

RAPPORT

KARTLEGGING AV OMRÅDER MED
POTENSIELL FARE FOR KVIKKLEIRESKRED

RAPPORTEN OMFATTER
KARTBLADET PORSGRUNN
M = 1:50 000

BORERESULTATER

Oppdragsgiver: Statens
naturskadefond

880075-2

23. JUNI 1990

NGI



RAPPORT

**KARTLEGGING AV OMRÅDER MED
POTENSIELL FARE FOR KVIKKLEIRESKRED**

**RAPPORTEN OMFATTER
KARTBLADET PORSGRUNN
M = 1:50 000**

BORERESULTATER

**Oppdragsgiver: Statens
naturskadefond**

880075-2

23. JUNI 1990

Norges Geotekniske Institutt



Norges
Geotekniske
Institutt
Norwegian
Geotechnical
Institute

RAPPORT

KARTLEGGING AV OMRÅDER MED
POTENSIELL FARE FOR KVIKKLEIRESKRED

RAPPORTEN OMFATTER KARTBLADET PORSGRUNN
M = 1:50 000

BORERESULTATER

Oppdragsgiver: Statens naturskadefond

880075-2

23. JUNI 1990

RAPPORTEN PRESENTERER RESULTATENE AV FELTARBEIDER OG LABORATORIEARBEIDER
SOM ER UTFØRT I FORBINDELSE MED FORELIGGENDE PROSJEKT. DREIE-
TRYKSONDERINGENE 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.

for NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT


Odd Gregersen


Erik Moen


Astri Eggen

Arbeid også utført av:

Fredrik Løset

Bjarne Korbøl

Postal Address:
P.O.Box 40 Tåsen
N-0801 Oslo 8
Norway

Street Address:
Sognsveien 72
Oslo

Telephone:
National
(02) 23 03 88
International
+47 2 23 03 88

Telefax:
National
(02) 23 04 48
International
+47 2 23 04 48

Telex:
19 787 ngi n

Postal Giro
Account No.:
5 16 06 43

Bankers:
Bergen Bank
Account No.:
5096.05.01281



1. FELTARBEID

Det er i alt utført 29 dreie-trykksonderinger og tatt 3 prøveserier.

Feltarbeidet ble gjennomført i perioden februar til mai 1989. Borformann under arbeidene har vært Bjarne Fjell. Plassering av borpunktene er vist på de vedlagte kartbladene, målestokk 1:20 000, kfr. kartbilagene nr. 2 - 5.

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

2. LABORATORIEARBEID

Det er undersøkt i alt 6 stk. 54 mm sylinderprøver fra de 3 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 konsistensgrenser (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 figurene 001 - 016. I tillegg til disse kurvene er det angitt en del supplerende informasjon som er av betydning for borerultatet.

Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er presentert i borprofil, fig. 017 - 019.

Tolkningen av dreie-trykksonderingene 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 880075-1.

Områdene med antatt eller påvist kvikkleire er avmerket på kartbilagene 1 - 5. For beskrivelse av faresonene, nærmere opplysninger om kartleggingsarbeidene, forutsetningene for prosjektet og bruken av kartene henvises til nevnte rapport.

Det gjøres oppmerksom på at borpunktene ikke har en sammenhengende nummerering da kart Porsgrunn og Kilebygd hadde felles nummerering.



LISTE OVER VEDLEGG

FIGURER

Fig. 001 - 016: Dreie-trykksonderinger

Fig. 017 - 019: Borprofiler

TILLEGG

Tillegg I - Markundersøkeelser - Boremetoder

Tillegg II - Laboratorieundersøkelser


Tillegg III - Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

KARTBILAG


- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. Kartblad Porsgrunn | Oversikt over kartbilag M = 1:50 000 |
| 2. Kartblad Vealaus | Oversikt over borpunkter M = 1:20 000 |
| 3. Kartblad Hvarnes | Oversikt over borpunkter M = 1:20 000 |
| 4. Kartblad Porsgrunn | Oversikt over borpunkter M = 1:20 000 |
| 5. Kartblad Stavern | Oversikt over borpunkter M = 1:20 000 |

Hull nr : 1 Sted : ÅLTVEIT
 Ca. kote : 22 Dato boret : 89.02.15

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					

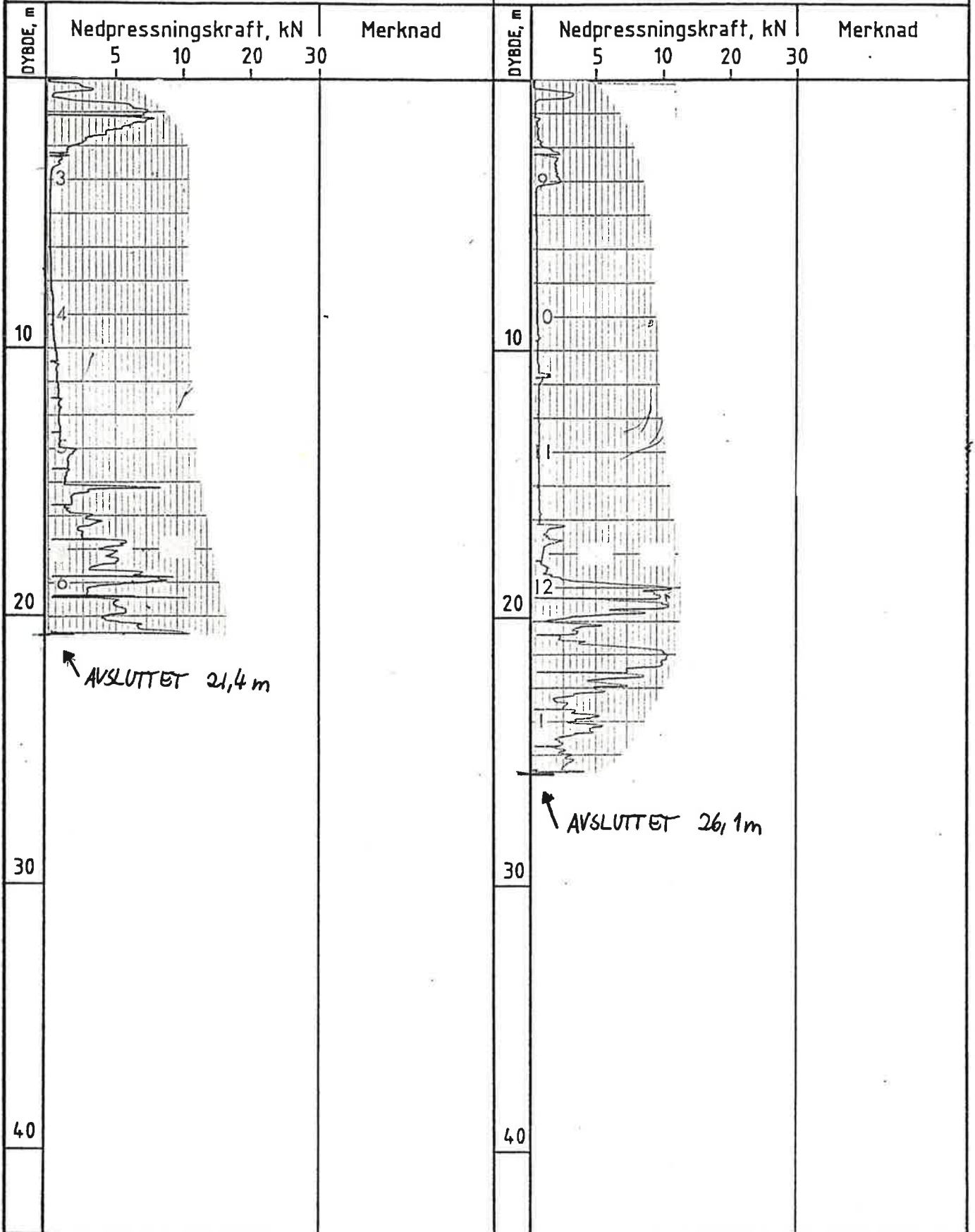
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 001
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 07	

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Hull nr : 3 Sted : *AVSTAD*
 Ca. kote : 20 Dato boret : . 89.02.15

Hull nr : 4 Sted : *BORGE SKOLE*
 Ca. kote : 16 Dato boret : 89.02.14



↖ AVSLUTTET 21,4 m

↖ AVSLUTTET 26,1 m

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 880075-2 Figur nr. 002

Tegner, Dato 20.6.90

Kartblad *PORSGRUNN 1713 II*
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

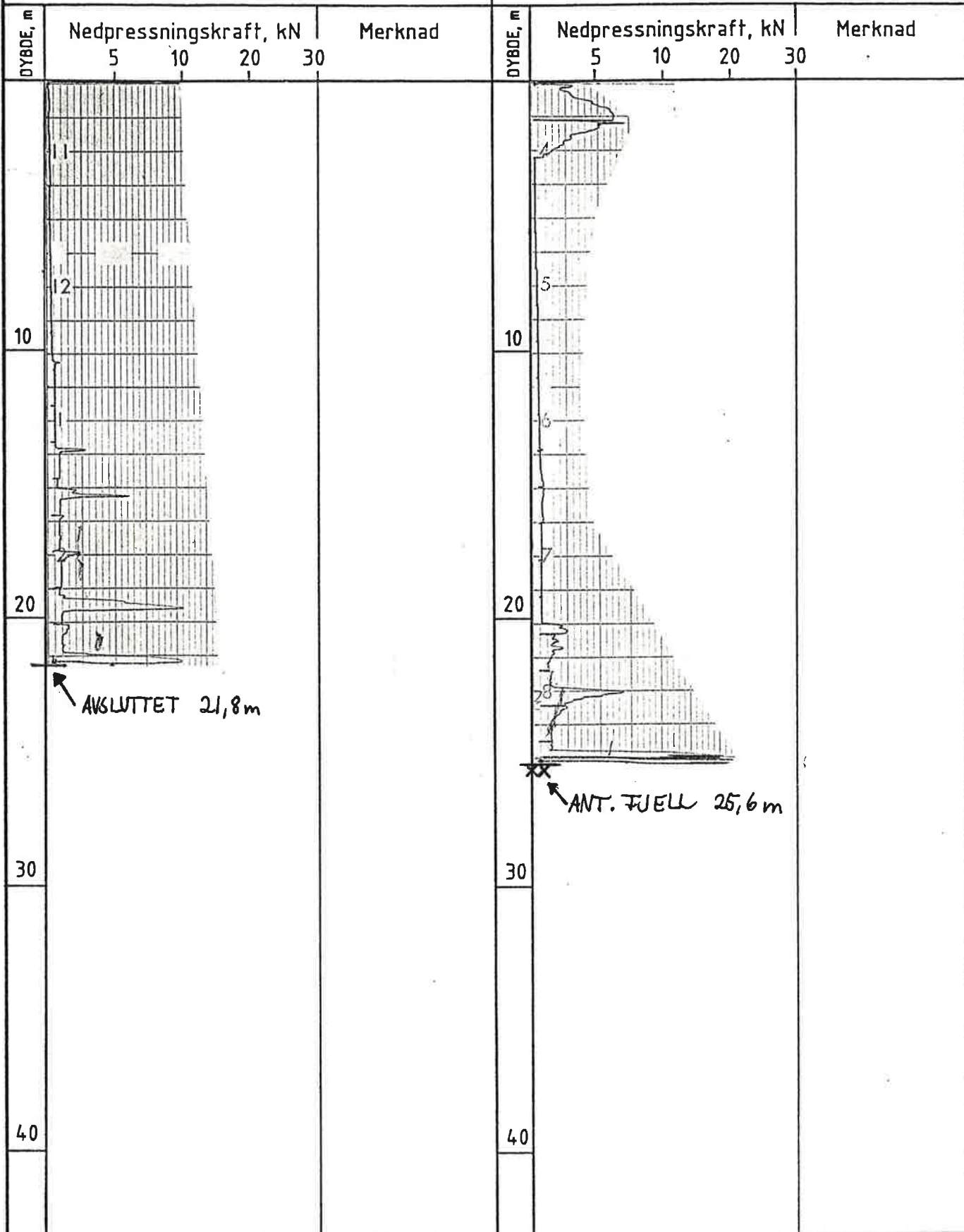
Godkjert *EM*

Kontrollert *9*



Hull nr : 5 Sted : RØNNINGEN
 Ca. kote : 15 Dato boret : 89.02.15

Hull nr : 6 Sted : LIDVEIEN
 Ca. kote : 23 Dato boret : 89.02.14.



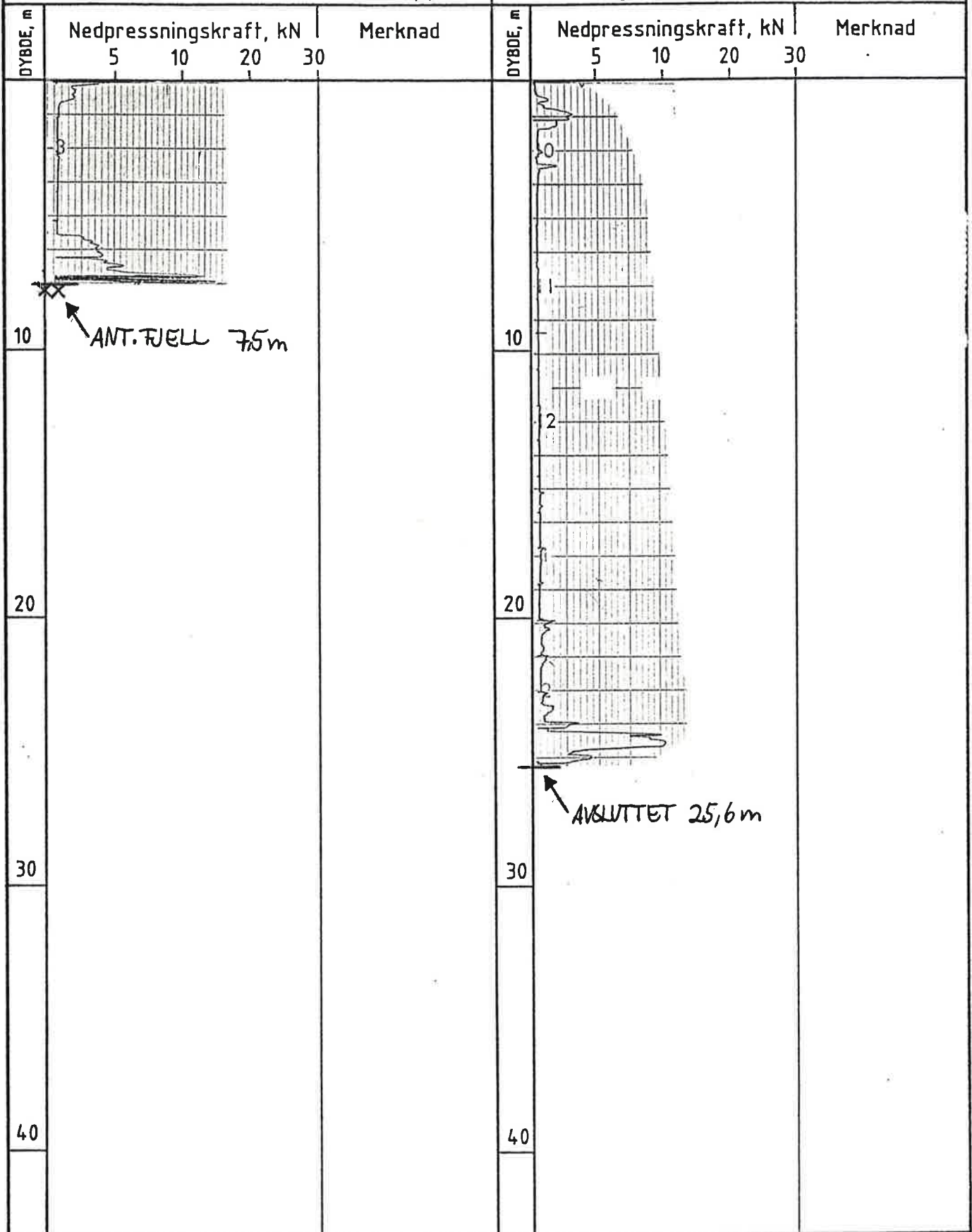
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad DORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 003
Tegner A Eg	Dato 20.6.90
Godkjent EM	
Kontrollert 9	


Hull nr : 7 Sted : LID
 Ca. kote : 22 Dato boret : 89.02.14

Hull nr : 8 Sted : BAKKEN
 Ca. kote : 20 Dato boret : 89.02.14



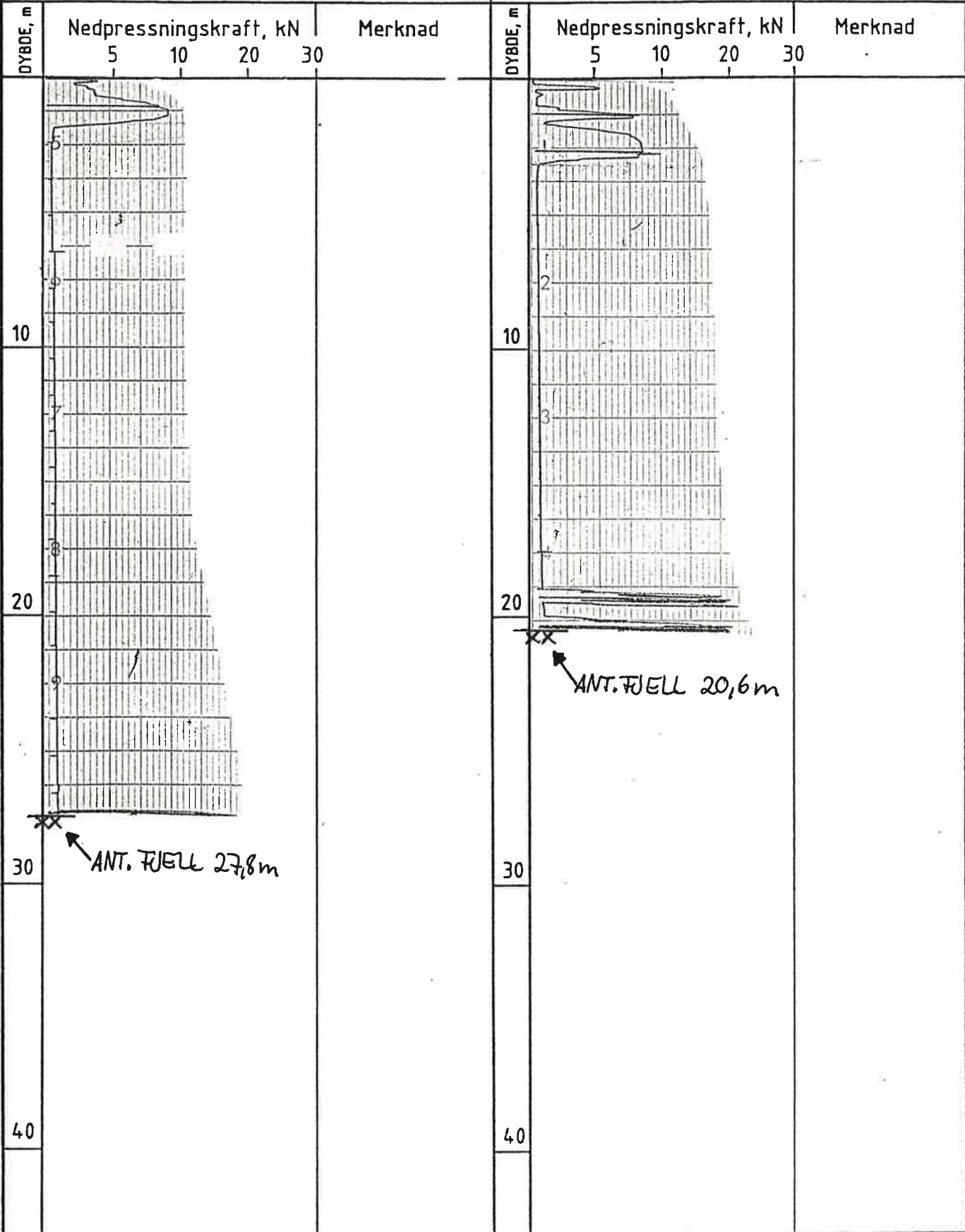
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreiestrykkssonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 004
Tegner. A Eg	Dato 20.6.90
Godkjent EAM	 NGI
Kontrollert 9	


Hull nr : 9 Sted : BEKKEVÆR
 Ca. kote : 23 Dato boret : 89.02.14

Hull nr : 10 Sted : BUER PLANTESKOLE
 Ca. kote : 31 Dato boret : 89.03.09



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad POTSGRUNN 17BII
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 005
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert	


Hull nr : 11 Sted : BALLESTAD
 Ca. kote : 65 Dato boret : 89.02.14

Hull nr : 12 Sted : MEEN
 Ca. kote : 60 Dato boret : 89.02.14

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

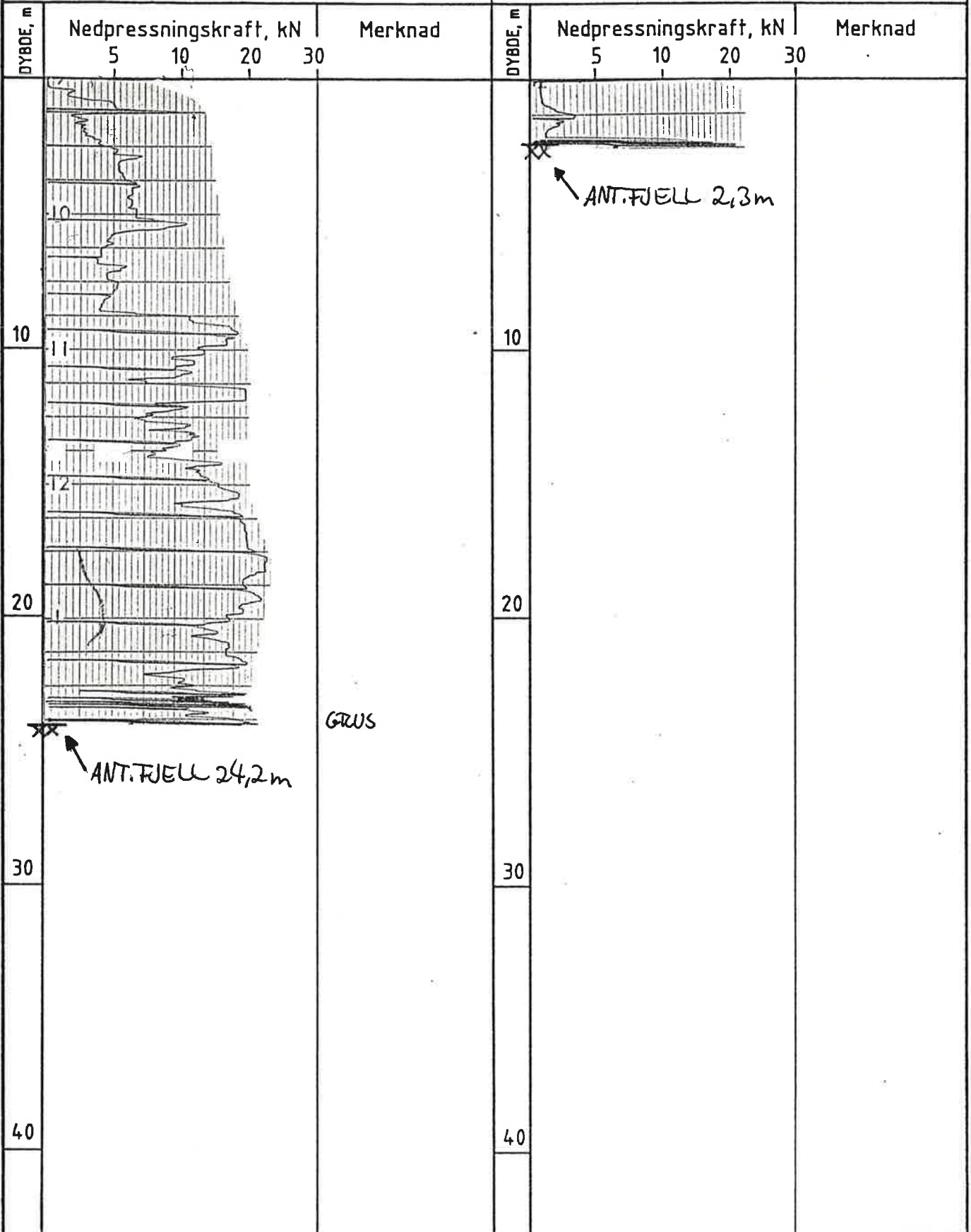
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 006
Tegner. AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 9	


Hull nr : 13 Sted : RUGTVEDT
 Ca. kote : 91 Dato boret : 89.02.15

Hull nr : 14 Sted : VEIKREYSS-KLYVE
 Ca. kote : 60 Dato boret : 89.02.15



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 007
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 07	

Hull nr : 15 Sted : KONGERØD
 Ca. kote : 32 Dato boret : 89.02.15

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					

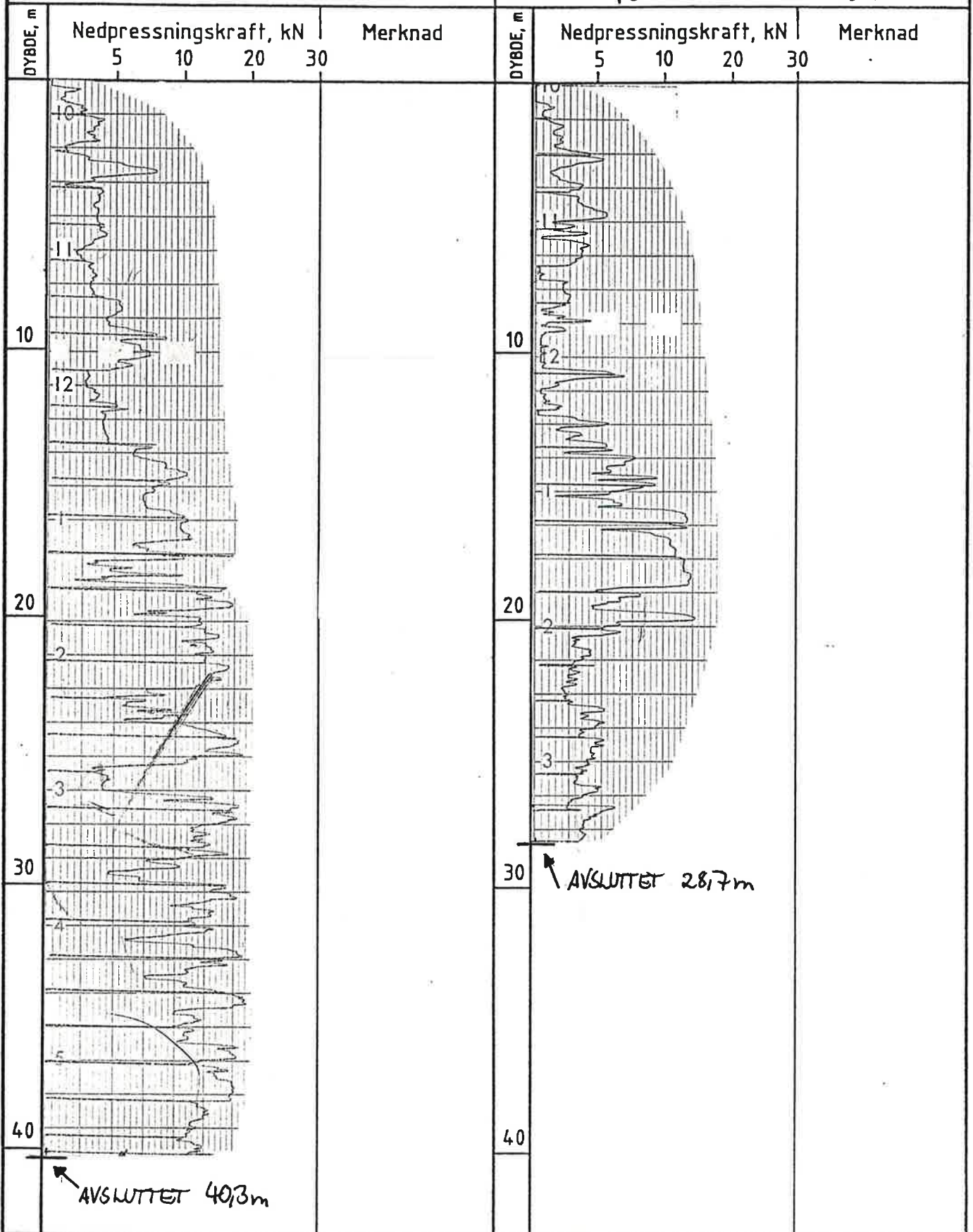
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 008
Tegner	Dato 20.6.90
Godkjent 	
Kontrollert 9	


Hull nr : 38 Sted : RIMSTADMOEN
 Ca. kote : 40 Dato boret : 89.05.10

Hull nr : 39 Sted : ATMEMOEN
 Ca. kote : 40 Dato boret : 89.05.10.



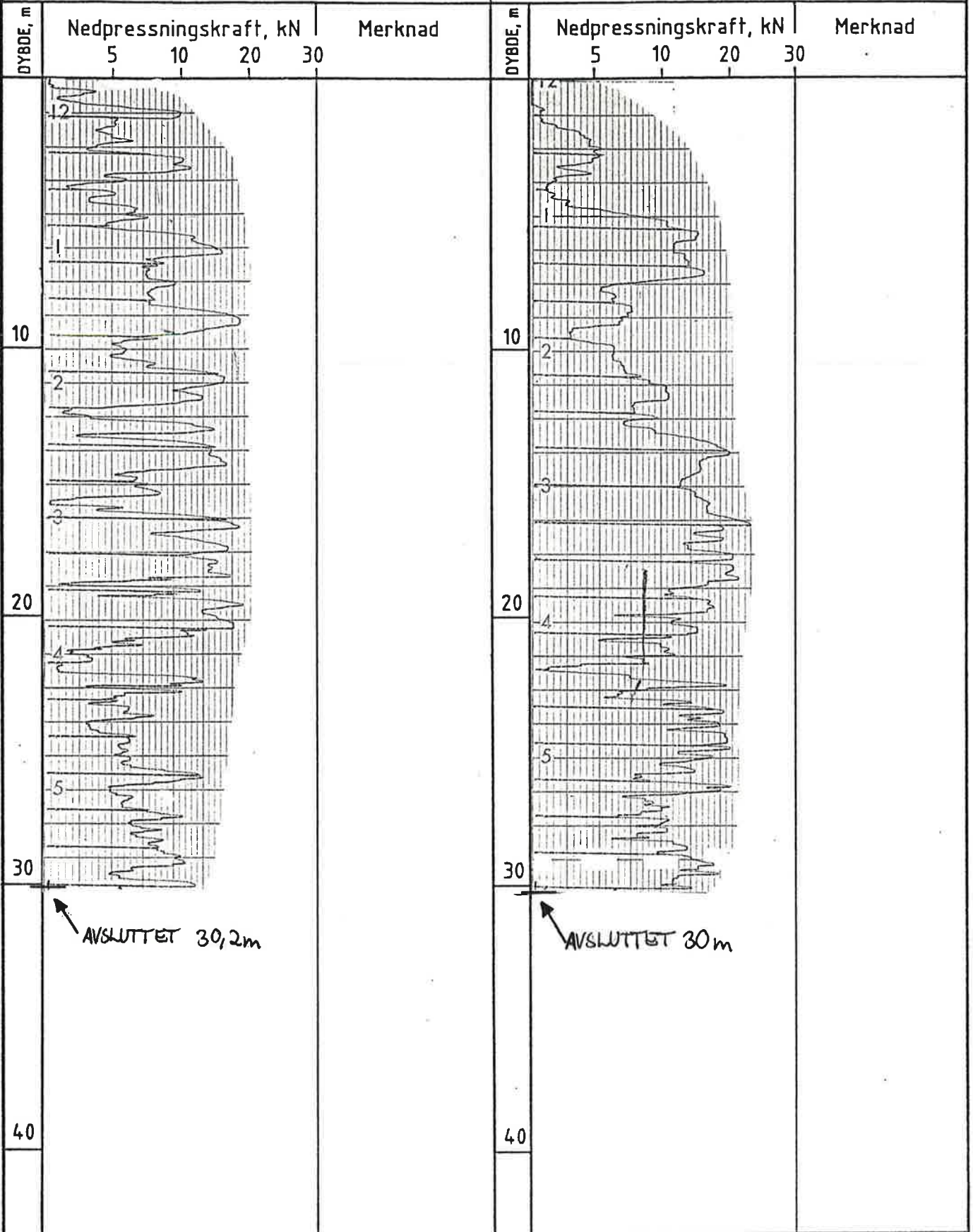
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 009
Tegner	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 9	

Hull nr : 40 Sted : RIMSTAD
 Ca. kote : 35 Dato boret : 89.05.10

Hull nr : 41 Sted : RØNNINGEN
 Ca. kote : 30 Dato boret : 89.05.10



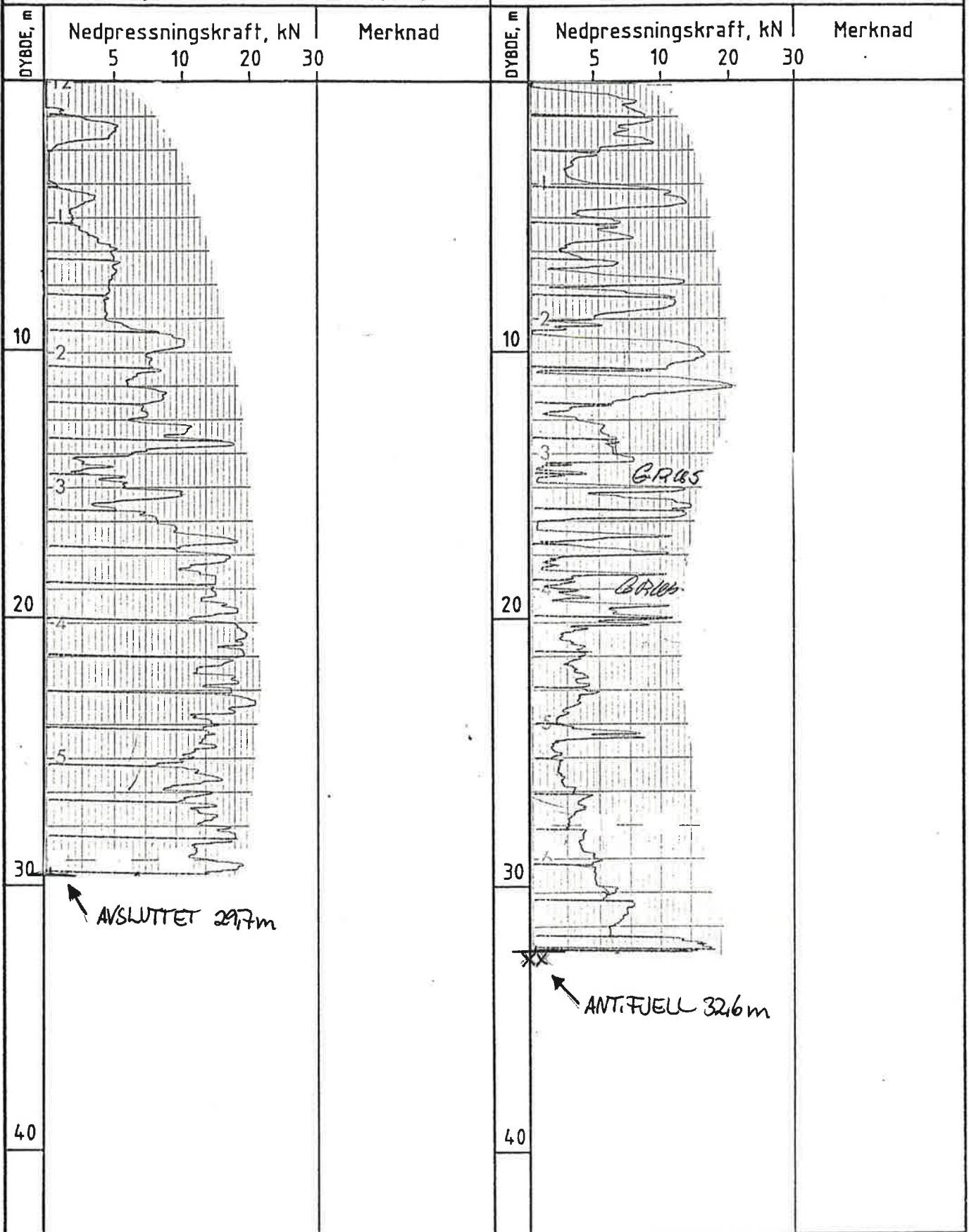
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN F713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 010
Tegner. EM	Dato 20.6.90
Godkjent. EM	 NGI
Kontrollert 7	

Hull nr : 42 Sted : HAVANE
 Ca. kote : 35 Dato boret : 89.05.10

Hull nr : 43 Sted : HELLENES
 Ca. kote : 40 Dato boret : 89.05.10



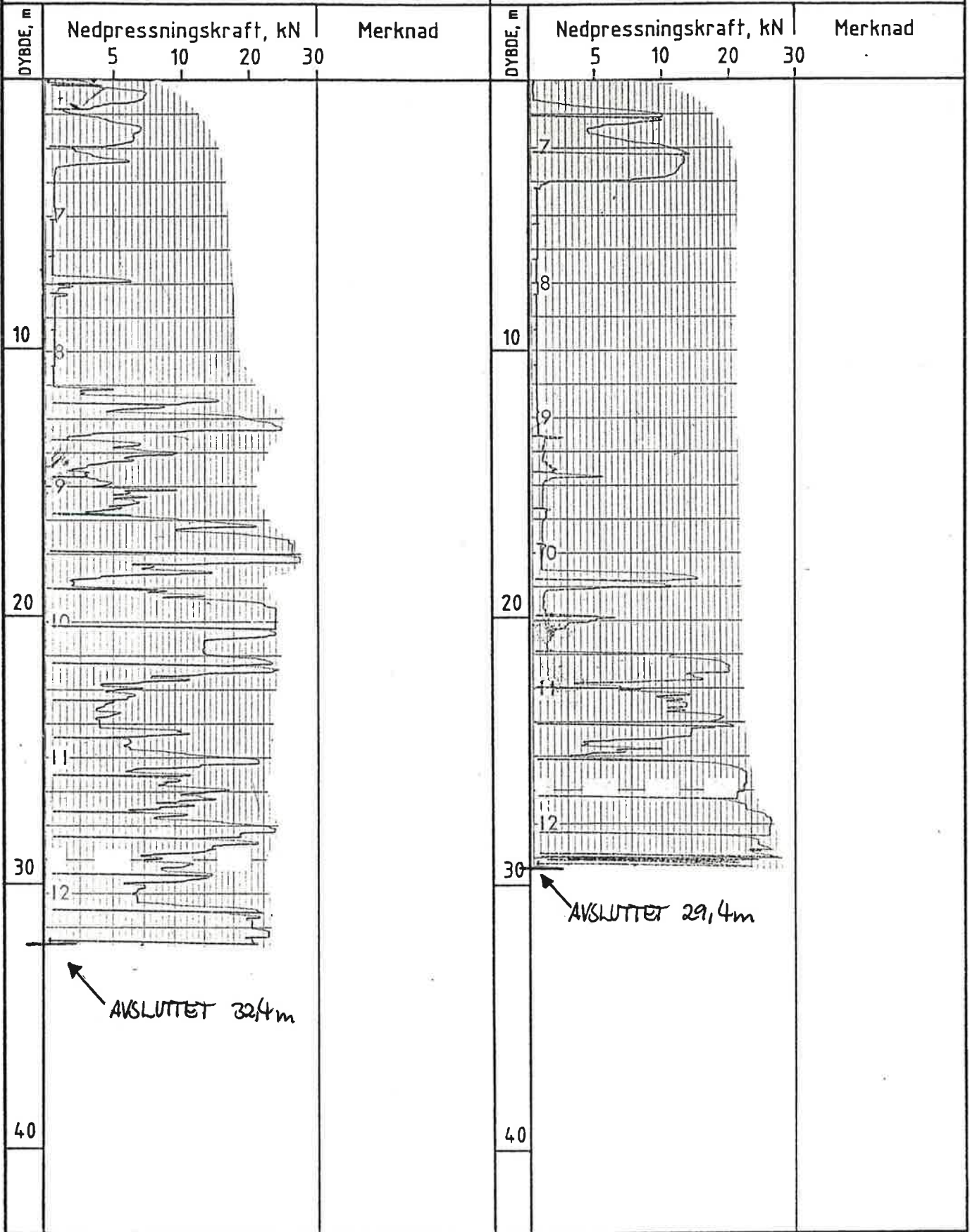
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykksonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 011
Tegner Aeg.	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 97	

Hull nr : 46 Sted : GRÅTENMOEN
 Ca. kote : 26 Dato boret : 89.04.26

Hull nr : 47 Sted : GOBERG
 Ca. kote : 20 Dato boret : 89.04.26



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN R13II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 012
Tegner AGg.	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 9	

Hull nr : 48 Sted : NENSET
 Ca. kote : 17 Dato boret : 89.04.26

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	
8						8					
10						10					
11						11					
20						20					
30						30					
40						40					

AVSLUTTET 20,6m

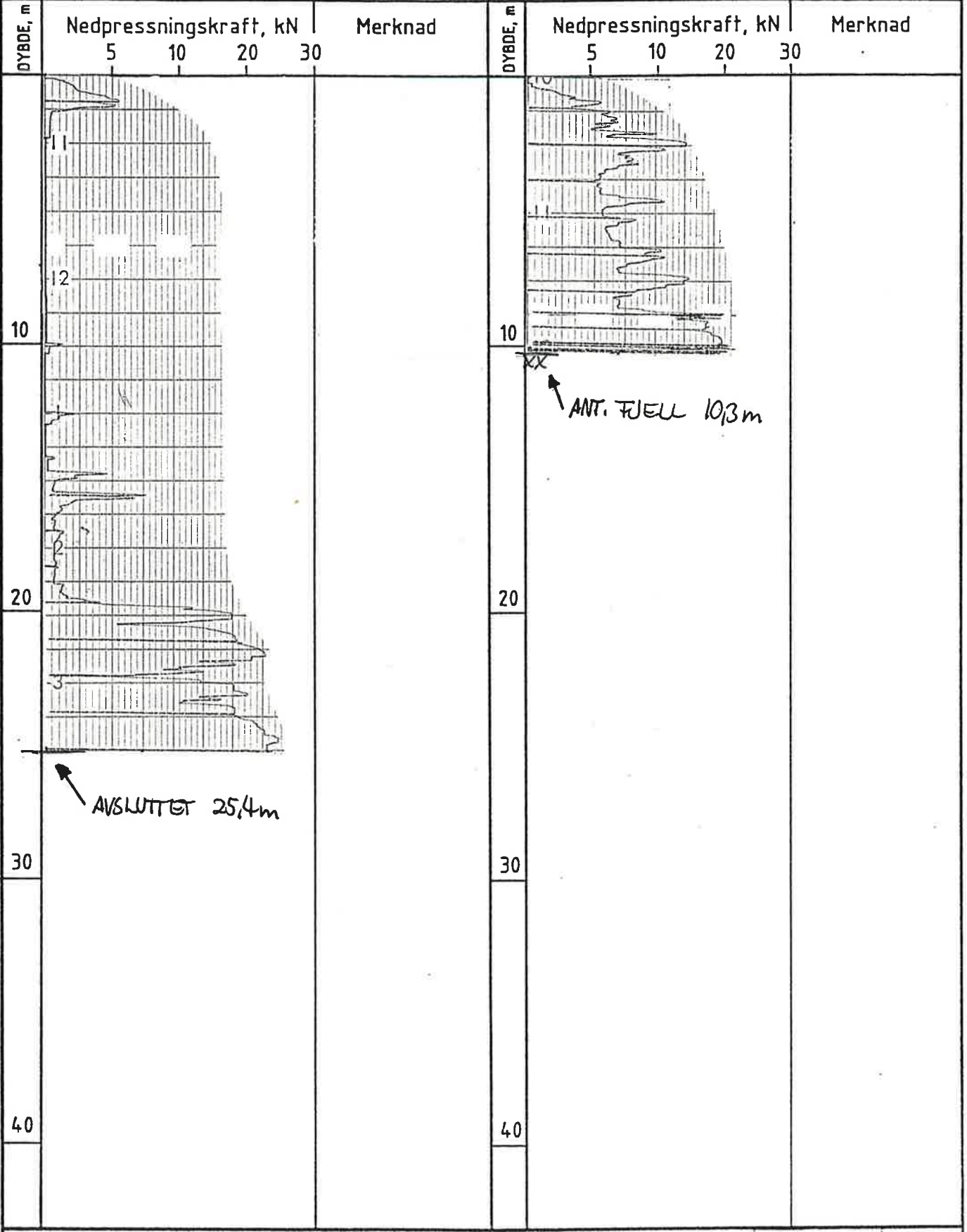
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 013
Tegner. AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 67	


Hull nr : 49 Sted : TOLLNES
 Ca. kote : 17 Dato boret : 89.04.27

Hull nr : 50 Sted : NORDRE BJØRSTVEDT
 Ca. kote : 70 Dato boret : 89.04.27



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200

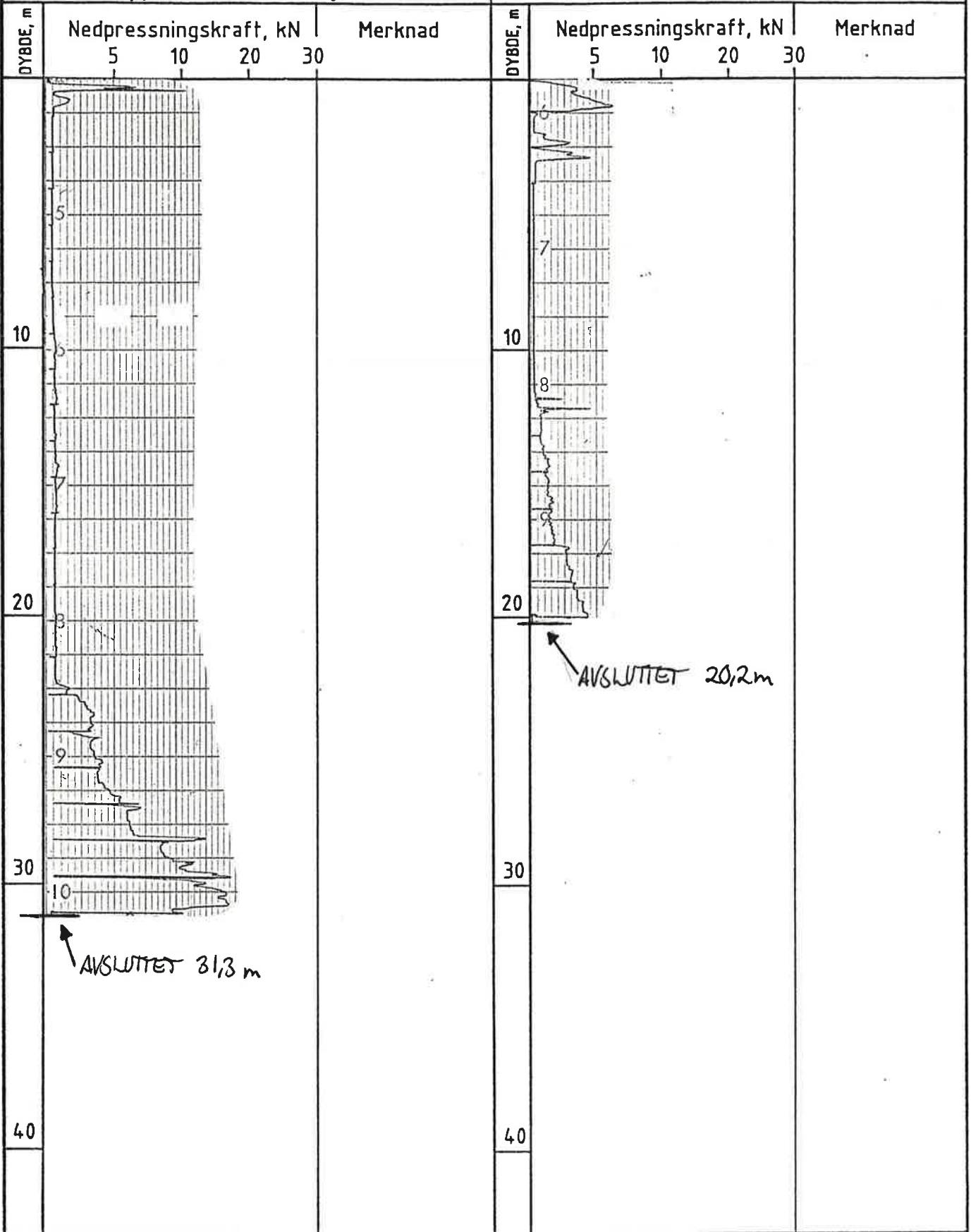
Rapport nr 880075-2	Figur nr. 014
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert [Signature]	

Hull nr : 51 Sted : LUND

Ca. kote : 45 Dato boret : 89.05.09


Hull nr : 52 Sted : SANDENE VESTRE

Ca. kote : 26 Dato boret : 89.05.09.



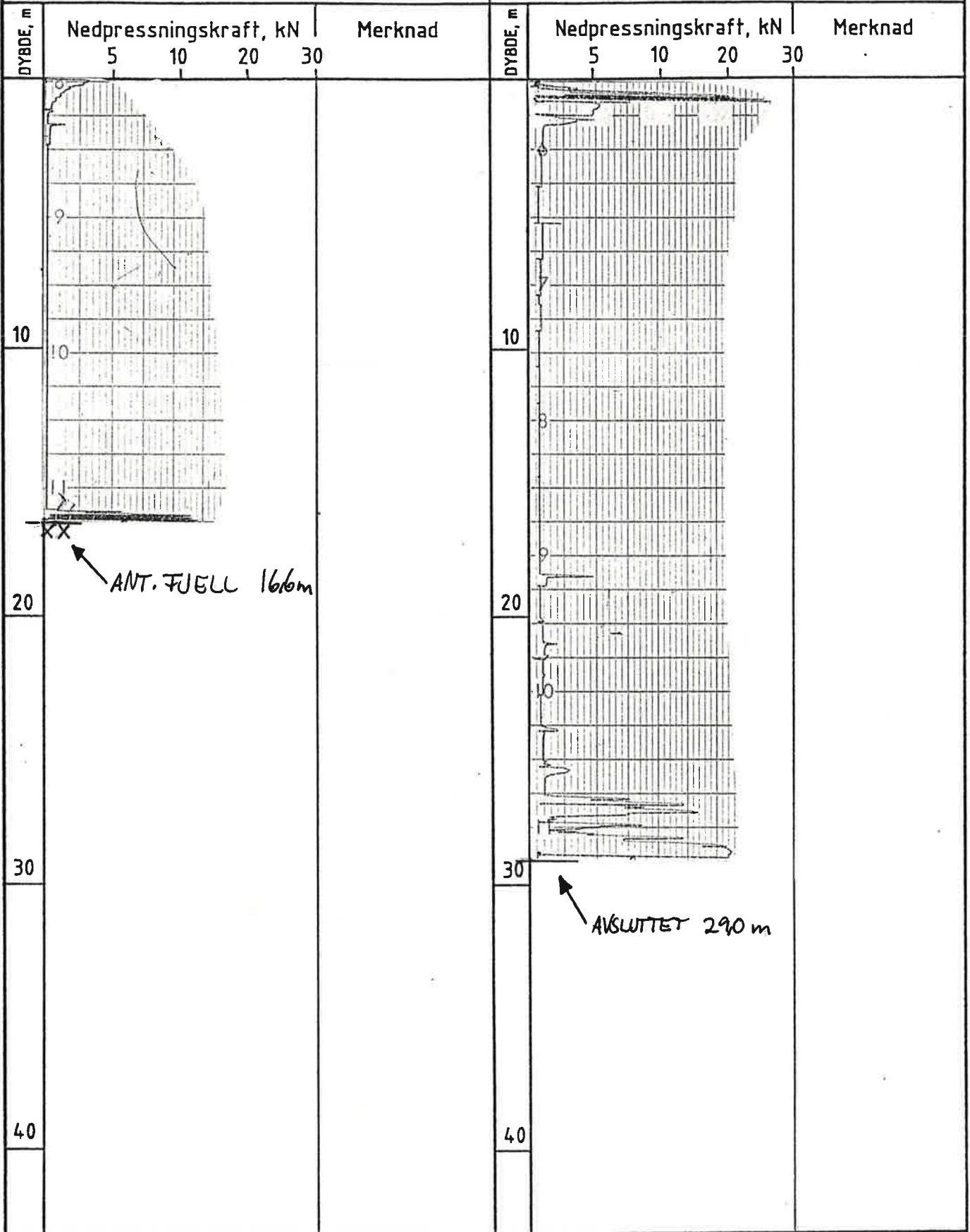
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200


Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 015
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert OT	

Hull nr : 53 Sted : DOLVEN-SØNDRE
 Ca. kote : 31 Dato boret : . 89.05.09.

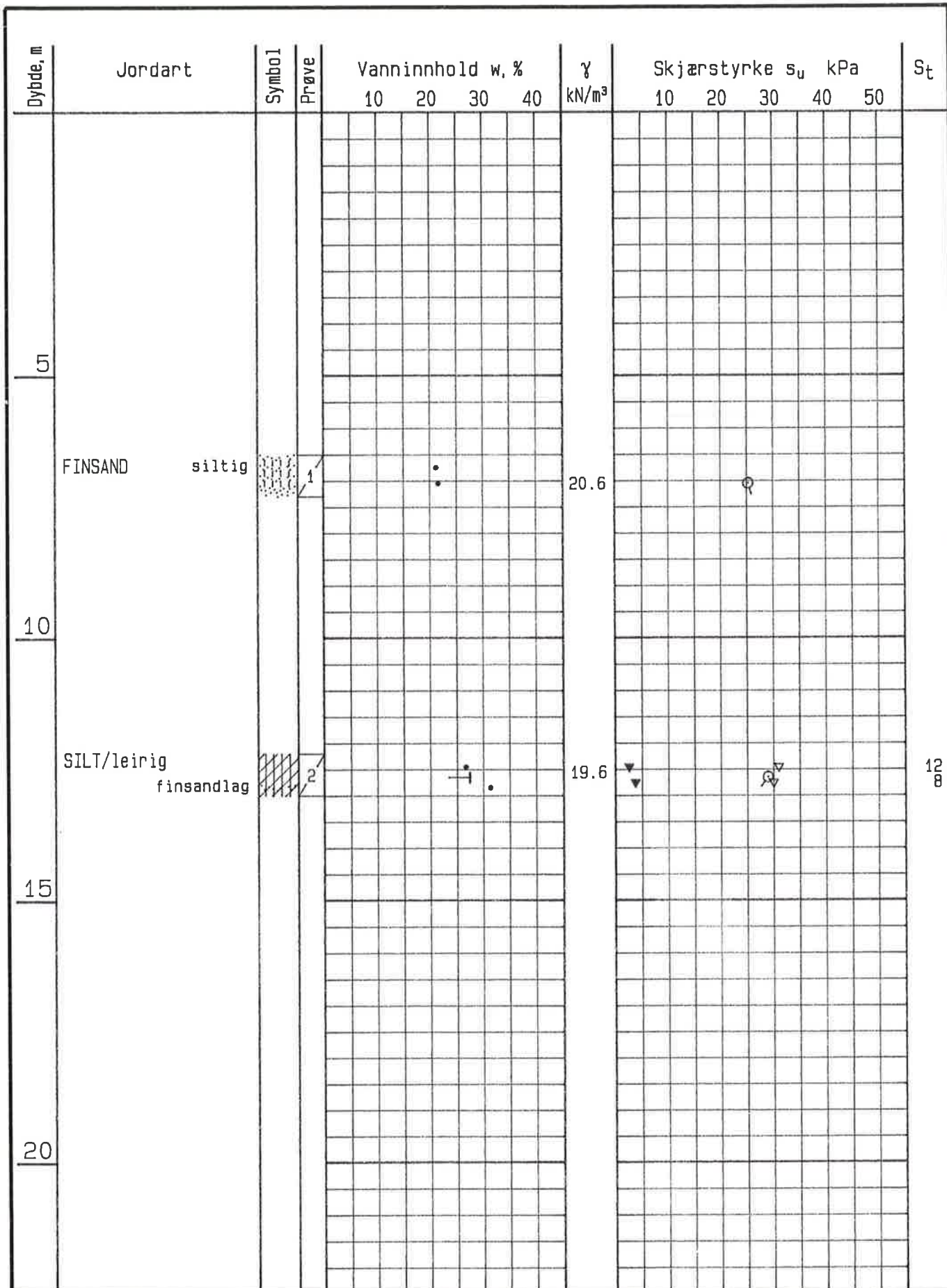
Hull nr : 54 Sted : BRÅTEN
 Ca. kote : 10 Dato boret : 89.04.26



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 016
Tegner AEG	Dato 20.6.90
Godkjent EM	 NGI
Kontrollert 97	

Kartblad PORSGRUNN 1713 II
 Dreietrykkssonderinger
 M = 1 : 200



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 880075-2	Figur nr. 017
Tegner	Dato 88-05-23
Kontrollert <i>EM</i>	 NGI
Godkjent <i>AEy</i>	

BORPROFIL
BORGE SKOLE

Hull: 4
Terr.kote: 16 m
Prøvetype: 54MM

- vanninnhold
- ▼ konus omrørt

- — utrullings- og flytegrense
- ▼ konus uomrørt
- trykkforsøk

Dybde, m	Jordart	Symbol	Prøve	Vanninnhold w, %				γ kN/m ³	Skjærstyrke s _u kPa					St	
				10	20	30	40		10	20	30	40	50		
5															
	LEIRE	siltig	1			•		19.0	▼		▼	⊙			10 13
10															
	KVIKKLEIRE		2			•		19.3	▼		▼	▼	⊙		63 115
15															
20															

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr. 880075-2 Figur nr. 018

BORPROFIL
BAKKEN

Hull: 8
Terr.kote: 20 m
Prøvetype: 54MM

Tegner *EM* Dato 88-05-23

• vanninnhold
▼ konus omrørt

— — utrullings- og flytegrense
▼ konus uomrørt ⊙ trykkforsøk

Kontrollert *EM*
Godkjent *ACG*



Dybde, m	Jordart	Symbol	Prøve	Vanninnhold w, %				γ kN/m ³	Skjærstyrke s _u kPa					St	
				10	20	30	40		10	20	30	40	50		
5															
	SILT, leirig		1			•		19.6	▼	⊙	▼				18 17
	SILT, leirig		2			•		19.4	▼		▼	⊙			23 14
10															
15															
20															

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.

880075-2

Figur nr.

019

BORPROFIL
RUGTVEIT

Hull: 13

Terr.kote: 91 m

Prøvetype: 54MM

Tegner

Dato

88-05-23

- vanninnhold
- ▼ konus omrørt

- — utrullings- og flytegrense
- ▼ konus uomrørt
- ⊙ trykkforsøk

Kontrollert

Godkjent

EM
AEJ.

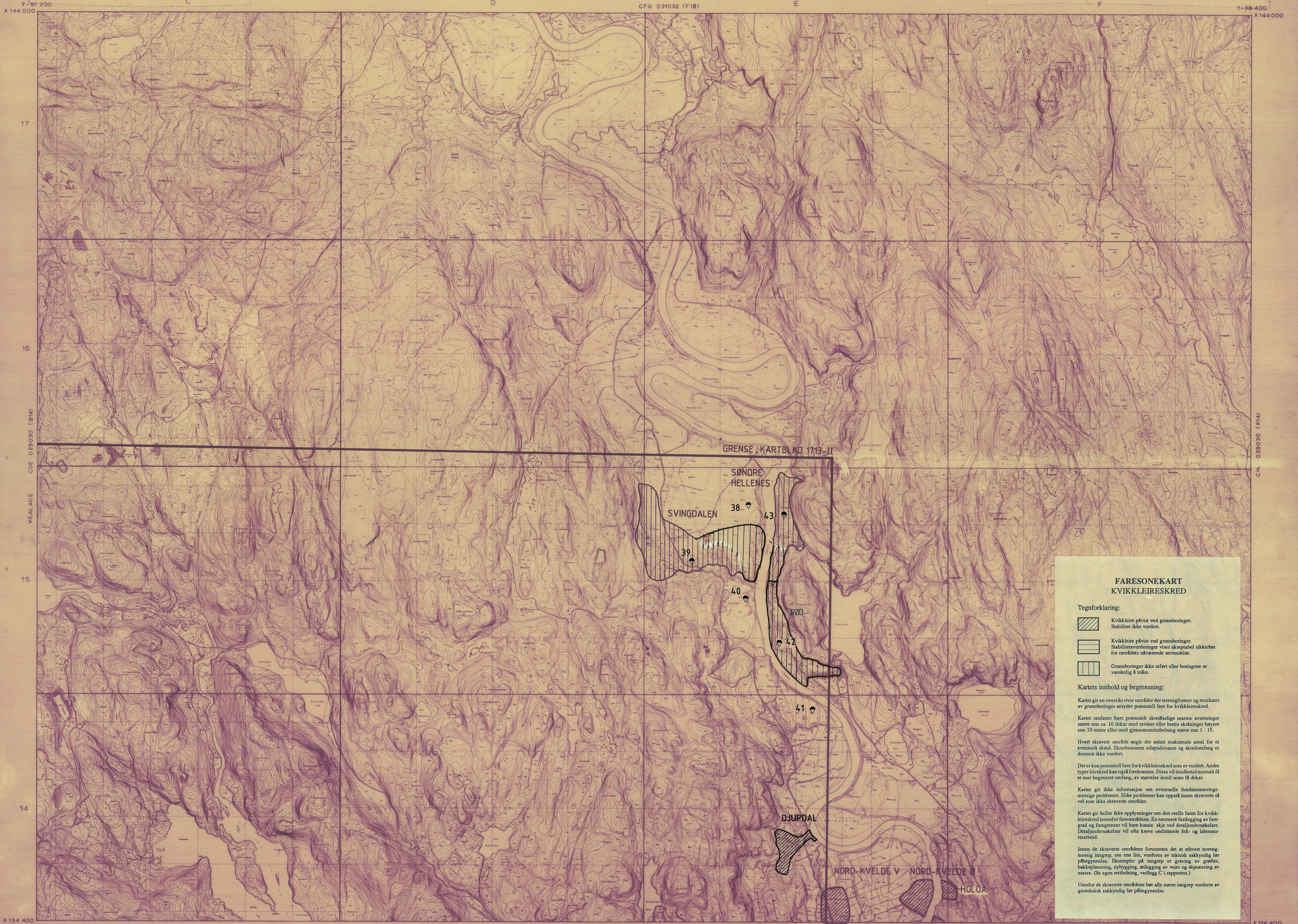


NGI

referanseside . documentation page


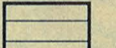



Rapportnummer / <i>Report No.</i> 880075-2		<input checked="" type="checkbox"/> Rapport <i>Report</i>	<input type="checkbox"/> Intern rapport <i>Internal Report</i>
Rapporttittel / <i>Report title</i> Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred. Rapporten omfatter kartblad Porsgrunn, M = 1:50 000		Distribusjon / <i>Distribution</i> <input type="checkbox"/> Fri <i>Unlimited</i> <input checked="" type="checkbox"/> Begrenset <i>Limited</i> <input type="checkbox"/> Ingen <i>None</i>	
Oppdragsgiver / <i>Client</i> Statens naturskadefond		Dato / <i>Date</i> 23 juni 1990	
Prosjektleder / <i>Project Manager</i> Odd Gregersen		Revisjon / <i>Revision</i>	
Utarbeidet av / <i>Prepared by</i> Erik Moen Astri Eggen		Sider / <i>Pages</i>	
Emneord / <i>Keywords</i> Sampling. Sounding. Quick clay. Mapping			
Geografiske opplysninger / <i>Geographical Information</i>			
Landområder / <i>Onshore</i>		Havområder / <i>Offshore</i>	
Land, fylke / <i>Country, County</i>	Telemark, Vestfold	Havområde / <i>Offshore area</i>	
Kommune / <i>Municipality</i>	Skien, Porsgrunn, Hedrum, Brunlanes	Feltnavn / <i>Field name</i>	
Sted / <i>Location</i>		Sted / <i>Location</i>	
Kartblad / <i>Map</i>	Porsgrunn 1713 II	Felt, blokknr. / <i>Field, Block No.</i>	
UTM-koordinater / <i>UTM-coordinates</i>	NL 344 405 - 553 684		



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 raviner 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 utslippsdistanse og skredomfang er derimot 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 så vel som ikke skraverte områder.

Kartet gir heller ikke opplysninger om den reelle faren for kvikkleireskred innenfor fareområdene. 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 enn lite, vurderes av teknisk sakkyndig før påbegynnelse. Eksempler på inngrep er graving av grøfter, bakkeplanering, bygging, anlegg av veier og deponering av masse. (Se egen rettleiing, vedlegg C i rapporten.)

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

ØKONOMISK KARTVERK

TELEMARK FYLKE
VESTFOLD FYLKE
NORSK OPPM OG FLYKARTLEGGING (i TELEMARK)
Efter fotografier av 1959/64/68. Ajourført
Grenser ikke rettsgyldige
Utgitt av VESTFOLD FYLKE 1974

- A A Feltskiltet NGI, andre
- B B Feltskiltet, fotografier, andre, best, etc.
- C C Feltskiltet, grafisk best, etc.
- D D Feltskiltet, andre, etc.
- E E Feltskiltet, andre, etc.
- F F Feltskiltet, andre, etc.
- G G Feltskiltet, andre, etc.
- H H Feltskiltet, andre, etc.
- I I Feltskiltet, andre, etc.
- J J Feltskiltet, andre, etc.
- K K Feltskiltet, andre, etc.
- L L Feltskiltet, andre, etc.
- M M Feltskiltet, andre, etc.
- N N Feltskiltet, andre, etc.
- O O Feltskiltet, andre, etc.
- P P Feltskiltet, andre, etc.
- Q Q Feltskiltet, andre, etc.
- R R Feltskiltet, andre, etc.
- S S Feltskiltet, andre, etc.
- T T Feltskiltet, andre, etc.
- U U Feltskiltet, andre, etc.
- V V Feltskiltet, andre, etc.
- W W Feltskiltet, andre, etc.
- X X Feltskiltet, andre, etc.
- Y Y Feltskiltet, andre, etc.
- Z Z Feltskiltet, andre, etc.

- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.

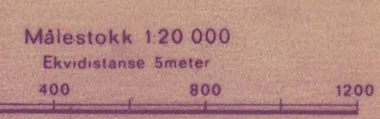
- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.

- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.

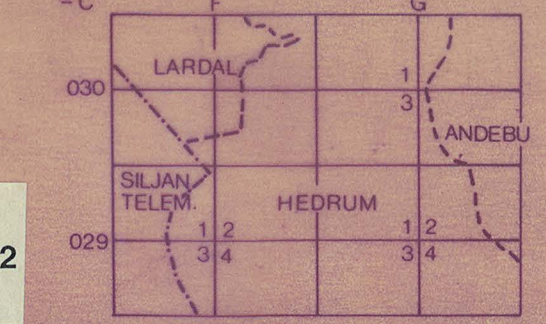
- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.

- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.

- 1 1 Feltskiltet, andre, etc.
- 2 2 Feltskiltet, andre, etc.
- 3 3 Feltskiltet, andre, etc.
- 4 4 Feltskiltet, andre, etc.
- 5 5 Feltskiltet, andre, etc.
- 6 6 Feltskiltet, andre, etc.
- 7 7 Feltskiltet, andre, etc.
- 8 8 Feltskiltet, andre, etc.
- 9 9 Feltskiltet, andre, etc.
- 0 0 Feltskiltet, andre, etc.



Kommuner og bladinddeling for kart i M 1:50 000



KARTBILAG 3
Rapport 880075-2
23 juni 1990

7-51 0028

Y-64000
X134400

(VEALUS CDE 02930-20)

Y-51200
X134400



SOMITUM ØVCC 020208-20

KVELDE ØVCC 020208-20

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.

Kartets 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 derimot 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 inn til noen få dekar.

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

Kartet gir heller ikke opplysninger om den reelle farten for kvikkleireskred innenfor fareområdene. En nærmere fastleggelse av fargegrader og fartsgrenser vil bare kunne skje ved detaljundersøkelser. Detaljundersøkelser vil ofte kreve omfattende felt- og laboratoriarbeid.

Innen de skraverte områdene forutsettes det at enhver terrengmessig inngrep, om enn lite, vurderes av teknisk sakkyndig før påbegynnelse. Eksempler på inngrep er graving av grøtter, bakkeplanering, nybygging, anleggning 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.

**ØKONOMISK KARTVERK
TELEMARK FYLKE**

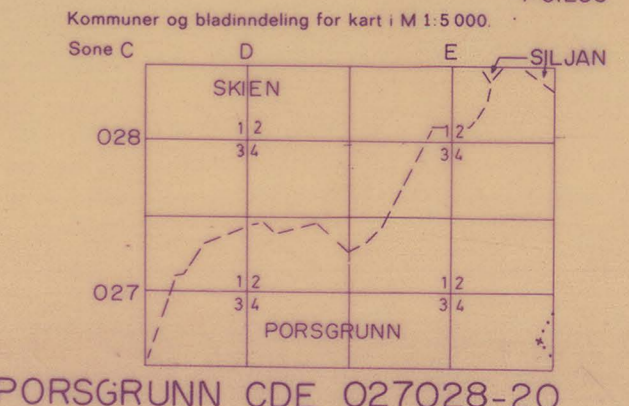
Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad
i 1:15 000. Originalblad kopret, reiset av
Norsk Oppland og Fylkartlegging

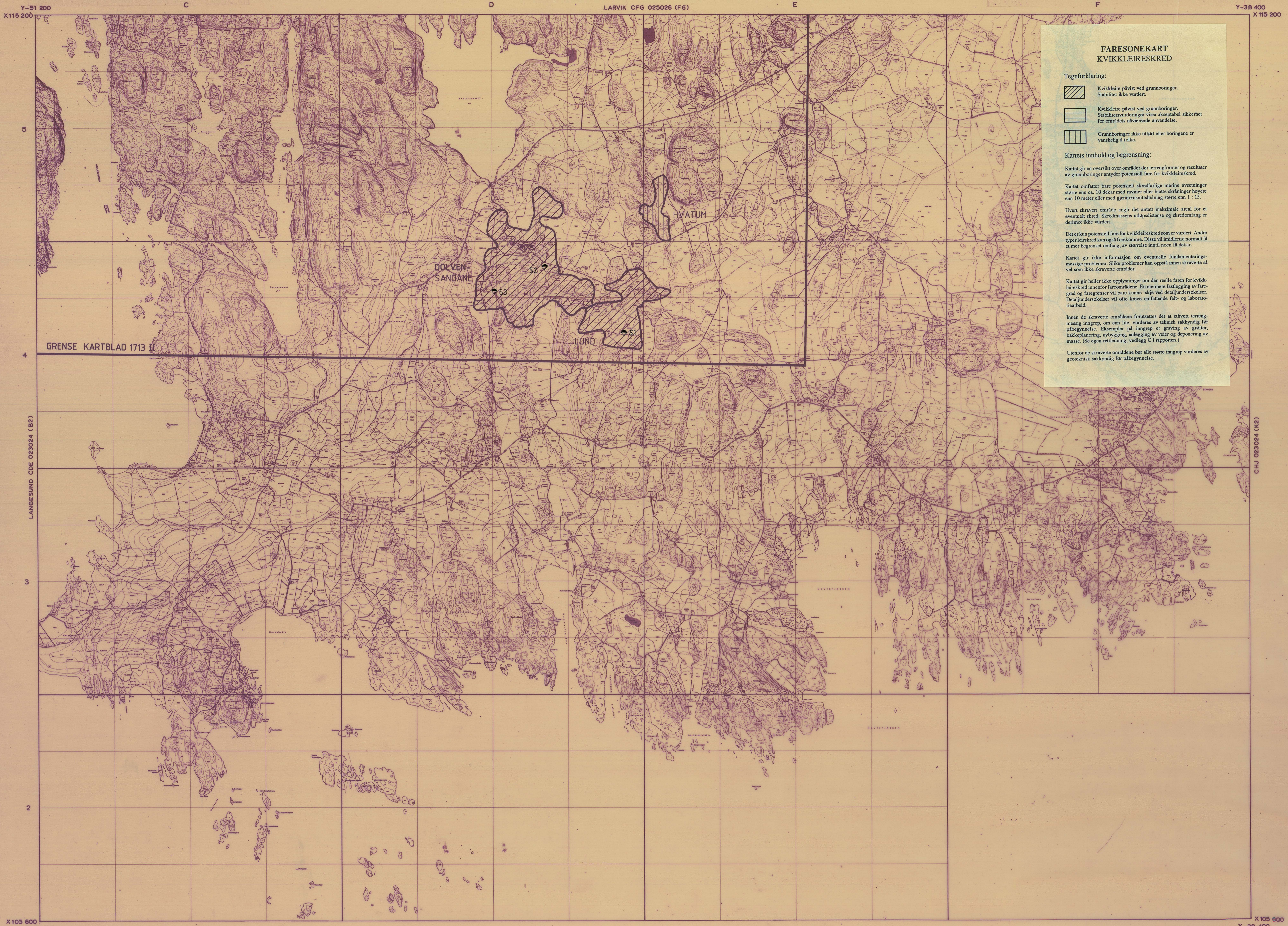
Etter fotografier år 1965 Ajourført 19
Grenser ikke rettsliggjende
Ugnt av TELEMARK FYLKE 1974

▲	Transept NGI, andre	▲	Bebyggelse, røtt og grunnmur utgår	▲	Skredfare	▲	Gravning	▲	Gravning
○	Polypunkt, fongene som best på	○	Kalkstein (festsivert)	○	Gravning	○	Gravning	○	Gravning
□	Fotogrammetrikk best på	□	Kalkstein (løs)	□	Gravning	□	Gravning	□	Gravning
■	Perspektivmessig, vanlig	■	Kalkstein (løs)	■	Gravning	■	Gravning	■	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning
+	Stasjon	+	Kalkstein (løs)	+	Gravning	+	Gravning	+	Gravning

(BREVIK CDE 025026-20)

Målestokk 1:20 000
Eskvidstans 5 meter





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.

Kartetts 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 raviner 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 utløpsstans og skredomfang er derimot ikke vurdert.

Det er kun potensiell fare for kvikkleireskred som er vurdert. Andre typer leireskred kan også forekomme. Disse vil midlertid 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 vel som ikke skraverte områder.

Kartet gir heller ikke opplysninger om den reelle faren for kvikkleireskred innenfor farsoneområdene. En nærmere fastlegging av farsonegrader og farsonegrenser 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 enn lite, vurderes av teknisk sakkyndig før påbegynnelse. Eksempler på inngrep er graving av grøfter, bakkeplanering, rydding, anlegg av veier og deponering av masse. (Se egen retningsledning, vedlegg C i rapporten.)

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

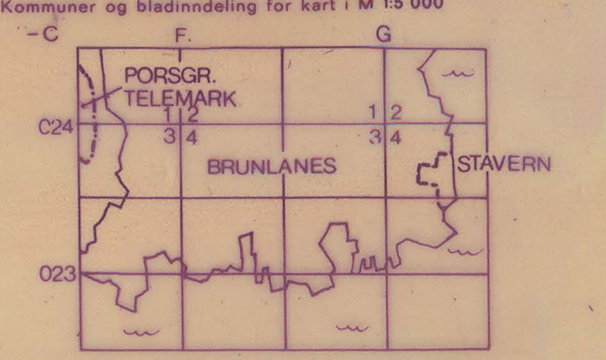
ØKONOMISK KARTVERK
 TELEMAR FYLKE
 VESTFOLD FYLKE
 Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad
 i M 15 000 Originalblad konstr. risset av
 FJELLANGER WIDERØE A/S (I VESTFOLD)
 NORSK OPPM OG FLYKARTLEGGING (I TELEMAR)
 Etter fotografier år 1939/44/85 Ajourført 1986 (VESTFOLD)
 Grenser ikke rettsavgjorte
 Utgitt av VESTFOLD FYLKE 1974

ØKONOMISK KARTVERK
 A A Telemark NGI, andre
 B B Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 C C Fylkeskart, geografisk base, foto
 D D Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 E E Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 F F Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 G G Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 H H Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 I I Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 J J Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 K K Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 L L Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 M M Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 N N Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 O O Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 P P Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Q Q Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 R R Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 S S Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 T T Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 U U Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 V V Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 W W Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 X X Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Y Y Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Z Z Fylkeskart, fotografier, foto, foto

ØKONOMISK KARTVERK
 A A Telemark NGI, andre
 B B Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 C C Fylkeskart, geografisk base, foto
 D D Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 E E Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 F F Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 G G Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 H H Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 I I Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 J J Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 K K Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 L L Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 M M Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 N N Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 O O Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 P P Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Q Q Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 R R Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 S S Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 T T Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 U U Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 V V Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 W W Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 X X Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Y Y Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Z Z Fylkeskart, fotografier, foto, foto

ØKONOMISK KARTVERK
 A A Telemark NGI, andre
 B B Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 C C Fylkeskart, geografisk base, foto
 D D Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 E E Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 F F Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 G G Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 H H Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 I I Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 J J Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 K K Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 L L Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 M M Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 N N Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 O O Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 P P Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Q Q Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 R R Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 S S Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 T T Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 U U Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 V V Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 W W Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 X X Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Y Y Fylkeskart, fotografier, foto, foto
 Z Z Fylkeskart, fotografier, foto, foto

KARTBILAG 5
 Rapport 880075-2
 23 juni 1990



CFG 023-024-20

880075-2

Stavern

2

STAVERN CFG 023024-20 (E 2)