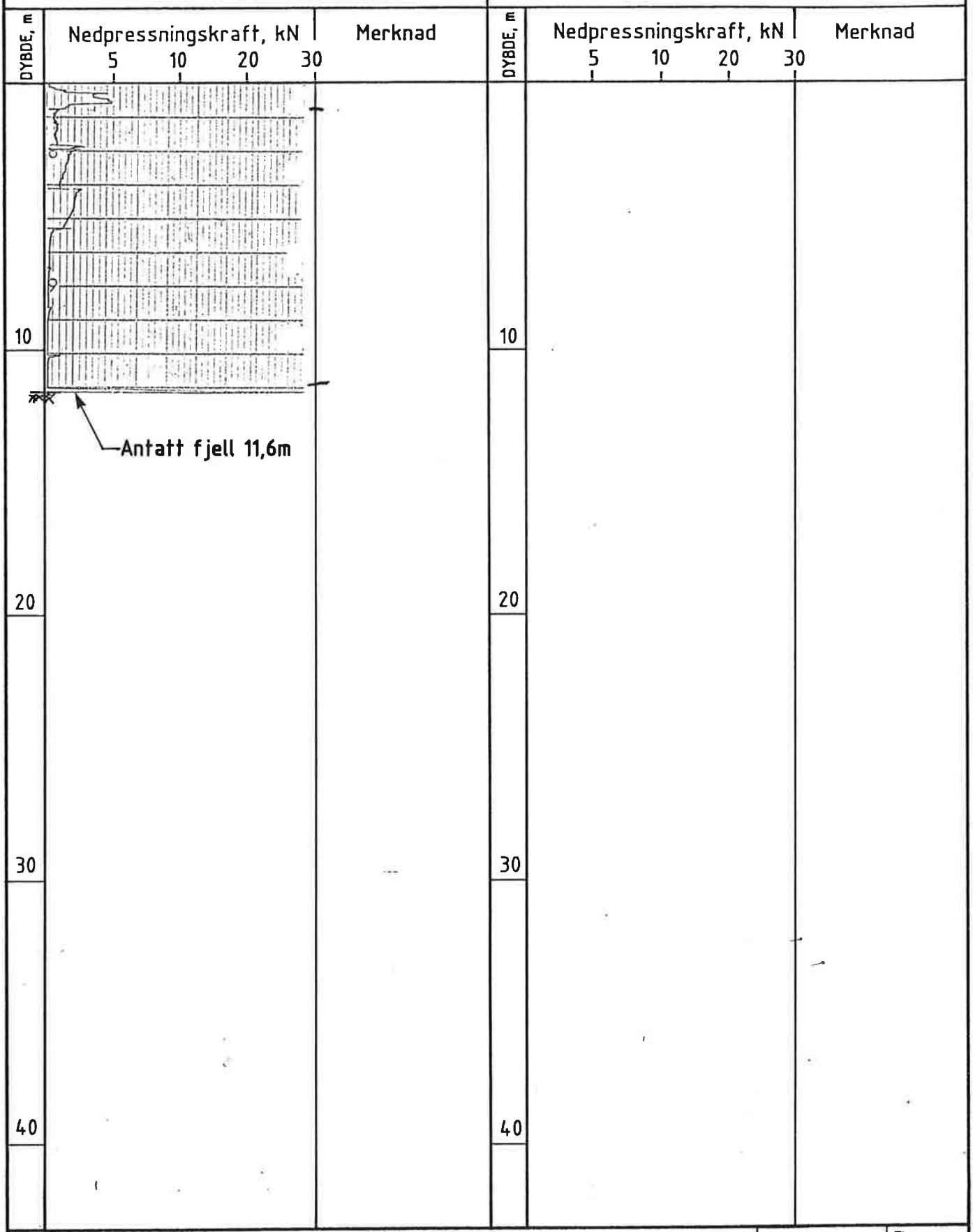
NGI

Hull nr : 67 Sted : **Rove Søndre**

Ca. kote : 35 Dato boret : **06.06.84**

Hull nr : Sted

Ca. kote : Dato boret :



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 83073-2

Figur nr. 37

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Tegner

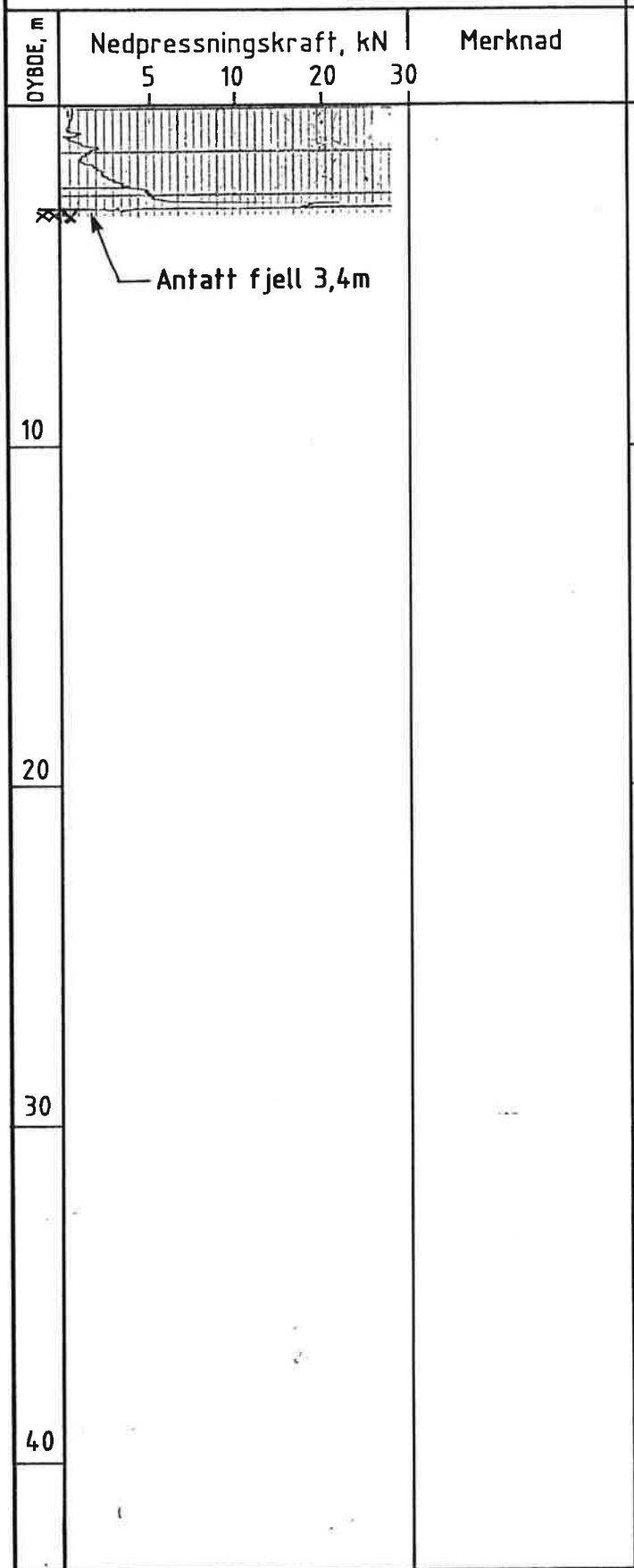
Dato 27.04.88

Godkjent

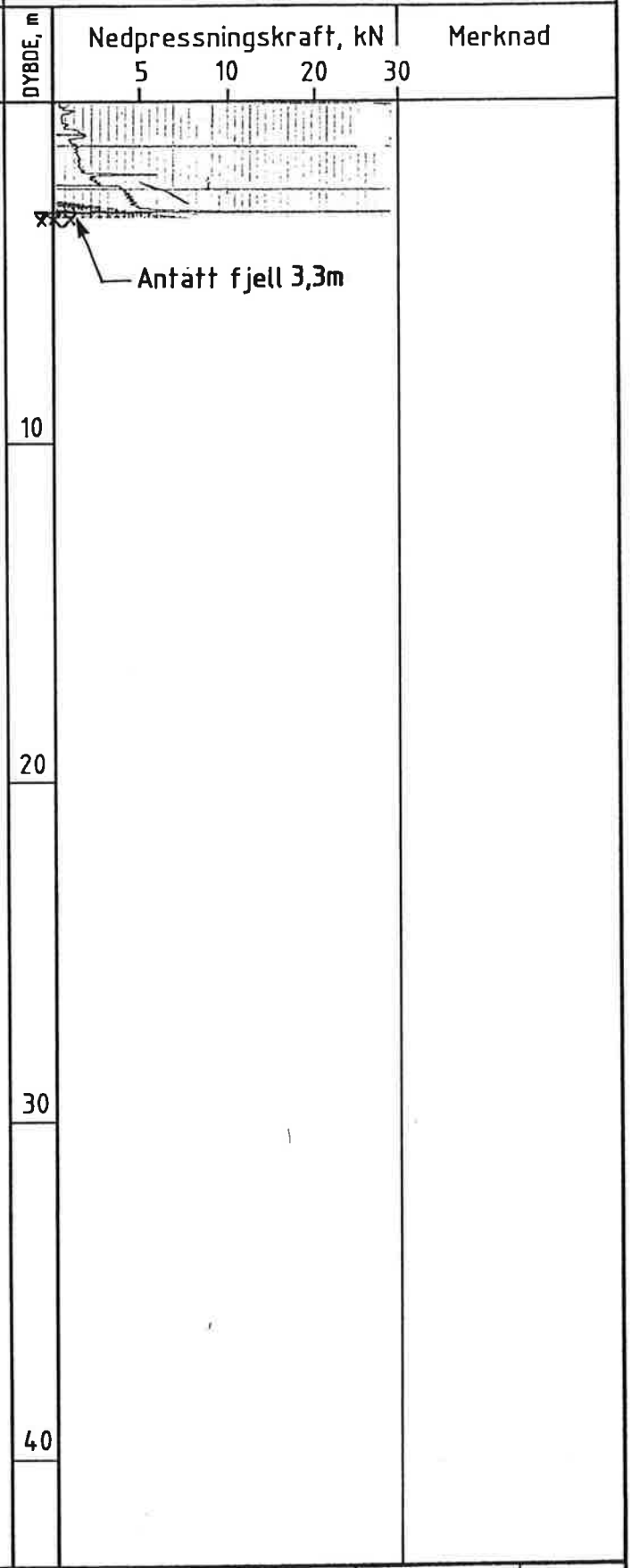
Kontrollert

NGI

Hull nr : 68 Sted : Rove Nordre
Ca. kote : 45 Dato boret : 06.06.84



Hull nr : 68b Sted : Rove Nordre
Ca. kote : 45 Dato boret : 06.06.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

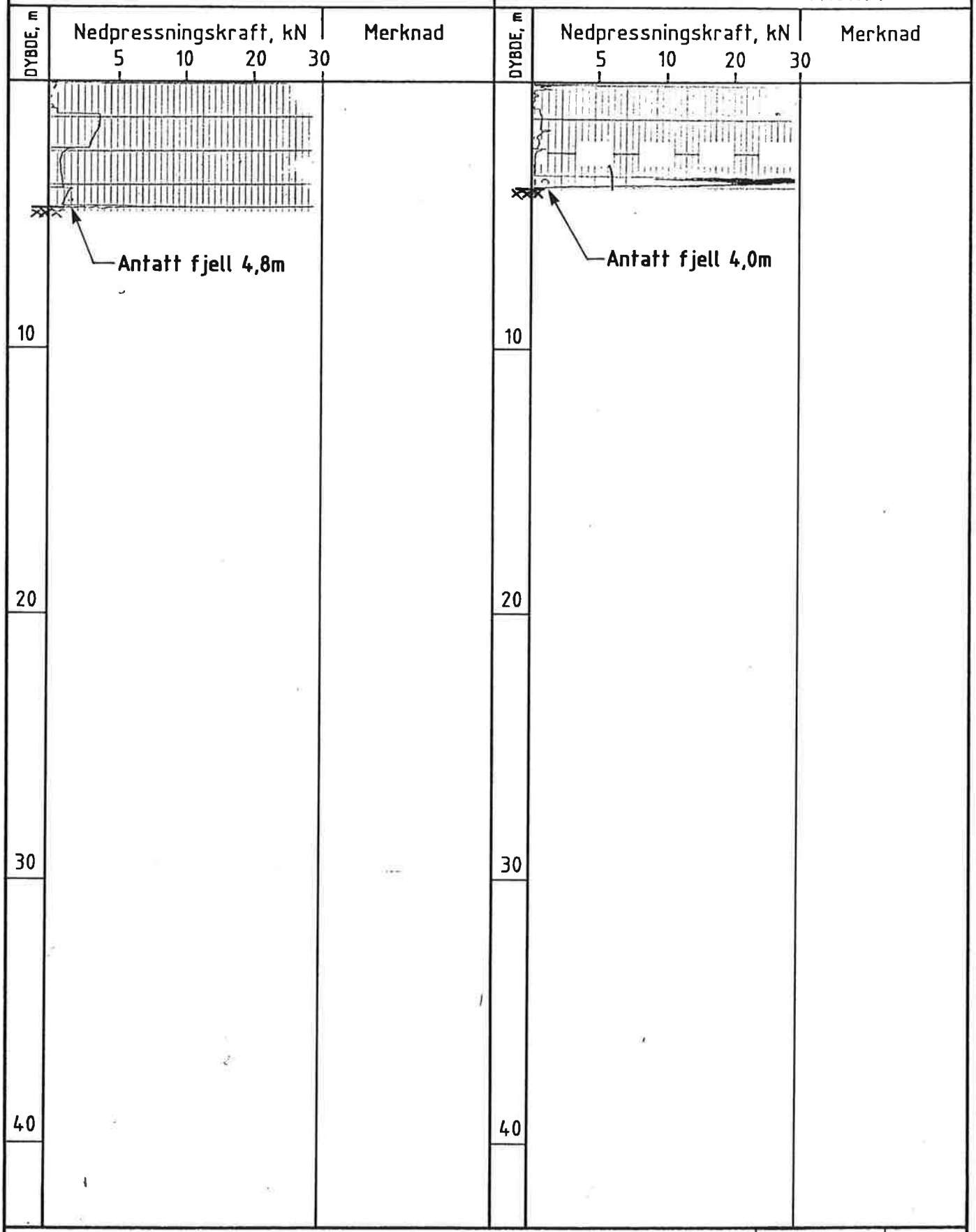
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 38
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

00IN. 01-87. 2000. TØRRKOPI. 4 3 2 1

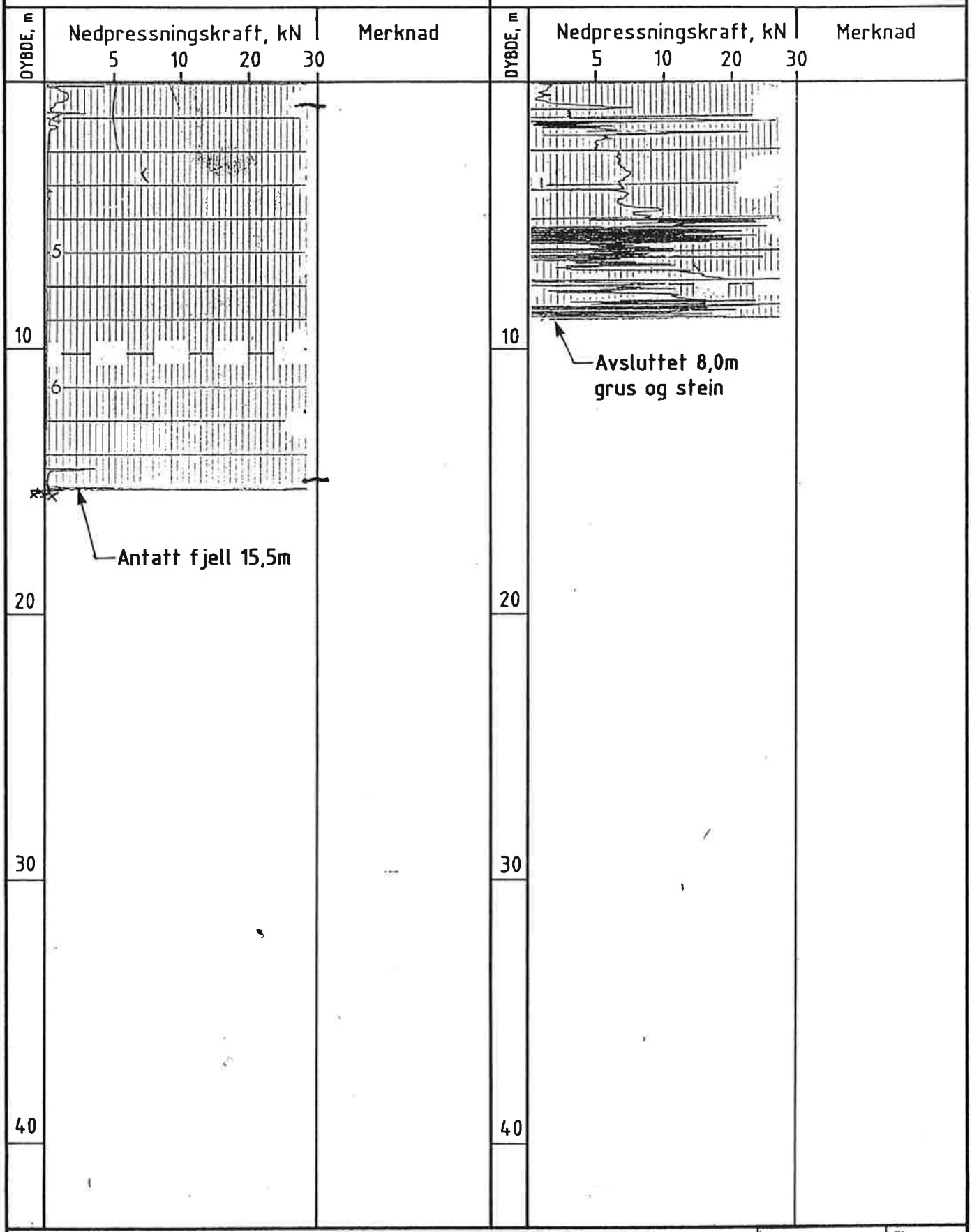
Hull nr : 69	Sted : Engelstad	Hull nr : 69b	Sted : Engelstad
Ca. kote : 25	Dato boret : 07.06.84	Ca. kote : 20	Dato boret : 07.06.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER	Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 39
Kartblad Sandefjord 1813 III Dreietrykksonderinger M = 1 : 200	Tegner	Dato 27.04.88
	Godkjent	NGI
	Kontrollert	

Hull nr : 70 Sted : Hvål
Ca. kote : 30 Dato boret : 07.06.84

Hull nr : 71 Sted: Lågerød
Ca. kote : 35 Dato boret : 07.06.84



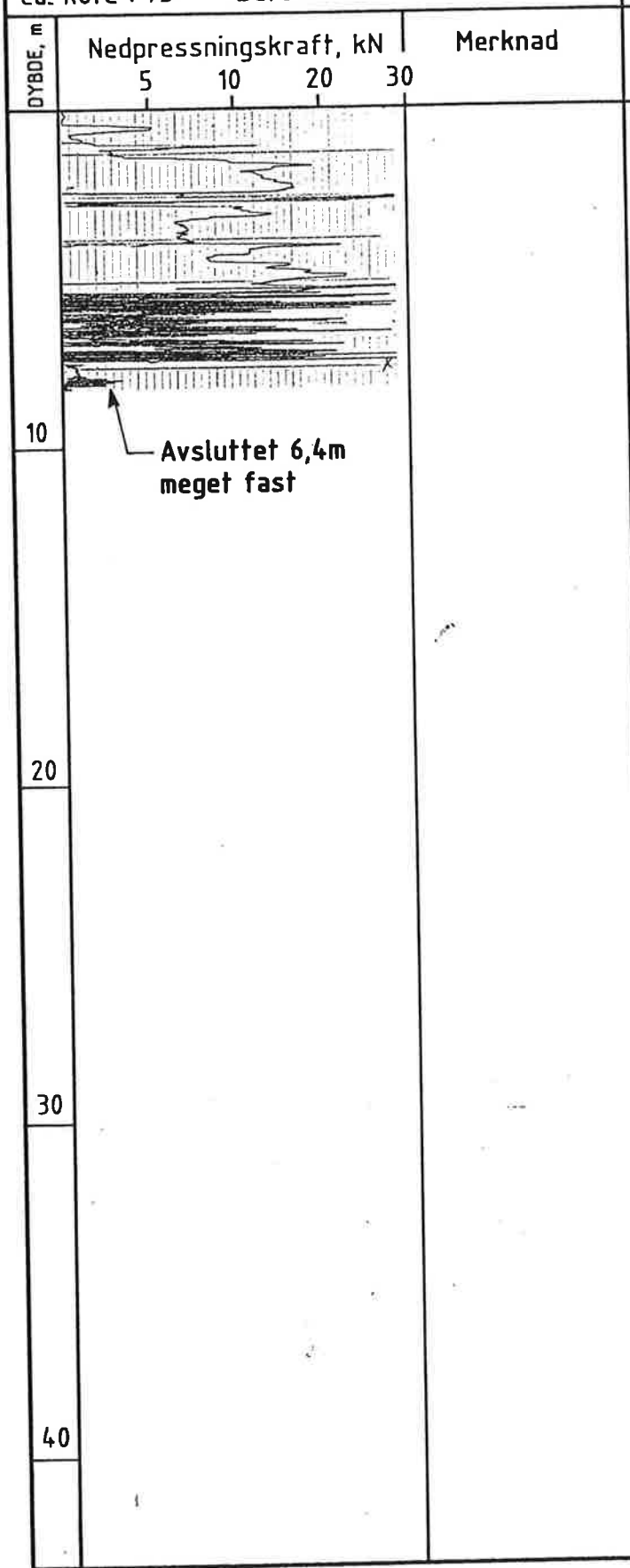
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

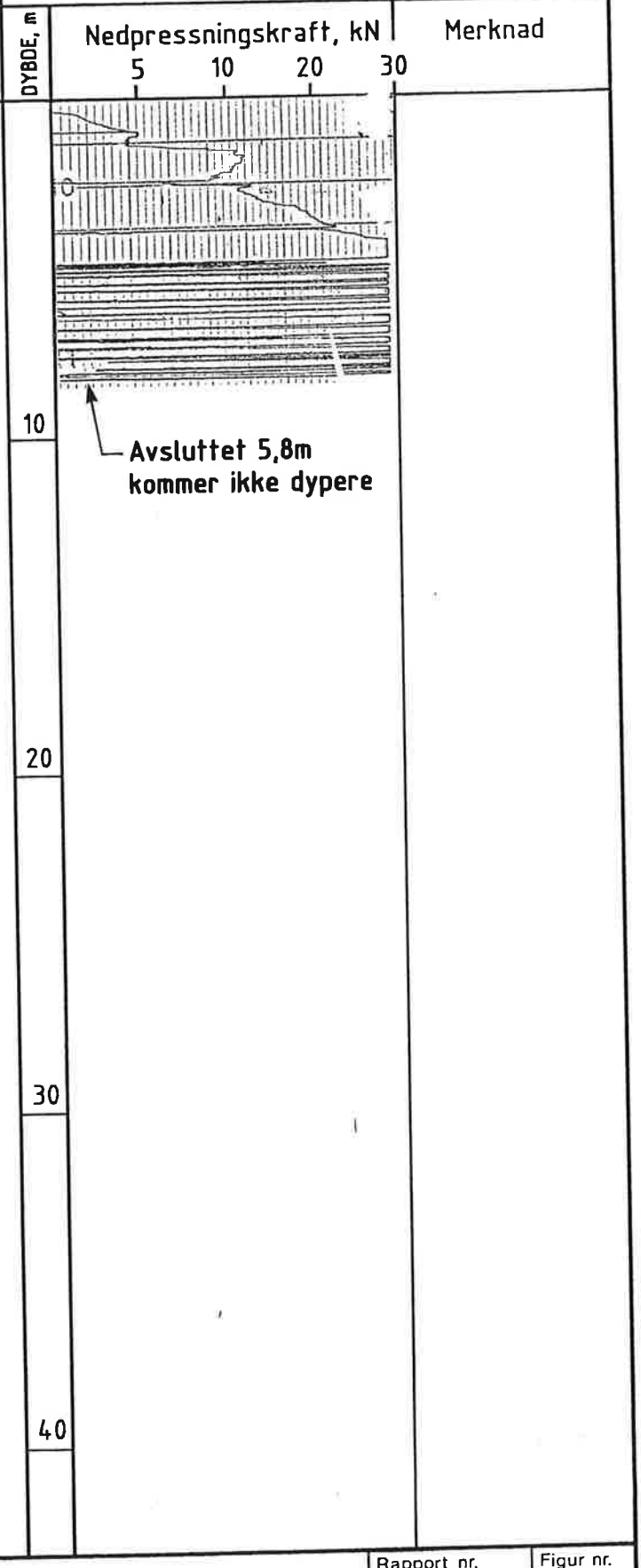
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 40
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 72 Sted : Solli
Ca. kote : 75 Dato boret : 07.06.84



Hull nr : 73 Sted : Fevang Ø
Ca. kote : 65 Dato boret : 08.06.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

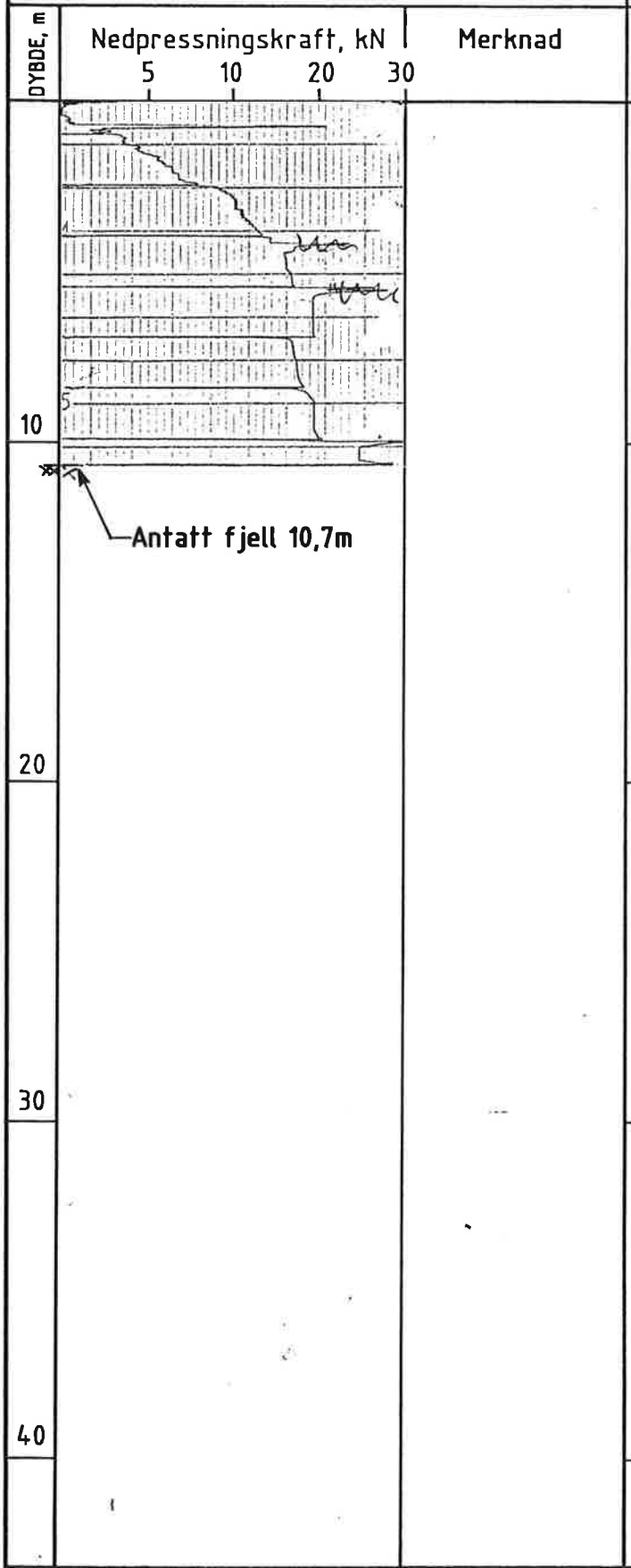
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 41
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

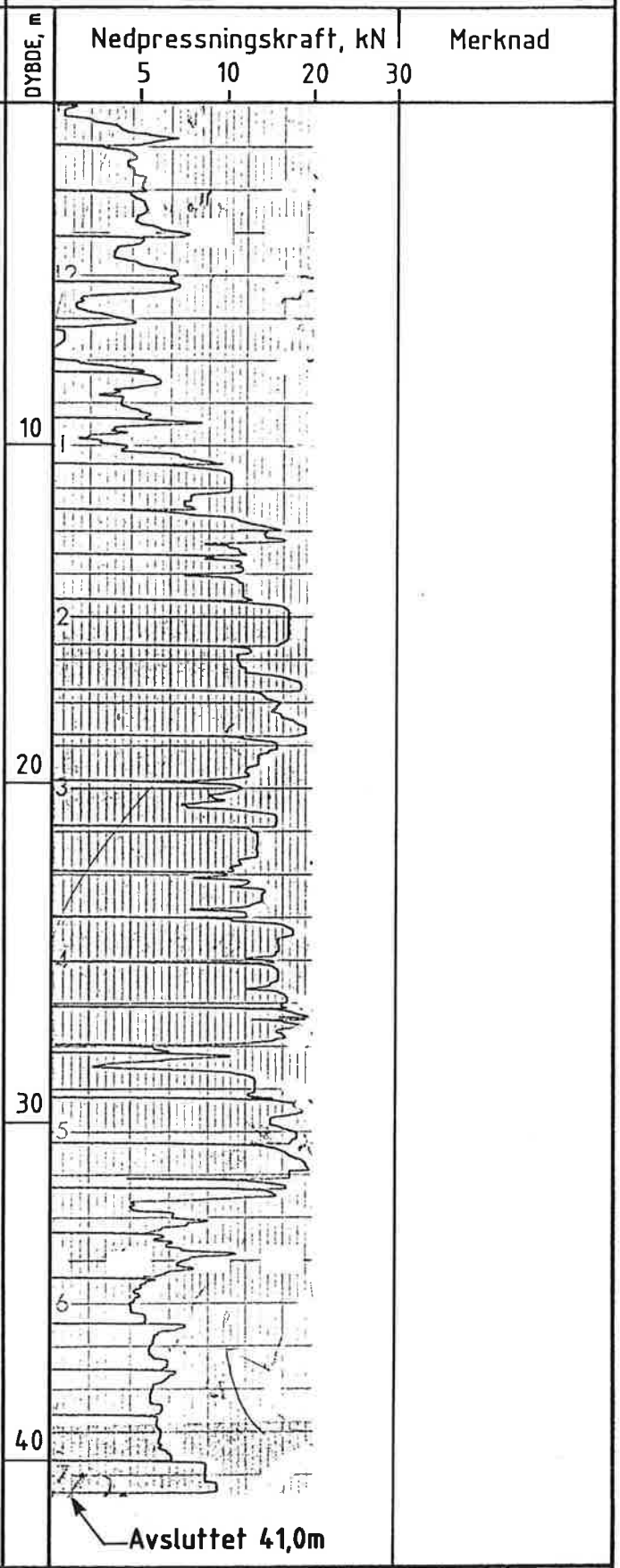
NGI

DIN. 01-87. 2000. TØRRKOPI. 4 3 2 1

Hull nr : 74 Sted : Fevang V
Ca. kote : 65 Dato boret : 08.06.84



Hull nr : 75 Sted : Nordkvelde
Ca. kote : 35 Dato boret : 27.11.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

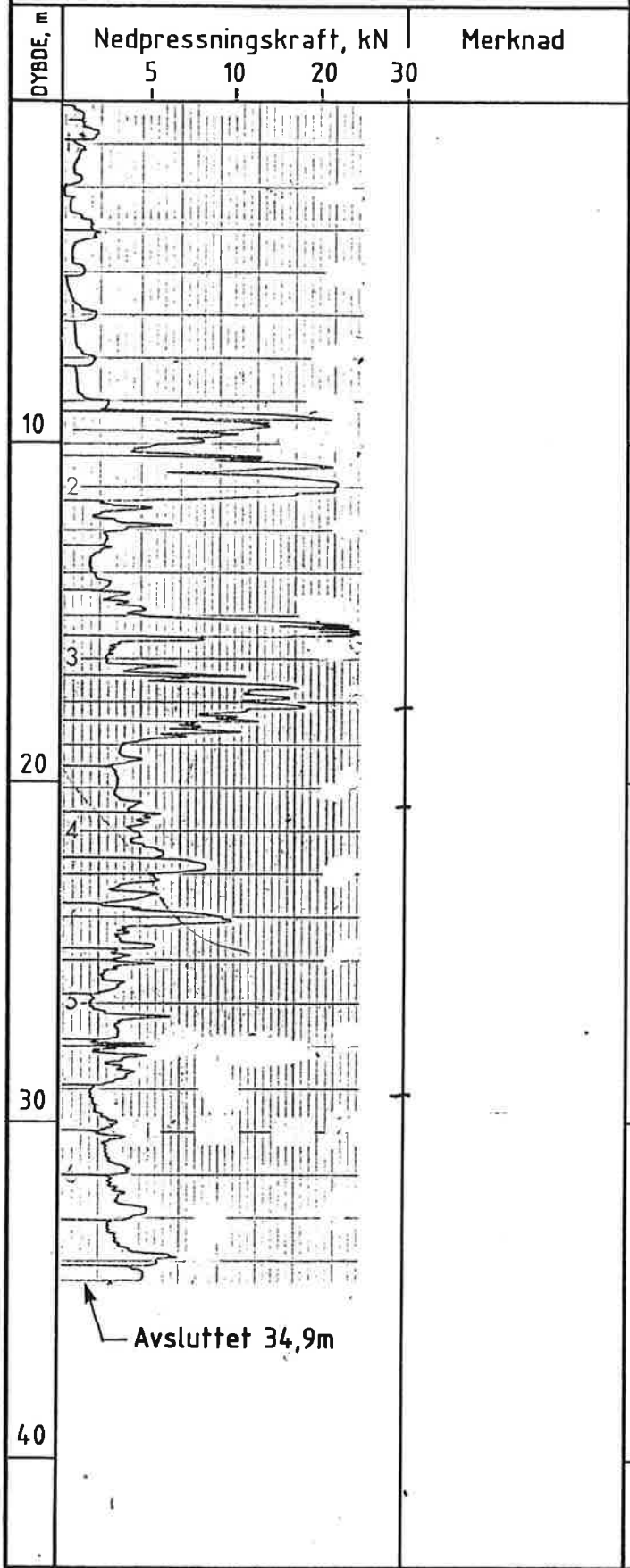
Rapport nr. 83073-2
Figur nr. 42

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

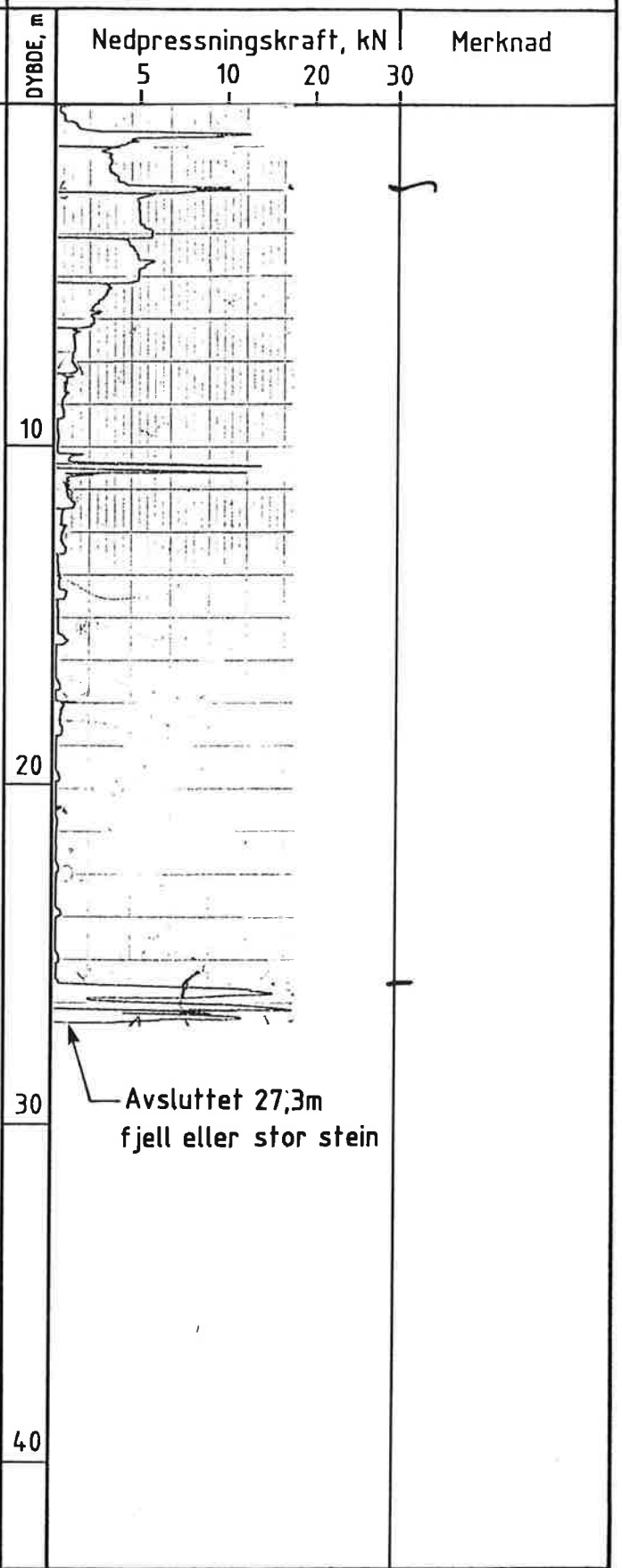
Tegner
Dato 27.04.88
Godkjent
Kontrollert

NGI

Hull nr : 76 Sted : Smibakken
Ca. kote : 15 Dato boret : 27.11.84



Hull nr : 77 Sted : Rauan
Ca. kote : 40 Dato boret : 27.11.84



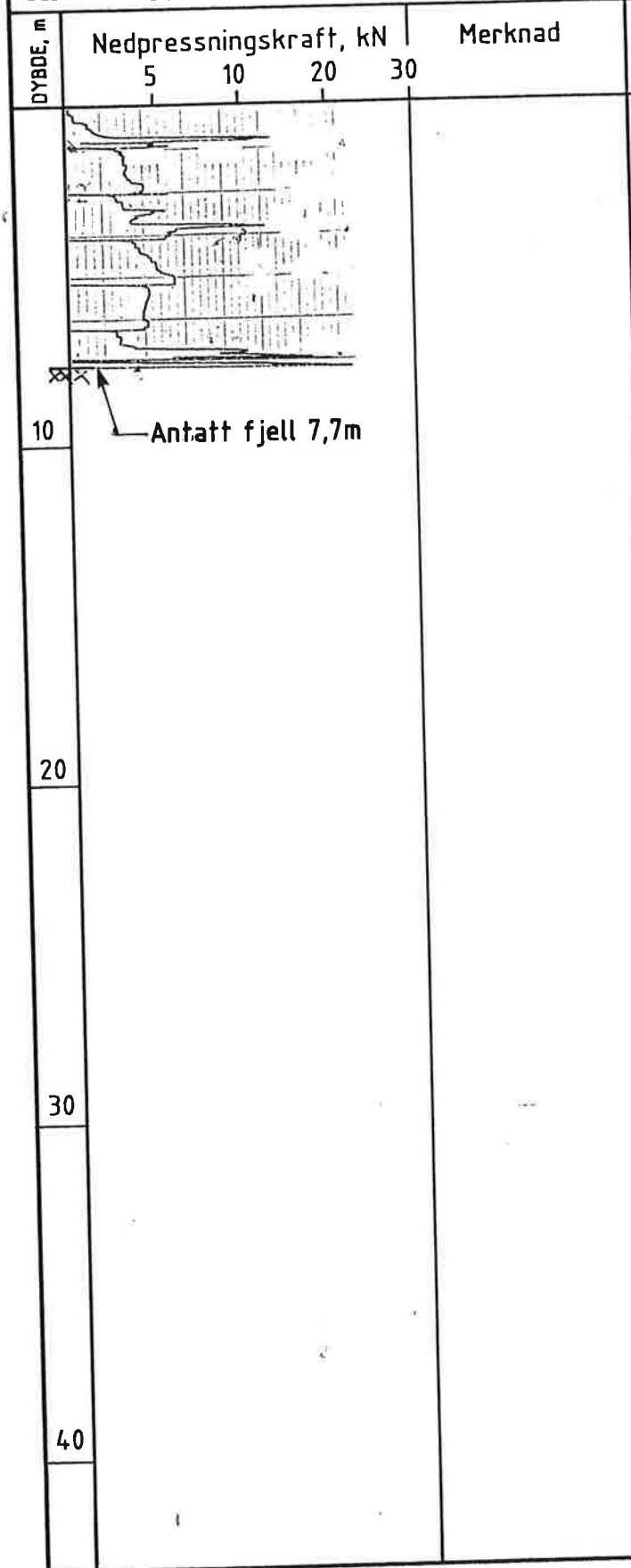
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

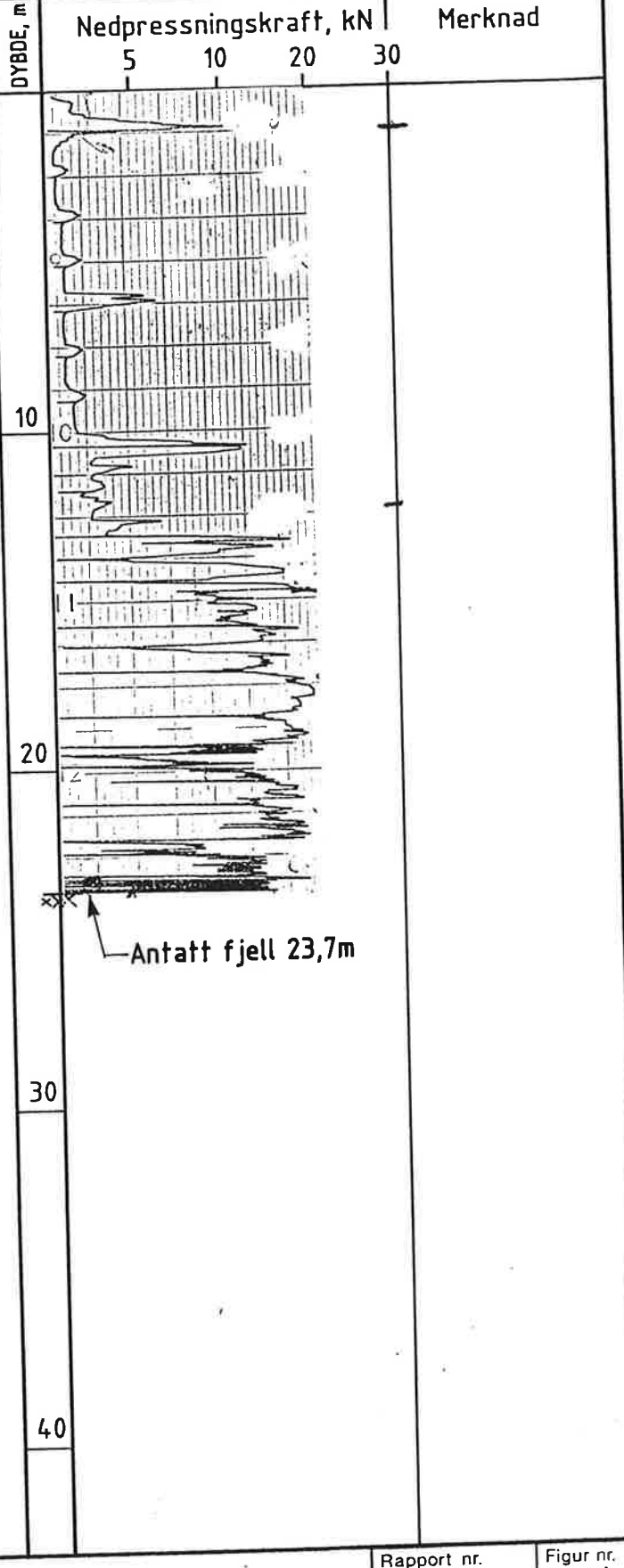
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 43
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 78 Sted : Rauan
Ca. kote : 50 Dato boret : 27.11.84



Hull nr : 79 Sted : Tor Heyerdals gt.
Ca. kote : 35 Dato boret : 28.11.84



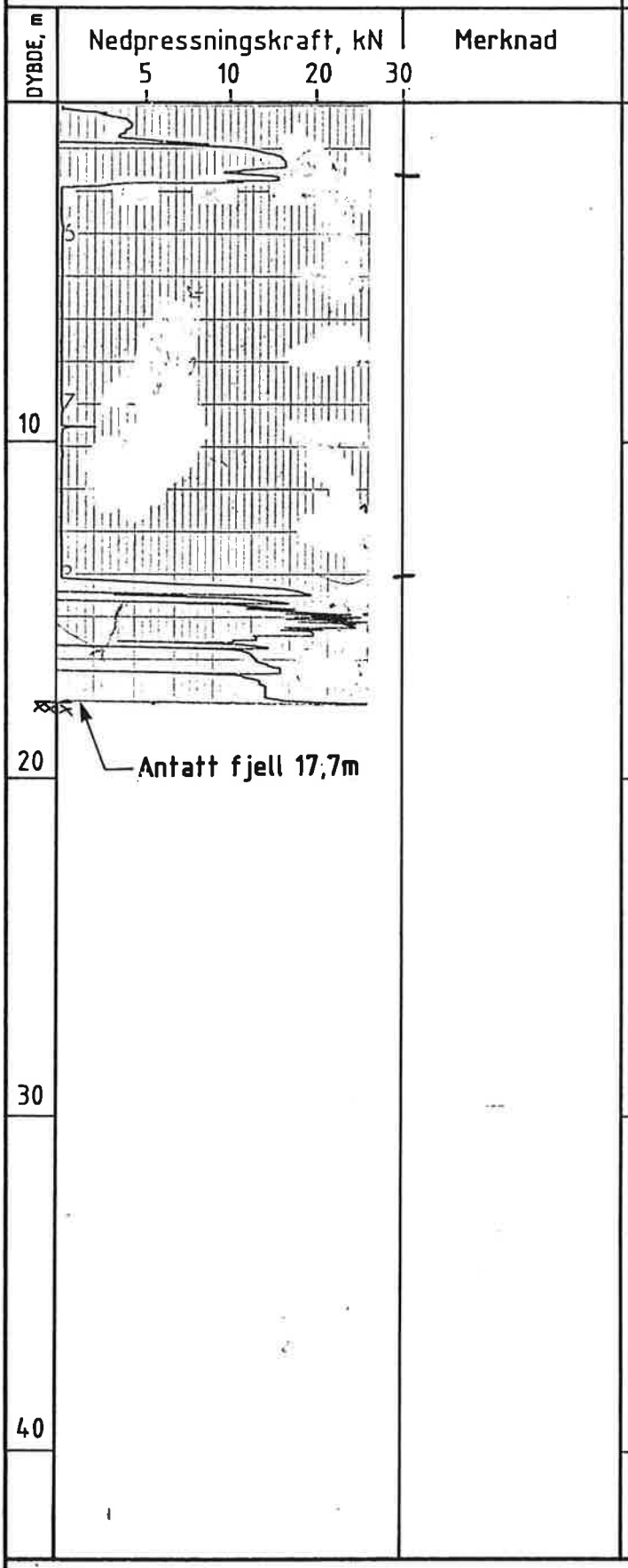
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

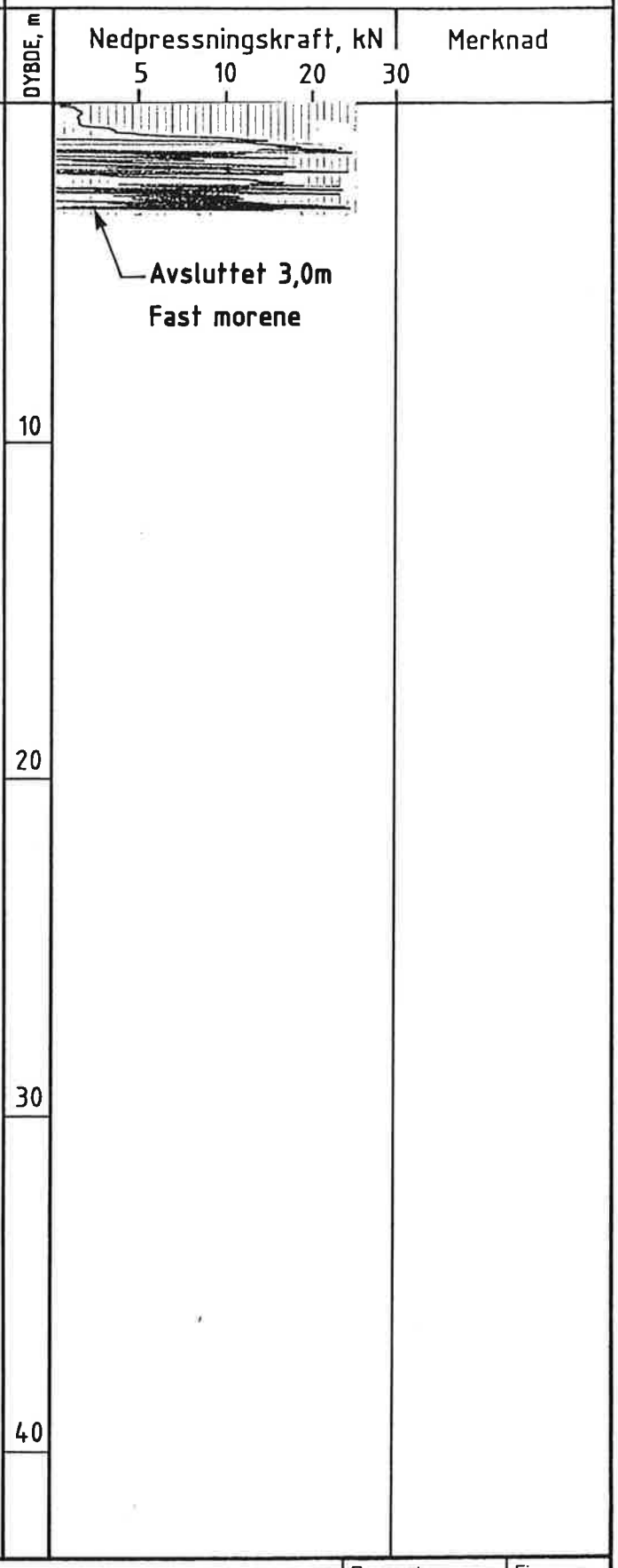
Rapport nr. 83073-2	Figur nr. 44
Tegner	Dato 27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 80 Sted : Helgerød
Ca. kote : 15 Dato boret : 28.11.84



Hull nr : 81 Sted : Kleppan
Ca. kote : 45 Dato boret : 29.11.84



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

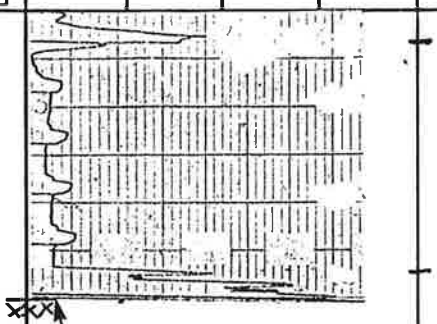
Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr.	Figur nr.
83073-2	45
Tegner	Dato
	27.04.88
Godkjent	
Kontrollert	

NGI

Hull nr : 82 Sted : Skravestad
Ca. kote : 25 Dato boret : 29.11.84

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

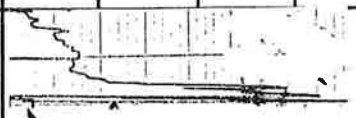


Antatt fjell 7,8m

10
20
30
40

Hull nr : 83 Sted : Kleppan
Ca. kote : Dato boret : 29.11.84

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



Avsluttet 2,5m
antatt morene

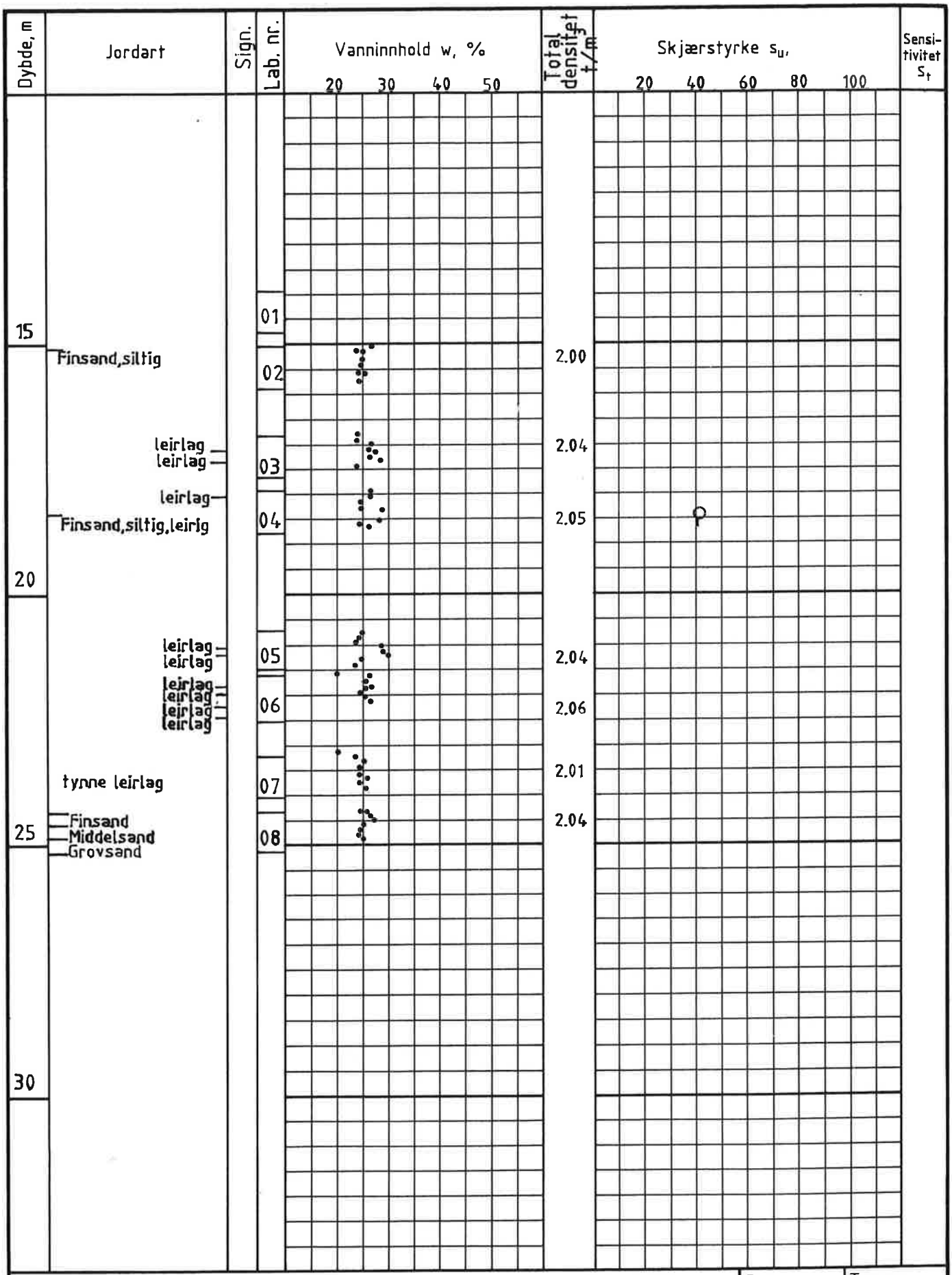
10
20
30
40

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III
Dreietrykksonderinger
M = 1 : 200

Rapport nr. 83073-2
Figur nr. 46
Tegner
Dato 27.04.88
Godkjent
Kontrollert

NGI



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 16.08.84	Tegner
Godkjent	Kontrollert

Kartblad Sandefjord 1813 III

Borprofil

w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

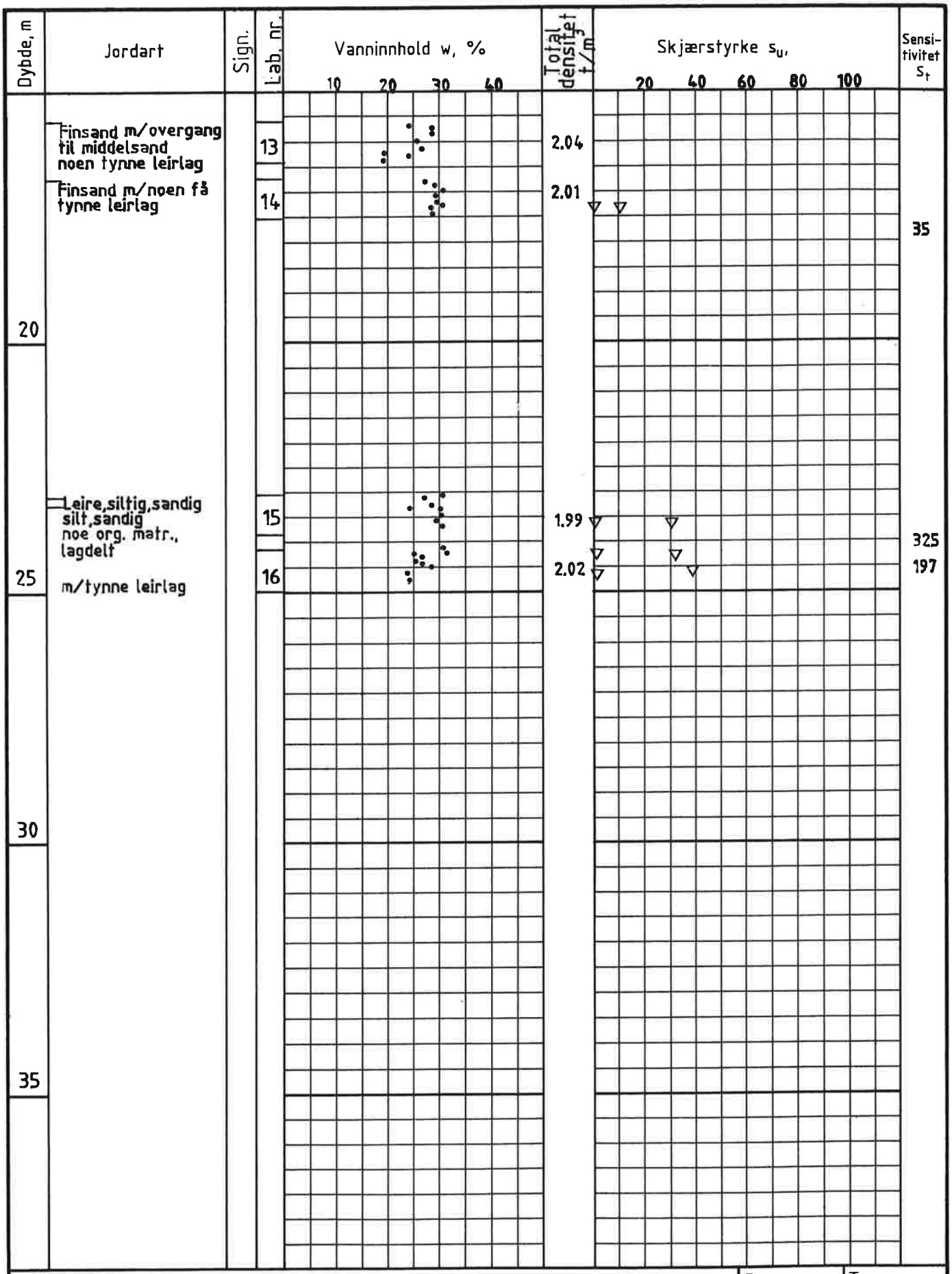
Hull . . . 2 . . . . . .
Terr. kote . . . . . .
Prøve ϕ . . . . . .

Rapport nr. 83073-2

Norges Geotekniske Institutt

Figur nr. 47

Skj. 007. G.t. 86-06. 1000. Tørrkopi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 16.08.84

Tegner

Kartblad Sandefjord 1813 III

Borprofil

w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

Hull . . . 10 . . . . . .

Terr. kote . . . . . .

Prøve Φ . . . . . .

Godkjent

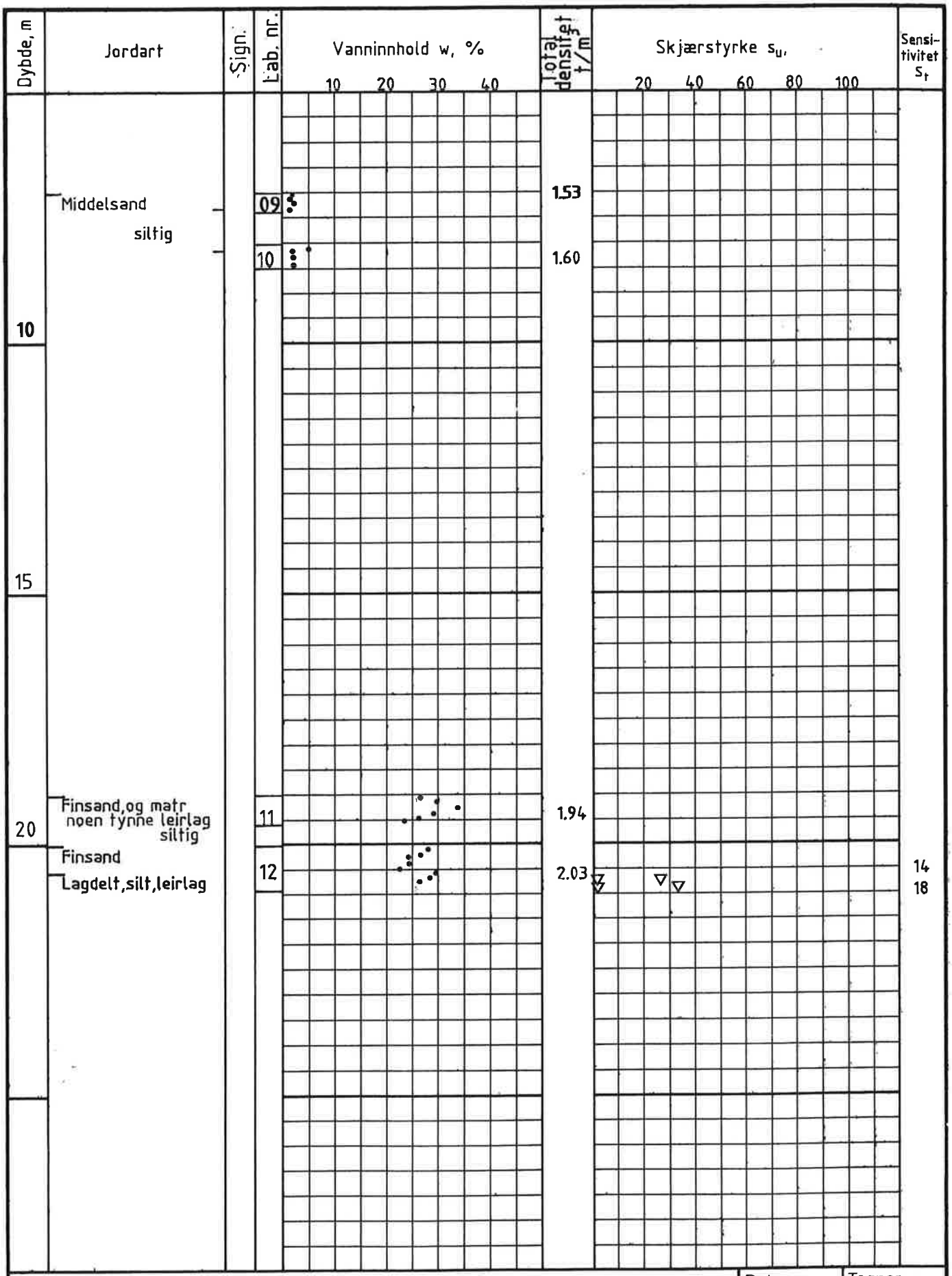
Kontrollert

Rapport nr. 83073-2

Norges Geotekniske Institutt

Figur nr. 48

Skj. 007. G.t. 86-06. 1000. Tørrtropi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 15.08.84 | Tegner

Kartblad Sandefjord 1813 III
Borprofil
w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

Hull . . . 12 . . . . . .
Terr. kote . . . . . .
Prøve ϕ . . . . . .

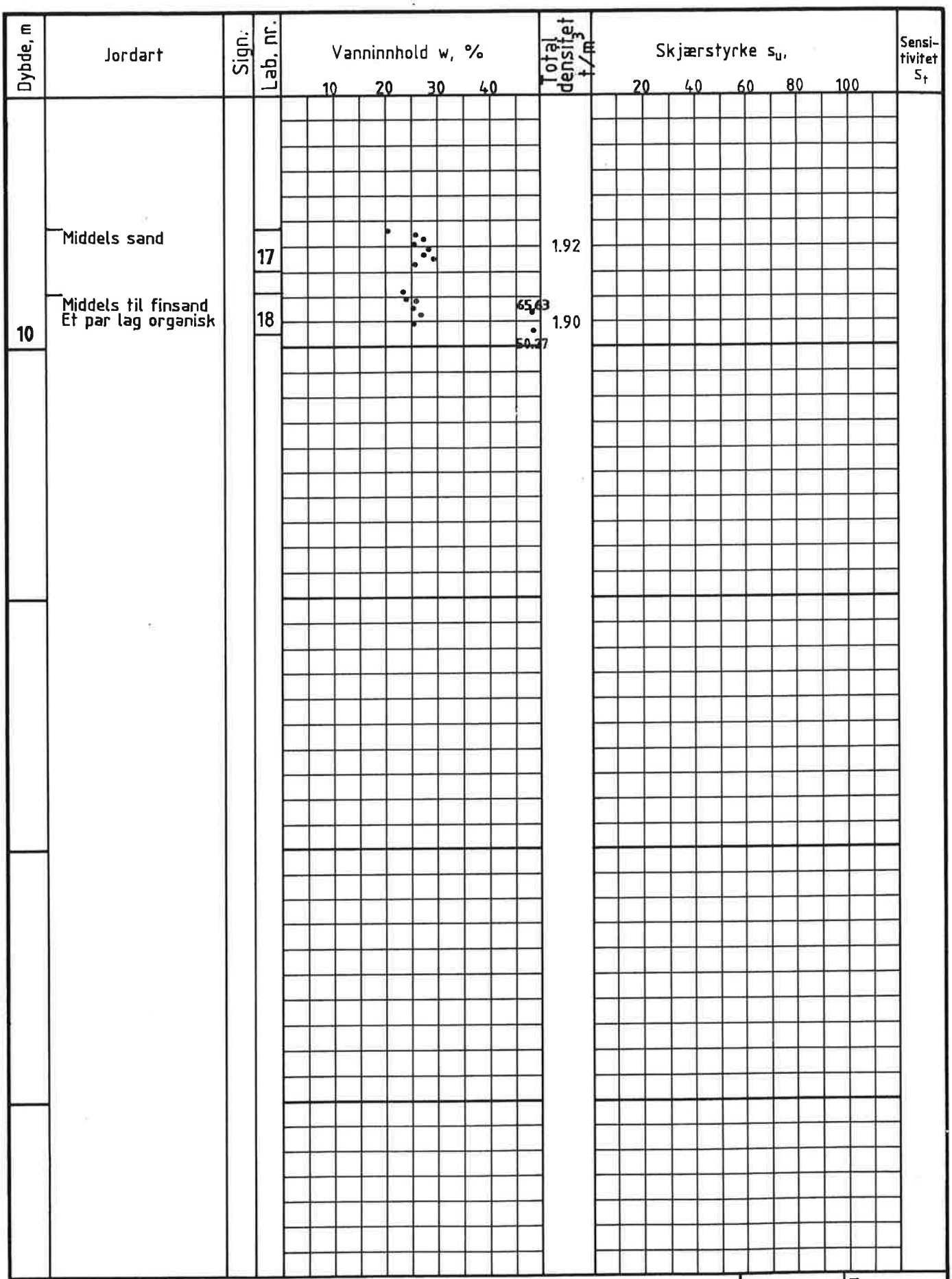
Godkjent | Kontrollert

Rapport nr. 83073 - 2

Norges Geotekniske Institutt

Figur nr. 49

Skj 007. G.f. 86-04. 1000. Tarrkopi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 16.08.84	Tegner		
Godkjent	Kontrollert		
Rapport nr. 83073-2			
Figur nr. 50			

Kartblad Sandefjord 1813 III

Borprofil

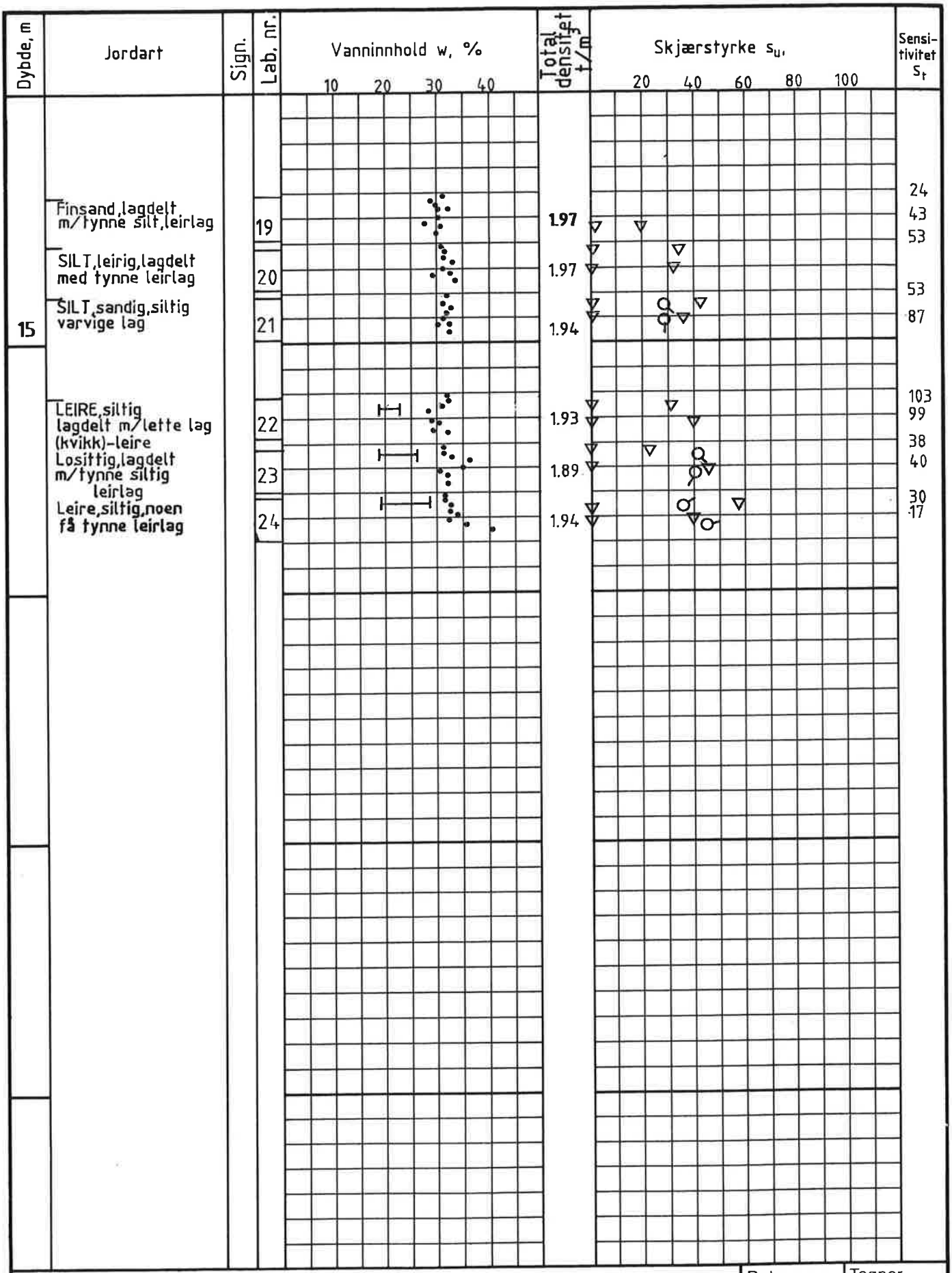
w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

Hull . . 16 . . . . . .
Terr. kote . . . . . .
Prøve ø . . . . . .

Norges Geotekniske Institutt

Skj. 007. G.t. 86-06. 1000. Tørrkopi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 16.08.84 | Tegner

Godkjent | Kontrollert

Kartblad Sandefjord 1813 III
Borprofil
w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

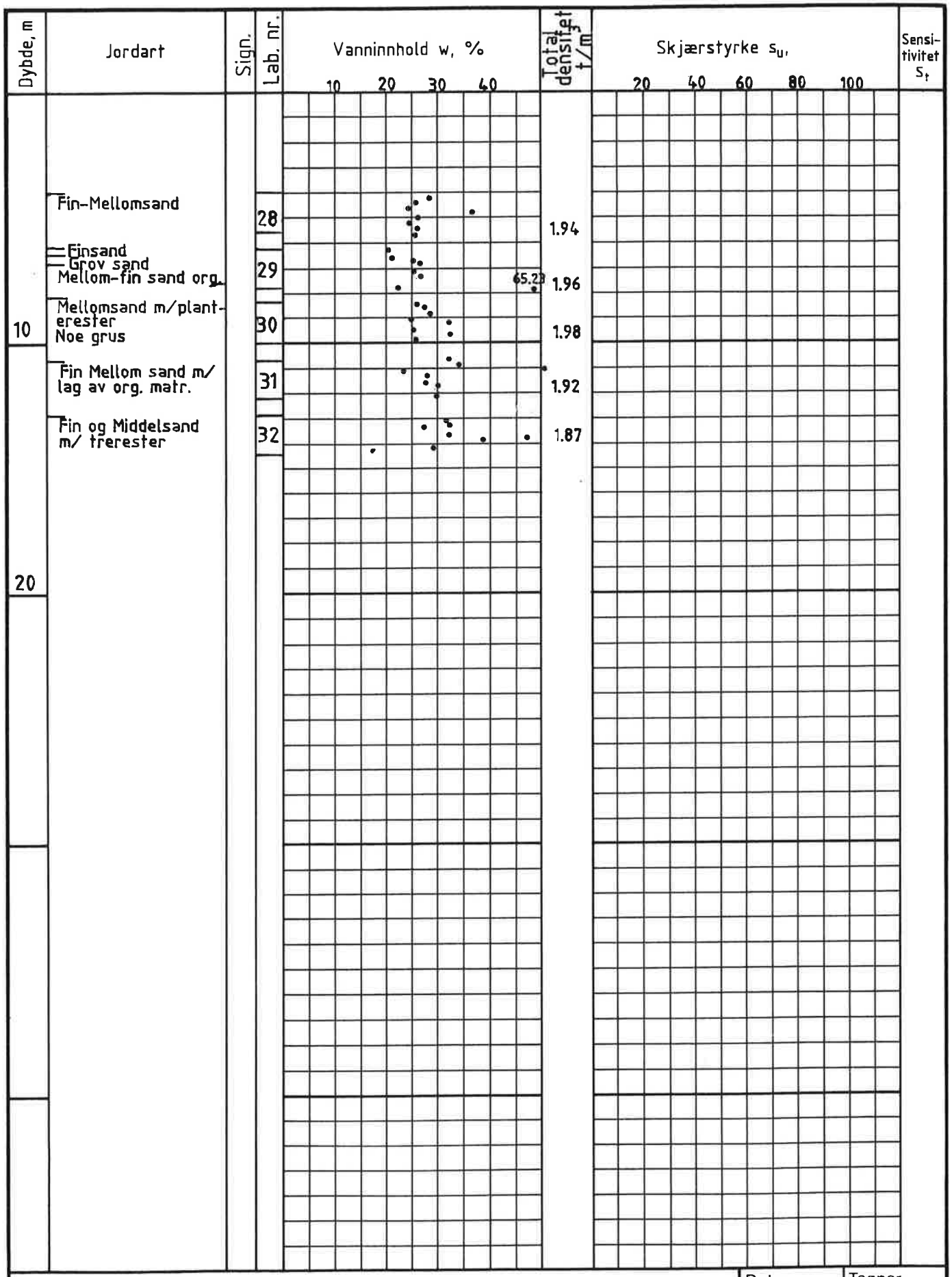
Hull . . . 23 . . . . . .
Terr. kote . . . . . .
Prøve ϕ . . . . . .

Rapport nr. 83073-2

Norges Geotekniske Institutt

Figur nr. 51

Skj. 007. G.r. 86-06. 1000. Tørrkopi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Dato 16.08.84 | Tegner

Kartblad Sandefjord 1813 III

Borprofil

w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

Hull . . . 34

Terr. kote . . . .

Prøve ϕ . . . .

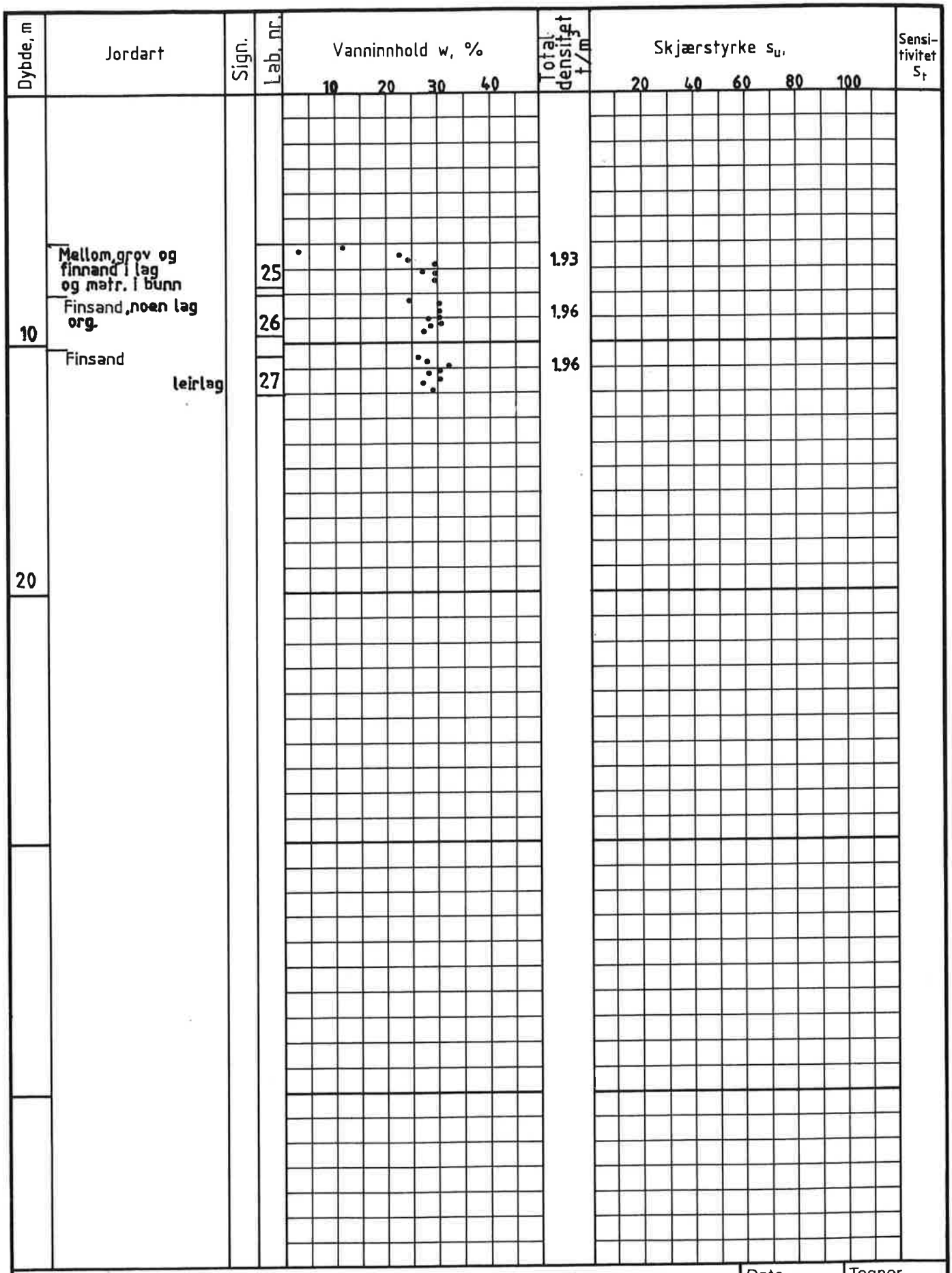
Godkjent | Kontrollert

Rapport nr. 83073-2

Norges Geotekniske Institutt

Figur nr. 52

Skj 007. G.I. 86-06. 1000. Tørrkopi.



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad Sandefjord 1813 III

Borprofil

w_L, w_P = flyte- og utrullingsgrense

+ vingeboring
○ trykkforsøk
▽ konus

Hull . . . 35 . . . . . .
Terr. kote . . . . . .
Prøve ø . . . . . .

Dato 16.08.84 | Tegner

Godkjent | Kontrollert

Rapport nr. 83073-2

Figur nr. 53

Norges Geotekniske Institutt

Skj. 007. G.t. 86-06. 1000. Tørrkopi.

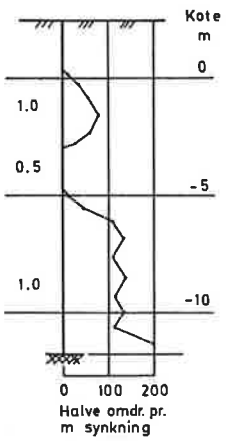
MARKUNDERSØKELSER – BOREMETODER

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 ●

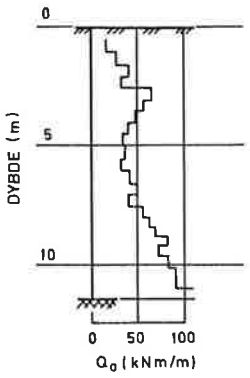


Utstyret består av 20 mm borstenger av 1 m lengder som skrus sammen med glatte skjøter. Nederst ender boret i en pyramideformet skruespiss, lengde 200 mm og største sidekant 25 mm.

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 opptegning 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 ϕ 32 mm stenger som skrus sammen med glatte skjøter og rammes ned i grunnen ved hjelp av et fall-lodd. Spissen er glatt ϕ 32 eller utvidet ϕ 41,2 mm.

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

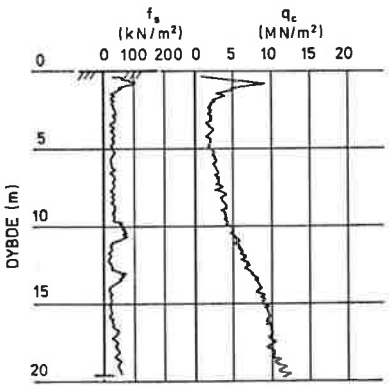
$$\text{Rammemotstanden } Q_0 = \frac{\text{Vekt av lodd} \times \text{fallhøyde}}{\text{synkning pr. slag}}$$

angis i diagram som funksjon av dybden.

Spyleboring

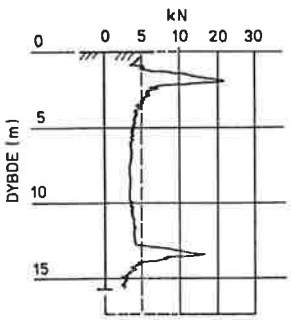
Utstyret består vanligvis av 19 mm rør som spyles ned ved hjelp av trykkvann. Røret er nederst forsynt med en spiss med tilbakeslagsventil og øverst med en vannsvivel.

Trykksondering ▽



Utstyret består av et rør ϕ 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° spiss med diameter 35,7 mm (1000 mm²). Over spissen er det en 150 mm friksjonshylse ϕ 36 mm. Spissmotstanden q_c og mantelfriksjonen f_s måles ved hjelp av elektriske strekklapper og registreres kontinuerlig på en automatisk skriver.

Maskinsondering (Dreie-trykksondering) ⍜



Utstyret består av ϕ 33,5 mm rør påsatt en ϕ 40 mm spiss påsveiset en 5 mm høy skrueformet sveiselarve.

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

Slagsondering

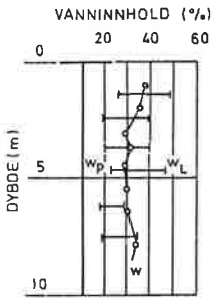
Utstyret består av ϕ 22 mm stålrør påsatt en 25 × 25 mm eller ϕ 25 mm 100 mm lang spiss. Boret rammes ned ved hjelp av en bærbar motordrevet støtbormaskin.

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

LABORATORIEUNDERSØKELSER

De opptatte jordprøver skyves ut av sylinderen og det gis en beskrivelse av materiale og lagdeling før den blir delt opp for videre undersøkelser.

Romvekt (γ i kN/m³) er forholdet mellom total tyngde og total volumenhet av prøven i naturlig tilstand.
Vanninnhold (w i %) er angitt som vekt av vann i prosent av tørrvekt etter tørring ved 110°C.
Flytegrense (w_L i %) og **utrullingsgrense** (w_P i %) angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale.

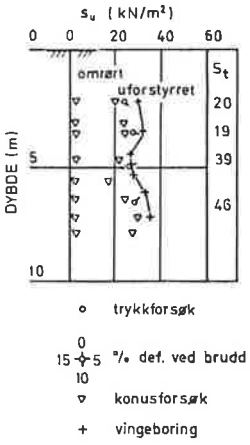


Plastisitetsindeksen (I_P i %) er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen.

Saltinnhold (i g/l) bestemmes ved å presse ut en liten mengde porevann hvori det måles elektrisk ledningsevne. Saltinnholdet angis ekvivalent med g/l natriumklorid som gir samme ledningsevne.

Humusinnhold (O i %) bestemmes ved våtveis oksydasjon med kromsvovelsyre og angis i vektprosent av tørrstoff.

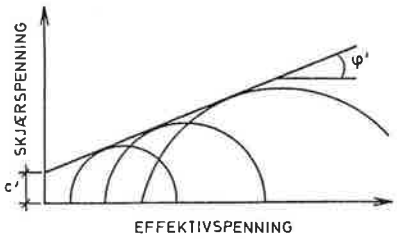
Udrenert skjærfasthet (s_u i kN/m²) bestemmes i laboratoriet ved enkle trykkforsøk på tilskårne prøver med grunnflate 36 × 36 mm og høyde 100 mm. Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten. Videre bestemmes uforstyrret og omrørt skjærfasthet med konusforsøk. Nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt måles og skjærfastheten tas ut av en tabell.



Sensitiviteten (S_t) er forholdet mellom skjærfastheten av uforstyrret og omrørt materiale, og bestemmes på grunnlag av konusforsøk eller vingeborforsøk.

Friksjonsvinkel (φ') og **kohesjon** (c' i kN/m²). En stabilitetsberegning kan utføres med effektive spenninger hvis man i tillegg til poretrykkene kjenner jordartens friksjonsvinkel og kohesjon. I laboratoriet bestemmes disse parametre ved triaksialforsøk. En sylindrisk prøve med tverrsnitt 2000 mm² og høyde 100 mm omgis med en tynn gummihud og filterstener for endene, og bygges inn i en trykkcelle. Prøven konsoliderer for forskjellige vertikaltrykk og celletrykk. Deretter belastes prøven til brudd normalt enten ved å øke eller redusere vertikalbelastningen (henholdsvis aktivt og passivt forsøk).

Resultatet av en serie forsøk ved forskjellig konsolideringstrykk fremstilles i Mohr's diagram.

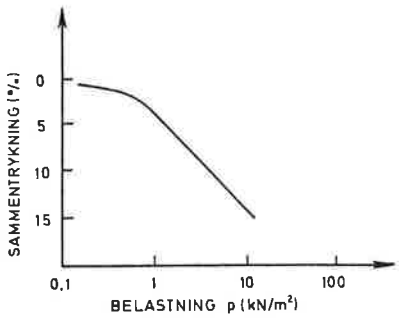


Hydraulisk konduktivitet (permeabilitet) (k i m/s) er strømningshastigheten for en hydraulisk gradient lik 1, og angir derfor vannføringen pr. flateenhet for en hydraulisk gradient lik 1. I laboratoriet måles permeabiliteten ved direkte vanngjennomgangs-forsøk. For leire kan permeabiliteten bestemmes på grunnlag av ødometerforsøk.

Jordart	k m/s
grus	1
sand	1 –10^{-6}
silt	10^{-6}–10^{-9}
leire	10^{-9}–10^{-11}

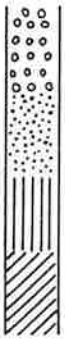
Typiske variasjonsområder

Kompressibiliteten av en jordart bestemmes ved ødometerforsøk. En prøve 20 mm tykk og 50 mm i diameter innesluttes i en stålsylinder og belastes trinnvis idet man for hvert lasttrinn bestemmer sammentrykningen av prøven som funksjon av tiden.



Forsøksresultatene gir grunnlag for beregning av konsolideringssetningenes størrelse og tidsforløp.

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Kornfraksjoner			Jordarter	
Kornstørrelse i mm	Betegnelse av fraksjonen		Signatur	Betegnelse
>600	Blokk			Grus
600–60	Stein			
60–20	Grovgrus	grus		Sand
20–6	Mellomgrus	grus		
6–2	Fingrus	grus		
2–0,6	Grovsand	sand		Silt
0,6–0,2	Mellomsand	sand		
0,2–0,06	Finsand	sand		
0,06–0,002	Silt			Leire
<0,002	Leir			

En *jordart* inneholder en eller flere kornfraksjoner og betegnes etter den fraksjon som har størst innflytelse på dens egenskaper. En spesiell jordartsbetegnelse er *morene* som benyttes for en usortert breavsetning som kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til blokk.

Skjærfasthet

Skjærfasthet i kN/m²	Betegnelse av skjærfasthet	Betegnelse av leire
<12,5	Meget lav	Meget bløt
12,5–25	Lav	Bløt
25–50	Middels høy	Middels fast
50–100	Høy	Fast
>100	Meget høy	Meget fast

Sensitivitet

Sensitivitet	Betegnelse av sensitivitet	Betegnelse av leiren
<8	Lav	Lite sensitiv
8–30	Middels høy	Middels sensitiv
>30	Høy	Meget sensitiv

Med *kvikkleire* forstås en leire som i omrørt tilstand er flytende, dvs. omrørt skjærfasthet <0,5 kN/m² (60 g/60° konus gir inntrykk >20 mm).

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

Dokumentkontrollside

Oppdragsgiver/Prosjekt Kontraktnr. NGIs prosjektnr.	Statens naturskadefond 830073	⊗ NS-ISO 9001 ○ NS-ISO 9002 ○ NS-ISO 9003 ○ Egen kontroll Sign. .....
Dokumenttittel Utarbeidet av	Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred. Rapporten omfatter kartbladet Sandefjord, M = 1:50 000. Boreresultater Stig Lillevik, Terje Velta	Dokument nr. 830073-2 Dato 18 mars 1994

Skal kontrolleres av: Sign.	Kontrolltype	Dokument		Revisjon 1		Revisjon 2	
		Godkjent		Godkjent		Godkjent	
		Dato	Sign.	Dato	Sign.	Dato	Sign
TVe	Helhets-vurdering*	5/5-94	TVe				
	Språk						
	Logisk						
	Teknisk - skjønn						
OG	- total	18.5.94	OG				
	- tverrfaglig						
AMR	Utforming						
	Slutt						
JGS	Kopiering						

Kommentarer:

Dokument godkjent for utsendelse	Dato 18.5.94	Sign.

* Gjennomlesning av hele rapporten og skjønnsmessig vurdering av innhold og presentasjonsform

048 Bra-Trykk AS

Referanseside - *Documentation page*

NGI

Rapportnummer / *Report No.* 830073-2

Rapporttittel / *Report title*
Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred
Rapporten omfatter kartbladet Sandefjord, M = 1:50 000, Boreresultater

Oppdragsgiver / *Client*
Statens naturskadefond

Prosjektleder / *Project Manager*
Odd Gregersen

Utarbeidet av / *Prepared by*
Stig Lillevik, Terje Velta

Distribusjon / *Distribution*

	Fri *Unlimited*
X	Begrenset *Limited*
	Ingen *None*

Dato / *Date* 18 mars 1994

Revisjon / *Revision*

Sider / *Pages*

Emneord / *Keywords*

Kvikkleirekartlegging. Dreietrykksonderinger. Prøveserier?????

Geografiske opplysninger / *Geographical information*

Landområder / *Onshore*

Land, fylke / *Country, County* Nord-Trøndelag,

Kommune / *Municipality* Sandefjord, Tjølling, Stavern, Brunlanes, Hedrum, Stokke, Nøtterøy, Tjøme

Sted / *Location* Sandefjord

Kartblad / *Map* 1813 III

UTM-koordinater / *UTM-coordinates* NL 557 406 - 766 686

Havområder / *Offshore*

Havområde / *Offshore area*

Feltnavn / *Field name*

Sted / *Location*

Felt, blokknr. / *Field, Block No.*

048 Bra-Trykk AS

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1813 III

VESTFOLD FYLKE

KVARTÆRGEOLOGISK KART 1:50.000

SANDEFJORD

TEGNFORKLARING
Legend

LØSMASSER
Superficial deposits

- MORENEMATERIALE, SAMMENHENGENDE DEKKE, STEDVIS MED STOR MEKTIGHET
  Till, continuous cover, locally of great thickness.
- MORENEMATERIALE, USAMMENHENGENDE ELLER TYNT DEKKE OVER BERGGRUNNEN
  Till, discontinuous or thin cover on bedrock
- RANDMORENE/RANDSONE
  Marginal moraine
- ANTATT UTBREDELSE AV RAET, OVERDEKT AV YNGRE AVSETNINGER
  Supposed extent of the Ra moraine, overlain by younger deposits
- BREELVAVSETNINGER (GLASIFLUVIALE AVSETNINGER)
  Glacifluvial deposits
- ELVE- OG BEKKEAVSETNINGER (FLUVIALE AVSETNINGER)
  Fluvial deposits
- HAV- OG FJORDAVSETNINGER, (MARINE AVSETNINGER BORTSETT FRA STRANDAVSETNINGER)
  Marine deposits, shore deposits not included
- STRANDAVSETNINGER (MARINE STRANDAVSETNINGER)
  Marine shore deposits
- HAV- OG FJORDAVSETNINGER OG STRANDAVSETNINGER, USAMMENHENGENDE ELLER TYNT DEKKE OVER BERGGRUNNEN
  Marine deposits, discontinuous or thin cover on bedrock
- FORVITRINGSMATERIALE
  Weathering material
- TYNT ELLER USAMMENHENGENDE LØSMASSEDEKKE OVER BERGGRUNNEN, FLERE LØSMASSETYPER I TETT VEKSLING
  Thin or discontinuous cover over bedrock, different types of deposits in frequent alternation
- R — LITEN UR
  Talus, small
- TORV- OG MYRDANNELSER (ORGANISK MATERIALE)
  Organic deposits
- FYLLMASSER (LØSMASSER TILFØRT ELLER STERKT PÅVIRKET AV MENNESKER)
  Anthropogenic material

BART FJELL
Exposed bedrock

- BART FJELL
  Exposed bedrock
- A — LITEN FJELLBLOTNING
  Small exposure of bedrock

SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE AVSETNINGER I OMRÅDER DOMINERT AV ANDRE LØSMASSER/BART FJELL
Sporadic deposits in areas dominated by other superficial deposits or exposed bedrock

- M — MORENEMATERIALE
  Till
- B — BREELVAVSETNINGER
  Glacifluvial deposits
- E — ELVE- OG BEKKEAVSETNINGER
  Fluvial deposits
- H — HAV- OG FJORDAVSETNINGER BORTSETT FRA STRANDAVSETNINGER
  Marine deposits, shore deposits not included
- U — STRANDAVSETNINGER
  Marine shore deposits
- F — FORVITRINGSMATERIALE
  Weathering material
- T — TORV- OG MYRDANNELSER
  Organic deposits
- Z — FYLLMASSER
  Anthropogenic material

KORNSTØRRELSE
Grain size

◇ ◇ ◇	BLOKK Block	> 256 mm
○ ○ ○	STEIN Stone	256 mm - 64 mm
• • •	GRUS Gravel	64 mm - 2 mm
· · · ·	SAND Sand	2 mm - 0,063 mm
— — —	SILT Silt	0,063 mm - 0,002 mm
~ ~ ~	LEIR Clay	< 0,002 mm

LØSMASSENES MEKTIGHET OG LAGFØLGE
Thickness and stratigraphy of superficial deposits

G = Grus (Gravel), *S* = Sand (Sand), *Si* = Silt (Silt), *L* = Leir (Clay) *M* = Morene (Till), *Fj* = Fjell (Bedrock),

- ×2 — DEN KARTLAGTE AVSETNING ER 2 M MEKTIG
  The thickness of the mapped deposit is 2 m
- ×>3 — DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN ER MEKTIGERE ENN 3 M
  The thickness of the mapped deposit exceeds 3 m
- ×2/G>1 — DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN ER 2M MEKTIG, UNDER ER DET GRUS MEKTIGERE ENN 1 M
  The thickness of the mapped deposit is 2 m, this is underlain by gravel which exceeds 1 m

ISBEVEGELSESRETNING
Direction of ice movement

- SKURINGSSTRIPE, BEVEGELSE MOT OBSERVASJONSPUNKTET
  Glacial striae, movement towards the observation point

ANDRE SYMBOLER
Other symbols

- NEDSKJÆRING AV ELV (ELLER BREELV)
  Fluvial (or glacifluvial) erosion brink
- DRENERINGSSPOR ETTER ELV ELLER BEKK I LØSMATERIALE
  Fluvial drainage channel in superficial deposits
- KILDE
  Spring
- JETTEGRYTE
  Pot hole
- SKREDGROP
  Slide depression
- STRANDVOLL
  Beach ridge
- HØYT BLOKKINNHOLD I OVERFLATEN
  High frequency of blocks at the surface
- SKJELLFOREKOMST
  Shell occurence
- A B — MASSETAK
  Gravel pit
- PROFIL
  Profile
- BORING
  Bore-hole

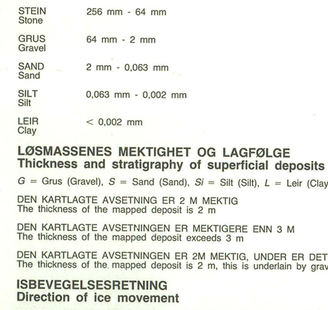
BORINGER ER UTFØRT AV VEGKONTORET I VESTFOLD OG GRUNNTEKNIKK A/S, SANDEFJORD
Boring done by Vegkontoret in Vestfold and Grunnteknikk A/S, Sandefjord

Kvartærgeologisk kartlagt 1979-80 av H. O. Augedal, A. Løwe, K. S. Olsen, og R. Sørensen.

Sammentegnet ved Fylkeskartkontoret i Vestfold av Knut Sophus Olsen og Arne Løwe.

Referanse til dette kartet OLSEN K. S. & LØWE, A., 1984: SANDEFJORD 1813 III, kvartærgeologisk kart – M, 1:50.000. Norges geologiske undersøkelse

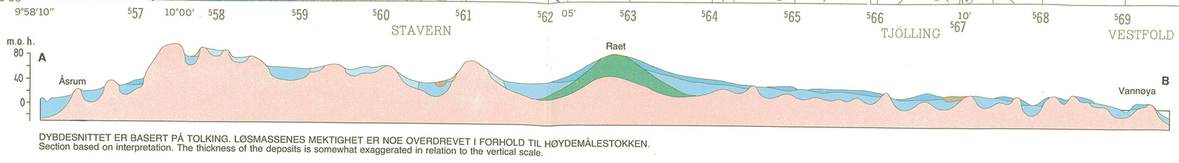
KARTBLADINNDELING
Location diagram



BRUK AV UTM RUTENETT FOR REFERANSEPUNKTER
Instruction in using UTM grid for reference points

SONEBELTE GRID ZONE DESIGNATION	KARTREFERANSE 100 M-RUTE	EKSEMPEL: SAMPLE POINT:	FJELLBU	TO GIVE A STANDARD REFERENCE ON THIS SHEET TO NEAREST 100 METERS
32 V 100 KM-RUTE 100.000 M SQUARE IDENTIFICATION NL	100-km rute (jfr. fig. til venstre)	NL		Read letters identifying 100.000 meter square in which the point lies
	Første rutelinje til venstre for punktet. Avstand derifrå i tideler av rute		64 0	Locate first VERTICAL grid line to LEFT of point and read LARGE figures labelling the line either in the top or bottom margin, or on the line itself. Estimate tenths from grid line to point
	Første rutelinje under punktet. Avstand derifrå i tideler av rute		56 4	Locate first HORIZONTAL grid line BELOW point and read LARGE figures labelling the line either in the left or right margin, or on the line itself. Estimate tenths from grid line to point
	RUTEHJVISING	NL640564		SAMPLE REFERENCE
	Det er 18° til neste punkt med lik tilvising. Referanse til SONEBELTE gjør tilvisinga fullstendig	32VNL640564		If reporting beyond 18° in any direction, prefix Grid Zone Designation
	SMÅ rutetal gir full koordinat. Bruk bare STORE tal i tilvisinga	65**41**000		IGNORE the SMALLER figures of any grid number; these are for finding the full coordinates. Use ONLY the LARGER figures of the grid number

Kartgrunnlag : Norges geografiske oppmålings kart etter tillatelse
Reprografi : Norges geologiske undersøkelse
Trykk : A/S Adresseavisen, Trondheim 1984
Forlag : Universitetsforlaget



DYBDESNITTET ER BASERT PÅ TOLKING. LØSMASSENES MEKTIGHET ER NOE OVERDREVET I FORHOLD TIL HØYDEMÅLESTOKKEN.
Section based on interpretation. The thickness of the deposits is somewhat exaggerated in relation to the vertical scale.

Målestokk 1 : 50000

1 0 1 2 3 4 5 km

Ekvidistanse 20 m

ØKONOMISK KARTVERK

TELEMARK FYLKE

VESTFOLD FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad

i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av

FJELLANGER WIDERØE A/S (I VESTFOLD)

NORSK OPPM. OG FLYKARTLEGGING (I TELEMARK)

Etter fotogrammer år 1959/64/65 Ajourført

Grenser ikke rettsgyldige

Utgitt av VESTFOLD FYLKE 1974

Trekantpunkt NGO, andre
Polygonpkt., fotogramm. num. best. pkt.
Fotogramm. grafisk best. pkt.
Presisjonsnivellement, vanlig niv.
Riksgrense, fylkesgrense
Kommunegrense
Eiendomsgrense, servitutgrense
Bolt, kors i fjell eller stein
Num. fotogramm. best.
Grensestein, grensesøyle el. grensepunkt
Num. fotogramm. best.
Steingard som eiendomsgrense
Bekk el. andre linjer som eiendomsgrense
Matrikkelnummer
Gjerde som eiendomsgrense

Riksveg
Fylkesveg (med bru)
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Traktorveg
Sti
Veg med bom
Busslomme, møteplass, o.l.
Permanent vetteplass
Jernbane, enkelt, dobbelt spor
Veg- og jernbanetunnel
Større skjæring
Større fylling
Taubane (skiheis, stolheis)
Permanent løypestreng

Bebyggelse, ruin el. grunnmur stipler
Kraftledning (maskyinbol i riktig posisjon)
Telegraf, telefon
Transformator
Master, skin (radio, T.V. o.l.)
Kolle, situasjonsbest.
Stor stein
Dam
Tørrlagt elveleie, ur for steingr.
Ferje for kjøretøy
Mindre ferje
Kjørbart vad
Gangbru, klopp
Strømretning, stryk el. foss

Elveforbygning, tunnel
inntak og utløp
Grunne
Pelebunt med lense
Sjømerke, fyll
Høgeste reg. vst. i reg. vatn
Høgeste beregn. flom v.st.,
laveste reg. v.st. i reg. vatn
Høgde fotogr.dagen i ureg. vatn
Høgeste registr. flom v.st.,
laveste registr. v.st. i ureg. vatn
Kontur i forskvatn er
høgeste reg. vst. eller høgde
fotogr.dagen i ureg. vatn.
Kyrkontur er middel høgvatn
Myr

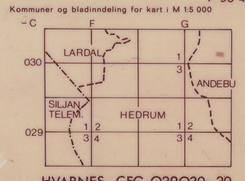
Formminne
Ur, steinrøys
Steinbrot
Grustak, sandtak
Markslagsgrense
Grasplass
Høgt, park
Fuldtyrka jord
Overflaketyrka jord
Gjødsla beite
Banskog
Leunskog
Blandingsskog
Anna jordskt fastmark
Grunnlendt mark
Fjell i dagen

A Lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
S Sørn høg bonitet for skog
H Høg bonitet for skog
M Middels bonitet for skog
L Låg bonitet for skog
Grunn, djup myr
Lite omlaga torv
Sterkt omlaga torv
Nøysom vegetasjon
V Dyrka myr

Plantemark for skog
Tvilsom plantemark
Vassjuk skogsmark
Blokkrik dyrkingsjord
Svært blokkrik dyrkingsjord
Sjøldrenert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på
tørr sand og grus

Målestokk 1:20 000
Ekvidistanse 5meter
0 200 400 800 1200

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000



HVARNES CFG 029030-20 (F 14)

Bilag nr. 2

CFG 029-030-20 F14

Y– 51 200 | 548 | C | D | CFG 029030-20 (F14) | 554 | E | F | 559 | Y– 38 400

X 134 400 | X 134 400

6563

13

12

11

10

6554

X 124 800 | X 124 800

Y– 51 200 | 548 | 553 | LARVIK CFG 025026-20 (F6) | 559 | Y– 38 400

PORSGRUNN CDE 027028-20 (B10)

CHJ 027028-20 (K10)

6558

6555

GRENSE, KARTBLAD 1813-3

Kvelderønningen

Skjærsjøen

Kvelsvika

Jordstøya

Bonnagolt

Heum

FARRIS

Eikenes

Lysebotn

Lysebotnfjorden

Omsland

Bærug

Lauvesetra

Lauvesnyta

Bjørke

Gjone

LÅGEN

Allum

NES

MANGELRØD

KVELDE

NORDRUM

HOLM

Holm

GJONE

GJONESTRANDA

TANGEN

GJØNNES

VESTRUM

DANSEN

MELAU

75 | 10 | 12 | 4 | 3 | 54 | 11 | 40 | 13 | 20 | 22 | 19 | 38 | 14 | 21 | 26 | 23 | 15 | 24 | 16 | 28 | 30 | 27 | 25 | 29 | 37

ØKONOMISK KARTVERK

VESTFOLD FYLKE
TELEMARK FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av:

FJELLANGER WIDERØE A/S (I VESTFOLD)
NORSK OPPM. OG FLYKARTLEGGING (I TELEMARK)

Etter fotogrammer år 1959,64,65,78

Ajourført 1978

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1981

Fylkets bladinndeling for kart i M 1:5000

Ajourføringsår

	C	D	E	F
13				
12	1959/65		1978	
11				
10				

Trekantpunkt NGO, andre
Polygonpkt., fotogramm. num. best. pkt.
Fotogramm. grafisk best. pkt.
Presisjonsnivellement, vanlig niv.

Riksgrense, fylkesgrense
Kommunegrense
Eiendomsgrense, servitutgrense
Bolt, kors i fast eller stein
Num. fotogramm. best
Grensestein, grensemerke el. grensepunkt
Num. fotogramm. best
Steingjerd som eiendomsgrense
Bekk el. andre linjer som eiendomsgrense
Matrikkelnummer
Gjerde som eiendomsgrense

Riksveg
Fylksveg (med bru)
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Traktorveg
Sti
Veg med bom
Busslomme, møteplass, o.l.
Permanent velteplass
Jernbane, enkelt, dobbelt spor
Veg- og jernbanetunnel
Sterre skjæring
Sterre fylling
Taubane (stolmark, stolheis)
Permanent løypestreng

Bebyggelse, rom el. grunnmur stipler
Kraftledning (mastesymbol)
i tillegg stolpetyp.)
Telegraf, telefon
Transformerstasjon
Master, tårn (radio, T.V. o.l.)
Kolle, situasjonsbest
Stor stein
Dam
Terrlagt ehvelese., ur for steinsp.
Fesje for kjøretey
Mindre fesje
Kjørbart vad
Gangbro, klopp
Strømretning, styrk el. fas

Elverbyggning, tunnel
inntak og utløp
Grunne
Pelebunt med lense
Sjømerke, lykt
Høgeste reg. vst. i reg. vatn
Høgeste beregn. flom v.st.
laveste reg. v.st. i reg. vatn
Høgde fotogr.dagen i ureg. vatn
Høgeste registr. flom v.st.
laveste registr. v.st. i ureg vatn
Kontur i terrenet av
høgeste reg. vst eller høgde
fotogr.dagen i ureg. vatn.
Kystkontur er middel høgvatn
Myr

Forsenkning
Ur, steinrøys
Skredsur
Grustak, sandtak
Markslagsgrense
Gravplass
Hage, park
Fulldyrka jord
Overflatedyrka jord
Gjødsla beite
Beskog
Lauvskog
Blandingsskog
Anna jordskift fastmark
Grunnlendt mark
Fjell i dagen

Lettdrift dyrka jord og dyrkingsjord
Mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
Sæm hag bonitet for skog
Hag bonitet for skog
Middels bonitet for skog
Låg bonitet for skog
Grunn, djup myr
Lite anlagа torv
Sterkt anlagа torv
Nåpsom vegetasjon
Dyrka myr

Plantemerk for skog
Tettvoxn plantemerk
Yesjuk skogsmerk
Blokkrik dyrkingsjord
Svært blokkrik dyrkingsjord
Sjiktrenert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på tørr sand og grus

Merker i rammekanten for UTM rutenett.

Grensene på kartet er ikke rettsgyldige.

Formminner: Delvis registrert

Målestokk 1:20 000
Ekvidistanse 5meter
0 200 400 800 1200

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000

Sone	C	F	G
	SILJAN		
028	PORSGR.		1 2 / 3 4
	TELEMARK		HEDRUM
027		1 2 / 3 4	1 2 / 3 4
		BRUNLANES	

KVELDE CFG 027028–20 (F10)

Bilag nr. 3

KVELDE CFG 027028-20 F10

KVELDE CFG 027028-20 (F10)

Y– 51 200 / X 124 800 — Y– 38 400 / X 124 800

C D E F

5 48 5 49 5 50 5 51 5 52 5 53 5 55 5 56 5 57 5 58 5 59

65 53 65 52 65 51 65 50 65 48 65 47 65 46 65 45

9 8 7 6

Ennene · Nes · Bjørnøya · Ono · Hafallen · Selum · Malerød · Vassbotn · Pauler · Hallevannet · Tvedalen · Veldre · Nanset · Fritzøehus · Tenvik · Langeasrand

FARRIS

LARVIK

FRITZØEHUS N 43

FRITZØEHUS S 44

FRITZØEHUS SØ

GRØFTERØD 46

HÅVALDSRØD 45

Skogtvet

GRENSE KARTBLAD 1813-3

BREVIK CDE 025026-20 (B6)

CHJ 025026-20 (K6)

X 115 200 / Y– 51 200 — STAVERN CFG 023024-20 (F2) — X 115 200 / Y– 38 400

5 48 5 49 5 51 5 52 5 53 5 55 5 56 5 57 5 58 5 59 5 60

ØKONOMISK KARTVERK
VESTFOLD FYLKE
TELEMARK FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad
i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av
FJELLANGER WIDERØE A/S (I VESTFOLD)
NORSK OPPM. OG FLYKARTLEGGING (I TELEMARK)
Etter fotogrammer år 1959/64/65/78/79

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1981

Fylkets bladinndeling for kart i M 1:5000

Ajourføringsår

	C	D	E	F
9			1978	
8	1959/65			
7			1979	
6				

Trekantpunkt NGO, annet
Polygonpunkt, fotogramm, grafisk best. punkt
Fotogramm. numerisk koordinatbestemt
Presisjonsnivellement, vanlig niv.
Høyde på terrengpunkt
Kolle, med høydeangivelse
Generell kurve, mellomkurve
Tallkurve
Forsenkningskurve
Nullkurve
Usikker kurve
Høyeste reg. v.st. i reg.vatn
Høyest beregn. flom v.stand, ilgjeste reg. v.st. i reg. vatn
Vannhøyde fotogr. dagen i urreg.vatn
Høyeste og ilgjeste reg. vasstand i ureg.vatn

Riksgrense, fylksgrense
Kommunegrense
Grunnkontrt mark, fjell i dagen
Servitutgrense
Riksgrensemerke
Kors i fjell, bolt i fjell
Gravsteden, grensemerke
Grensepåls: rør, grensestein
Gardsnummer/bruksnummer
Eiendomsstumpmerke
Leiestrømsmerke, snø eiendommer
Bruksnavn til skogen, beskogen
Teknologen, beitet, slåtten
Merkelagergrense
Fullstyrke, overflatestyrke jord
Gjødsle berte, beskog

Nr.123
75/9 59/20
Torp A/S
58/1F2 /22
60/5s 59/6s
60/12b /b /st

Løvskog, annø jorddekt fastmark
Blandingsskog
Grunnkontrt mark, fjell i dagen
Myr
Lettbrukt og mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
Sterk hag, hag bonitet for skog
Middels, låg bonitet for skog
Dyrka myr, nøysom vegetasjon
Grunn, dyp myr
Svakt omdanna torv
Sterk omdanna torv
Blokkrik, svært blokkrik dyrkingsjord
Sjøkbrønnert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på tørr sand og grus
Plantetrekk for skog, hoibom
Vassjuk skogsmark

Merkelt stein, stor, liten
Uk. mindre område
Grus, sand i dagen
Vatnkontur
Elv, kanal
Tørrlagt elveleie
Bekk sikkert gjengitt
Bekk usikkert gjengitt
Grøft
Stranvretning, stryk
Isbre
Hus, ruin
Veikstrue
Brygge
Fiskehjell, tank
Gravplass

Fornminne
Freds kulturminne
Hage, park
Alm
Fylling
Skjæring
Steinbrott
Grustak, sandtak
Steingjerde, gruve
Skjørd, inngjerde
Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
Jernbane i tunnel
Vegbru
Jernbanebru
Gangbru

Riksveg, motorveg
Riksveg
Fylksveg
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Annen kjørbar veg
Veg i tunnel
Gang-, sykkelveg
Sti, sikkert gjengitt
Sti, usikkert gjengitt
Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
Jernbane i tunnel
Vegbru
Jernbanebru
Gangbru

Kiosk
Bussholmme, møteplass
Vegbom
Lite fesje
Kjørbart ved
Kraftoverføring, posisjonsbestemte master
Kraftoverføring uten posisjonsbestemte master
Transformator i stolpe
Transformatorstasjon
Andremerket
Telefonlinje, posisjonsbestemte stolper
Telefonlinje, uten posisjonsbestemte stolper
Pelebum/ rørl lesse
Sjømerke

Merker i rammekanten for UTM rutenett.

Grensene på kartet er ikke rettsgyldige.

Formminner: Delvis registrert

Målestokk 1:20 000

0 200 400 800 1200

Ekvidistanse 5 m

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000

Sone C F G

026	PORSGR.	BRUNLANES	HEDRUM
	TELEMARK		
025			LARVIK

LARVIK CFG 025026-20 (F6)
Bilag nr. 4

LARVIK CFG 025026 20 F6

LARVIK CFG 025026-20 (F6)

Y– 51 200 X 115 200 — Y– 38 400 X 115 200

GRENSE, KARTBLAD 1814-3

LARVIKSFJØRDEN

JORDET

AGNES

STAVERN

LANGESUND CDE 023024-20 (B2)

CHJ 023024-20 (K2)

Tvedalen, Hallevannet, Tanum, Jorde, Brunla, Solstad, Agnes, Mørjefjorden, Torpe-vannet, Halle, Helgeroa, Berg, Nelum, Holter, Gubbe, Havnebukta, Hummerbakken, Naverfjorden, Nevlunghavn, Oddane

Fylkets bladinndeling for kart i M 1:5000

Ajourføringsår

C	D	E	F
	1979		

ØKONOMISK KARTVERK
VESTFOLD FYLKE
TELEMARK FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad
i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av

FJELLANGER WIDERØE A/S (I VESTFOLD)
NORSK OPPM. OG FLYKARTLEGGING (I TELEMARK)
Etter fotogrammer år 1959/64/65/79

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1981

Trekantpunkt NGO, annet
Polygonpunkt, fotogramm, grafisk best punkt
Fotogramm. numerisk koordinatbestemt
Presisjonsnivellement, vanlig niv.
Høgde på terrengpunkt
Kolle, med høgdeopplysning
Generell kurve, mellomkurve
Tallekurve
Forsenkningskurve
Nullkurve
Ustikker kurve
Høgeste reg. vat. / reg.vatn
Høgst bevgn. fjell i utstrekt, åpneste reg. kat. / reg. vatn
Vannhøgde fotogr. dagen / ureg.vatn
Høgeste og lågeste reg. vasstand / ureg.vatn

Riksgrense, fylkesgrense
Kommunegrense
Eiendomsgrense, vanlig, tettbebyg.
Særutlottgrense
Riksgrensemerke
Kors / fjell, bolt / fjell
Grensestein, grensesøy
Grensepåls, rør, grensetre
Gardsnummer/Bruksnummer
Eiendomskompleks
Leksmrk, små eiendomme
Brukarelt til skogen, beskogen
lauvskogen, beitet, slåttem
Merkelagsgrense
Fulldyrkta, overflatedyrkta jord
Gjødsla beite, beskog

Lauvskog, anna jorddekt fastmark
Blandingsskog
Grunnkrefft mark, fjell i dagen
Myr
Lettbrukt og mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
Sæm høg, høg bonitet for skog
Middels, låg bonitet for skog
Dyrka myr, nøysom vegetasjon
Grunn, djup myr
Svakt omdanna torv
Sterk omdanna torv
Blokterk, svært blokterk dyrkingsjord
Sjeldnenert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på terr sand og grus
Plantemark for skog, bilkorn
Vassjuk skogsmark

Mørkert stein, stor, liten
Ur, mindre område
Grus, sand i dagen
Vatnkontur
Elv, kanal
Tørrlagt elveleie
Bekk sikkert gjengitt
Bekk usikkert gjengitt
Grøft
Stømmretning, strykt
Isbre
Hol, rein
Vokshus
Brygge
Fiskefylgel, tank
Grøftekas

Fornminne
Fredа kulturminne
Høge, park
Alfé
Fylling
Skjæring
Steinbrott
Grustak, sandtak
Steingjerde, grave
Skigard, trådgjerde
Støttemur
Dam
Elverbygning
Tørrlekt, tunnelmunnak
– uttak
Begrensningslinje for nyddet areal

Riksveg, motorveg
Riksveg
Fylkesveg
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Annen kjørbar veg
Veg / tunnel
Gang-, sykkelveg
Sti, sikkert gjengitt
Sti, usikkert gjengitt
Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
Jernbane i tunnel
Vegbru
Jernbanebru
Gangbru

Klopp
Bussholmme, møteplass
Vegbom
Lite ferje
Kjørbart vad
Kraftoverføring, posisjonsbestemte master
Kraftoverføring uten posisjonsbestemte master
Transformator i stolpe
Transformatorstasjon
Antennemast
Telefonlinje, posisjonsbestemte stolper
Telefonlinje, uten posisjonsbestemte stolper
Fabelbunt med fense
Sjømerke

Merker i rammekanten for UTM rutenett.

Grensene på kartet er ikke rettsgyldige.

Formminner: Registrert

Målestokk 1:20000

0 200 400 800 1200

Ekvidistanse 5 m

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000

Sone C	F	G
	PORSGR TELEMARK	
024	1 2 3 4	1 2 3 4
	BRUNLANES	STAVERN
023	1 2 3 4	1 2 3 4

STAVERN CFG 023024–20 (F2)
Bilag nr. 15

STAVERN CFG 023024 20 F 2

-38 400 y | G | -35 200 y | H | -32 000 y | I | -28 800 y | K | -25 600 y

134 400 x

13

132 000 x

12

129 600 x

11

127 200 x

10

124 800 x

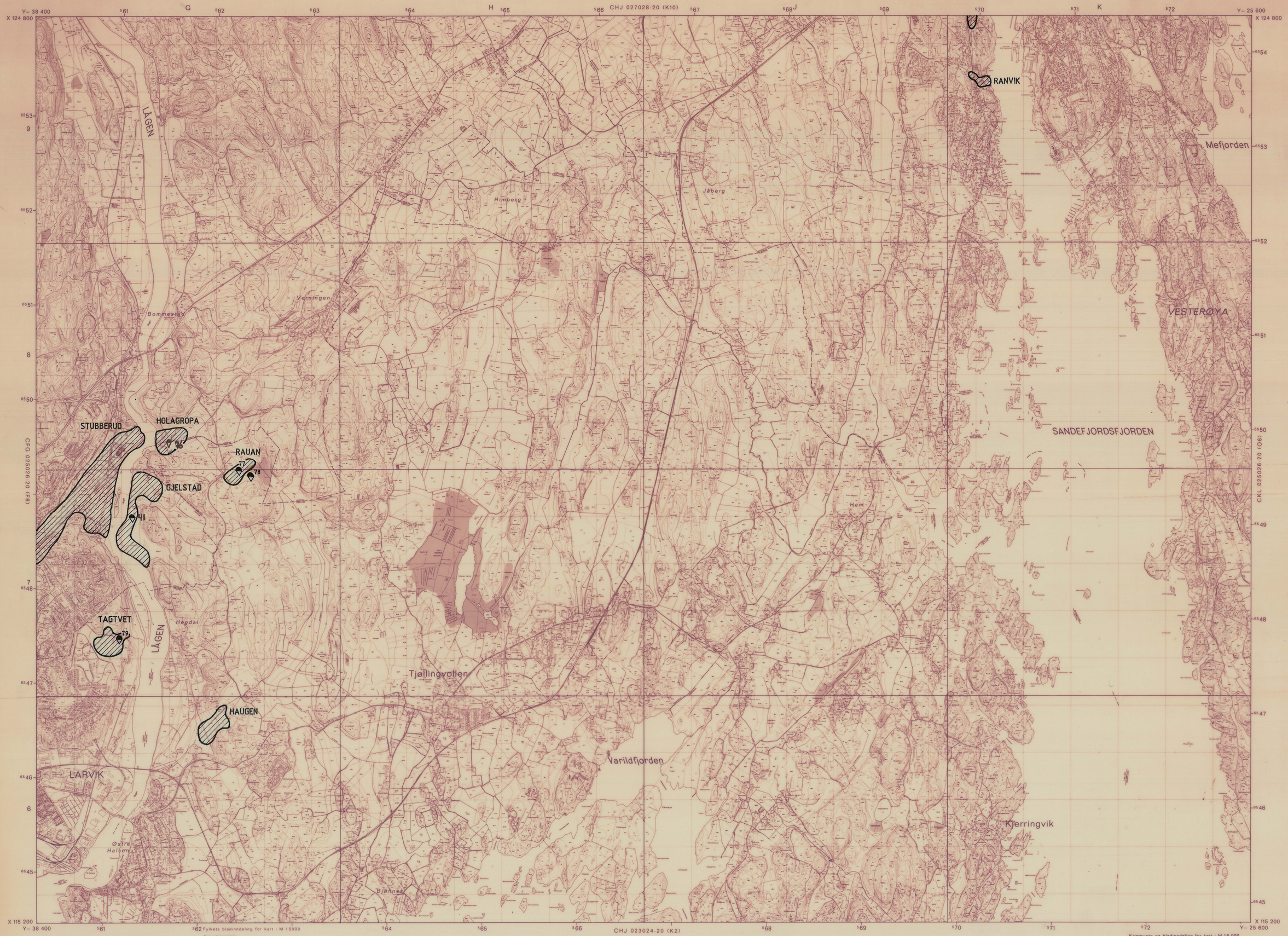
72
73
74
48
31
36
32
KASTET
35
34
UNNEBERG
60
MJØLLØST
61
FROM
63
62
HARALDSRØD
MOSSERØD
49
HASLE V
53
HASLE Ø
SANDEFJORDVEIEN
SVERSTAD
ÅSLYVEIEN
50
VARDEVEIEN
52
51
FRAMNESVEIEN
SANDEFJORD HAVN

HJELLANGERS
OPPMÅLING OG LUFTKARTLEGGING

VESTFOLD 1 20 000 Bl. K 10

Bilag nr. 6

C.J.027.20 K10



ØKONOMISK KARTVERK
VESTFOLD FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av FJELLANGER WIDERØE A/S

Etter fotogrammer år 1959.61.66.80

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1983

Fylkets bladinndeling for kart i M 1:5000

Ajourføringsår

	G	H	J	K
9				
8				
7		1980		
6				

Trekantpunkt NGO, annet
Polygonpunkt, fotogramm, grafisk best. punkt
Fotogramm. numerisk koordinatbestemt
Presisjonsnivellement, vanlig niv.
223,5 Høyde på terrengpunkt
254,5 Kolle, med høydeopplysning
Generell kurve, mellomkurve
25 Tallekurve
Forsenkningskurve
0 Nullkurve
Uskikar kurve
233,5 Høgeste reg. v.st. i reg.vatn
234/224 Høgest bergen, flom v.stand, lågeste reg. v.st. i reg. vatn
63 Vatnhøyde fotogr. dagen i ureg.vatn
64,5\162 Høgeste og lågeste reg. vasstand i ureg.vatn

Riksgrense, fylkesgrense
Kommunegrense
Eiendomsgrense, vanlig, tettbebyg.
Servitutgrense
Nr 123 Riksgrensemerke
Kors i fjell, bolt i fjell
Grensestein, grensereys
Grensepåle, rør, grensetre
75/9 59/20 Gardsnummer/bruksnummer
Torp A/S Eiendomsskomplekt
58/1F2 /22 Leiesomt, små eiendommer
60/5a 59/1bs Brukarett til skogen, barskogen
60/12ls /b /sl Iauvskogen, beitet, slåtten
Merkslagsgrense
Fulldyrka, overflatedyrka jord
Gjødsla beite, barskog

Lauvskog, anna jorddekt fastmark
Blandingsskog
Grunnlendt mark, fjell i dagen
Myr
Lettbrukt og mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
Sæns høg, høg bonitet for skog
Middels, låg bonitet for skog
Dyrka myr, høysom vegetasjon
Grunn, djup myr
Svakt omdanna torv
Stark omdanna torv
Blokkrik, svært blokkrik dyrkingsjord
Sjeldrenert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på tørr sand og grus
Planteramk for skog, tvilsom
Vassjuk skogsmark

Merkert stein, stor, liten
Ur, mindre område
Grus, sand i dagen
Vatnkontur
Elv, kanal
Tørrlagt elvelete
Bekk sikkert gjengitt
Bekk usikkert gjengitt
Grøft
Stranrevning, stryk
Isbre
Hus, ruin
Vaksthus
Brygge
Fiskehjell, tank
Grøvplass

Fornminne
Fredu kulturminne
Høge, park
Alfil
Fylling
Skjæring
Steinbrott
Grustak, sandtak
Steingjerde, gruve
Skigard, trådgjerde
Stettemur
Dam
Elveforbygning
Tørskel, tunnelinntak
– uttak
Begrensningslinje for ryddet areal

Riksveg, motorveg
Riksveg
Fylkesveg
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Annen kjørbar veg
Veg i tunnel
Gang-, sykkelveg
Sti, sikkert gjengitt
Sti, usikkert gjengitt
Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
Jernbane i tunnel
Vegbru
Jernbanebru
Gangbru

Klopp
Busstomme, metaplass
Vegbom
Lita ferje
Kjørbart vad
Kraftoverføring, posisjonsbestemte master
Kraftoverføring uten posisjonsbestemte master
Transformator i stolpe
Transformatorstasjon
Antennemast
Telefonlinje, posisjonsbestemte stolper
Telefonlinje, uten posisjonsbestemte stolper
Pelebunt med fense
Sjønerke

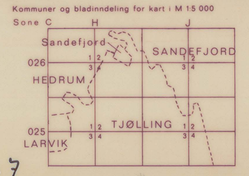
Merker i rammekanten for UTM rutenett.
Grensene på kartet er ikke rettsgyldige.
Fornminner: Registrert

Målestokk 1:20 000

0 200 400 800 1200

Ekvidistanse 5 m

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000



Bilag nr. 7

KJERRINGVIK CHJ 025026-20 (K6)

KJERRINGVIK CHJ 025026-20K 6

Y- 25 600 | Y- 12 800 | X 144 000 | X 134 400

§73 L §75 §76 §77 M §78 §80 N §81 §82 §83 O §84 §85

65 73 | 65 72 | 65 71 | 65 70 | 65 68 | 65 67 | 65 66 | 65 65

17 | 16 | 15 | 14

SEMSBYEN
EIK
PRESTERØD
LØVEID
TØNSBERG
HUSVIK
VEAR
VESTSKOGEN
BORGHEIM
MELSOMVIK
STOKKE
DUKEN

Tveitan
Jarlsberg Hovedgård
Ilebrekke
Byfjorden
Akersmyra
Borge
Teieskogen
Ørsnes
Klopp
Nes
Husøy
Røynland
Nesbryggesundet
Stangeby
Solnes
Vestfjorden
Akersvann
Sørby
Melsom Landbruksskole
71
HVÅL V
55
70
HVÅL Ø

GRENSE KARTBLAD 1813-3

TOVERØD CHU 028030-20 (K14)

TORGERSØYA CMN 029030-20 (T14)

VEIERLAND CKL 027028-20 (O10)

ØKONOMISK KARTVERK

VESTFOLD FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av kartblad i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av FJELLANGER WIDERØE A/S

Etter fotogrammer år 1974 og 1981

Ajourført 1981 (1967) og 1974 (Fotokart A/S og F.W. A/S)

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1984

Fylkets bladinndeling for kart M 1:5.000. Ajourføringsår

L	M	N	O
17			
16	1974	1981	
15			
14			

Trekantpunkt NGO, annet
Polygonpunkt, fotogramm. grafisk best. punkt
Fotogramm. numerisk koordinatbestemt
Høydepunkt/kotenavn, vanlig niv.
223,5 Hagde på terrengpunkt
254,5 Kolle, med hagdeoppbygning
Generell kurve, mellomkurve
25 Tallkurve
Forsenkningskurve
0 Nullkurve
Ubestemt kurve
233,5 Hagdete reg. v.st. i reg vatn
Hagdet bergp., fjell v.stand.
234/224 Hagdete reg. v.st. i reg. vatn
53 Vanhagde forlop; dagen i ureg vatn
64,5\62 Hagdete og ilagdete reg. vasstand i ureg vatn

Riksgrense, fylkesgrense
Kommunegrense
Eiendomsgrense, vanlig, tettbebyg.
Senkttgrense
Nr. 123 Riksgrensemerke
Kors i fast, bolt i fjell
Grensestein, grensevarde
Grensepåls-var, grensetre
75/9 59/20 Gardsnummer/bruksnummer
Torp A/S Eiendomskomplekts
58/1\2 /22 Leksiont., små eiendommer
60/15a 59/16a Brutsrett til skogen, beskogen
60/12a /b /d Isvokkegn, feltet, sålitten
Merkelagsgrense
Fullkyrkte, overflatekyrkte jord
Gjedde beite, beskog

Lauvskog, anna jorddekt fastmark
Blandingsskog
Grunnlendt mark, fjell i dagen
Myr
Lettbrukt og mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
Sørs hag, hag bonitet for skog
Middels, låg bonitet for skog
Dyrka myr, nøysom vegetasjon
Grunn, djup myr
Svakt omdanna torv
Stark omdanna torv
Blakkrik, svært blakkrik dyrkingsjord
Sjeldnenert dyrkingsjord
Dyrkingsjord på tørr sand og grus
Plantemark for skog, holbom
Vassjuk skogsmark

Merkert stein, stor, liten
Ur, mindre område
Grus, sand i dagen
Vatnkontor
Elv, kanal
Bekk sikkert gjenglitt
Bekk usikkert gjenglitt
Grøft
Snøremerking, stryk
Isbre
Hus, ruin
Veikstthus
Brygge
Fiskehjell, tank
Grevplass

Formminne
Kirke
Kapell
Gravplass
Kirkegård
Kors
Bautastein
Gravminne
Fredet kulturminne

Riksveg, motorveg
Riksveg
Fylkesveg
Kommunal bilveg
Privat bilveg
Annen kjørbar veg
Veg i tunnel
Gang-, sykkelveg
Sti, sikkert gjenglitt
Sti, usikkert gjenglitt
Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
Jernbane i tunnel
Vegbru
Jernbanebru
Gangbru

Klopp
Fredet bygning, mateplass
Bustasmme
Vegbom
Lite ferje
Kjørbart vad
Kraftoverføring, posisjonsbestemte master
Kraftoverføring uten posisjonsbestemte master
Transformator i stolpe
Transformatorstasjon
Antennemast
Telefonlinje, posisjonsbestemte stolper
Telefonlinje, uten posisjonsbestemte stolper
Pelsburet med fense
Sjømerke

Målestokk 1:20 000

0 200 400 800 1200

Ekvidistanse 5 m

Merker i rammekanten for UTM rutenett

Grensene på kartet er ikke rettsgyldige

Fornminner: Registrert

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000

CK	CL
030	SEM 1 2 / 3 4 — TØNSBERG 1 2 / 3 4
029	STOKKE 1 2 / 3 4 — NØTTERØY 1 2 / 3 4

TEIE CKL 029030-20

Bilag nr. 8 (O14)

014

Y- 25 600 X 134 400 — L 73 74 75 76 — M 77 78 — N 80 81 82 — O 83 84 85 — Y- 12 800 X 134 400

TEIE CKL 029030-20 (O14)

GRENSE, KARTBLAD 1813-3

GOKSJØ CHJ 027028-20 (K10)

LANGHOLMEN CMN 027028-20 (T10)

STAUPER CKL 025026-20 (O6)

X 124 800 Y- 25 600 — 74 76 77 78 80 81 82 83 84 85 — Y- 12 800 X 124 400

65 63 13 65 62 65 61 12 65 60 11 65 57 65 56 10 65 55 65 64 65 63 65 62 65 61 65 58 65 57 65 56 65 55

STOREVAR 56 · 81 · 83 · FEN 58 · STRANDLI 57 · STAVNUM 59 · KLÅSTAD · 69B · 69A · 68 · ROVE 67 · SKRAVESTAD 82 · SKALBERG 65 · VERKET 66 · HELGERØD 80 · MØNNERØD 64

Storevghr · Bogen · Råstad · Langø · Helgerød · Engø · Lønnelielvfjorden · Natthólmen

Vestfiorden · Tømmerholt · Engås · Strengsdals vann · Olsrød · Bjerkøy · TENVIK · Søvik · Kjøpmannskjær · Vrengen · Buerstad · TORØD · Lindholmen · Søndre Aroy · Skreslingen · Klynna · VEIERLAND · Midgard · Holtan · Glenbø · Hude · Grimestad · Burøy · Haug

Lengdeprofilen

ØKONOMISK KARTVERK
VESTFOLD FYLKE

Nedfotografert og sammensatt av kartblad i M 1:5 000 Originalblad konstr. risset av FJELLANGER WIDERØE A/S

Etter fotogrammer år 1972 og 1981
Ajourført 1981 (1967) og 1972 (Fotokart A/S og F.W. A/S)

Utgitt av FYLKESKARTKONTORET I VESTFOLD 1984

Fylkets bladinndeling for kart M 1:5.000.
Ajourføringsår

	L	M	N	O
13				
12	1972		1981	
11				
10				

Trekantpunkt NGO, annet · Polygonpunkt, fotogramm, grafisk best punkt · Fotogramm. numerisk koordinatbestemt · Presisjonsnivellement, vanlig niv. · Høgde på terrengpunkt · 223.5 · 254.5 · Kolle, med høgdeopplysning · Generell kurve, mellomkurve · 25 · Tellekurve · Forsenkningskurve · Nullkurve · Ubikke kurve · 233.5 · Høgeste reg. v.st. / reg.vatn · Høgeste bergpn. fritt utsatt, liggende reg. v.st. / reg. vatn · 63 · Vanlege fotogr. dagen / ureg.vatn · 64.5/62 · Høgeste og laagste reg. vasstand / ureg.vatn

Riksgrense, fylkesgrense · Kommunegrense · Eiendomsgrense, vanlig, tettbebygd · Servitutgrense · Nr: 123 · Riksgrensemerke · Kors / fjell, bolt / fjell · Grensestein, grensevarde · Grelsepåle, rør, grensevarde · 75/g 59/20 · Gardsnummer/bruksnummer · Torp A/S · Eiendomsskorpfeste · 58/1F2 /22 · Leilotnr, små eiendommer · 60/bs 58/bs · Brukarett til skogen, beskogen · 60/12/b /b /st · Jaovskogen, beitet, slåttem · Markslagsgrense · Fullbyrkta, overflatedyrkte jord · Gjødsla beite, barskog

Lauvskog, anna jordbrukt fastmark · Blandingsskog · Grunnlendt mark, fjell i dagen · Myr · Lettbrukt jg mindre lettbrukt dyrka jord lg dyrkingsjord · Sæm hag, hag bonitet for skog · Middels, låg bonitet for skog · Dyrka myr, nøysom vegetasjon · Grunn, djup myr · Svakt omdanna torv · Stark omdanna torv · Blokkrik, svært blokkrik dyrkingsjord · Sjøkrevnet dyrkingsjord · Dyrkingsjord på tørr sand og grus · Plantemark for skog, tvilsom · Vassjuk skogsmark

Markert stein, stor, liten · Ur, mindre område · Grus, sand i dagen · Vannkonn · Elv, kanal · Sigdeng · Terrlagt elveleie · Bekk sikkert gjenglit · Bekk usikkert gjenglit · Grøft · Torrlegt elvefar · Steinbrott · Grustak, sandtak · Steingjerde, gruve · Skigard, isfdgjerde · Stattemur · Dam · Elvefarbygning · Terskel, tunnelinntak – uttak · Bryggje · Fiskefjøl, tank · Gravplass

Kommune · Freds kulturminne · Fylkesveg · Kommunal bilveg · Privat bilveg · Annen kjørbar veg · Veg i tunnel · Gang-, sykkelveg · Sti, sikkert gjenglit · Sti, usikkert gjenglit · Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor · Jernbane i tunnel · Vegbru · Jernbanebru · Gangbru

Riksveg, motorveg · Riksveg · Fylkesveg · Kommunal bilveg · Privat bilveg · Annen kjørbar veg · Veg i tunnel · Gang-, sykkelveg · Steingjerde, gruve · Sti, sikkert gjenglit · Sti, usikkert gjenglit · Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor · Jernbane i tunnel · Vegbru · Jernbanebru · Gangbru

Klopp · Busstomme, møteplass · Vegbom · Lita ferje · Kjørbart ved · Kraftoverføring, posisjonsbestemte master · Kraftoverføring uten posisjonsbestemte master · Transformator i stolpe · Transformatorstasjon · Antennemast · Telefonlinje, posisjonsbestemte stolper · Telefonlinje, uten posisjonsbestemte stolper · Pelebom med lenke · Sjømerke

Målestokk 1:20 000

0 200 400 800 1200

Ekvidistanse 5 m

Merker i rammekanten for UTM rutenett

Grensene på kartet er ikke rettsgyldige

Formminner Registrert

Kommuner og bladinndeling for kart i M 1:5 000

	CK	CL
028	STOKKE	NØTTERØY
027	SANDE-FJORD	TJØME

VEIERLAND CKL 027028-20 (O10)

Bilag nr. 9

O10