

Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred

Kartbladet Bø, M = 1:50 000
Boreresultater

20011249-2

Desember 2001

Oppdragsgiver: Statens kartverk 3500 Hønefoss
tlf. 32118100, fax 32118101

Kontaktperson: Else Reither
Kontraktreferanse: Avtaledok. om produksjon av
faresonekart for kvikkleireskred,
2001

For Norges Geotekniske Institutt

Prosjektleder:



Odd Gregersen

Rapport utarbeidet av:



Per Tuft

Kontrollert av:

Odd Gregersen

Sammendrag og konklusjoner

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



Innhold

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

Figurer

Figur 01	Oversiktskart
Figur 02	Kartbladoversikt over kart i M=1:20 000
Figur 03–37	Dreietrykksonderinger
Figur 38–40	Vingeboring
Figur 41	Borprofil hull 28
Figur 42	Kornfordelingskurve

Tillegg

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

Bilag

1. Kartblad Bø	Topografisk kart	M = 1:50 000
2. Kartblad Flåbygd	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
3. Kartblad Lunde	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
4. Kartblad Øvre Bø	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000
5. Kartblad Gvarv	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000

Kontroll- og referanseside

1 FELTARBEID

Det er i alt utført 35 dreietrykksonderinger, 3 vingebooring og en 54 mm prøvetagning.

Feltarbeidet ble gjennomført i tiden oktober-november 2001 og arbeidene ble utført av NGI under ledelse av boreleder Bjørn Thune. Plassering av borepunktene er vist på de vedlagte kartbladene, målestokk 1:20 000, kfr bilag 2, 3, 4 og 5.

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

2 LABORATORIEARBEID

De opptatte prøver er undersøkt på NGIs laboratorie etter et standard program. Borprofil er vist på figur 41, og kornfordelingskurve på figur 42.

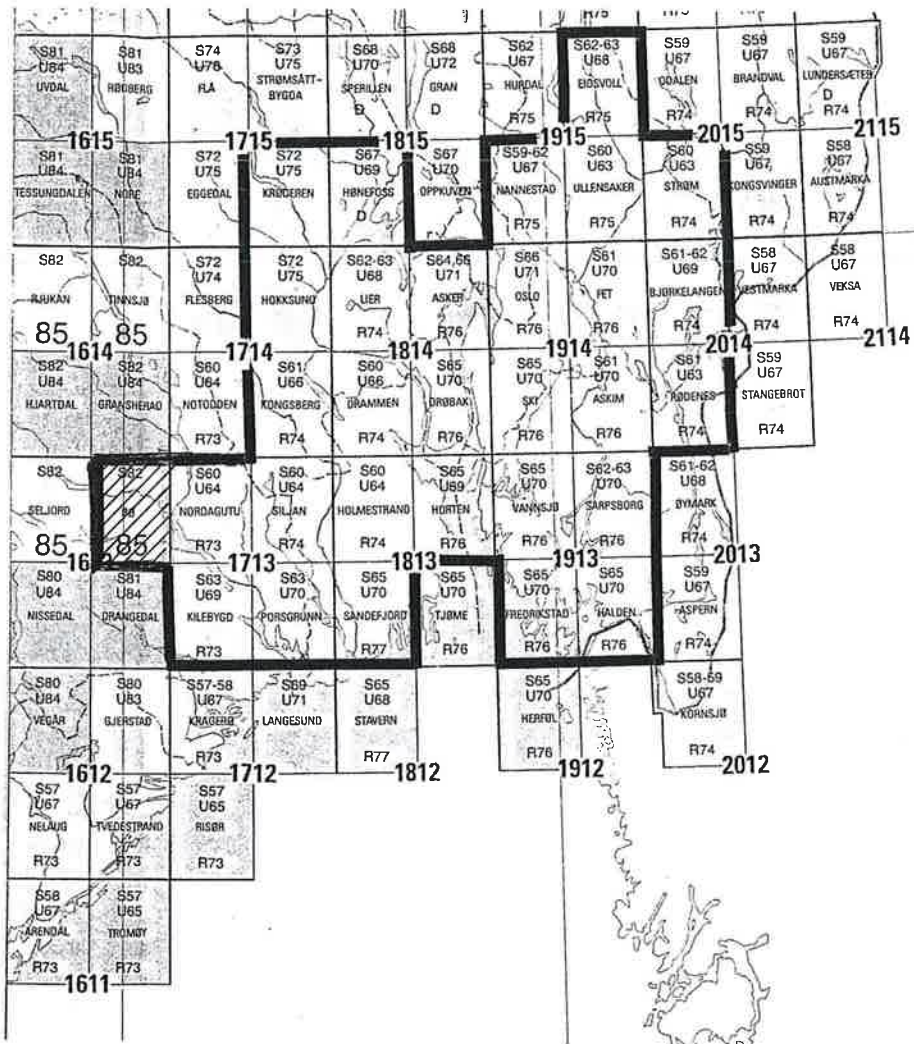
3 RESULTATER

Registreringskurven fra sonderingene er vist på fig 03–37, og vingebooringene på fig 38–40. I tillegg til disse kurvene er det angitt en del supplerende informasjon som er av betydning for boreresultatet.

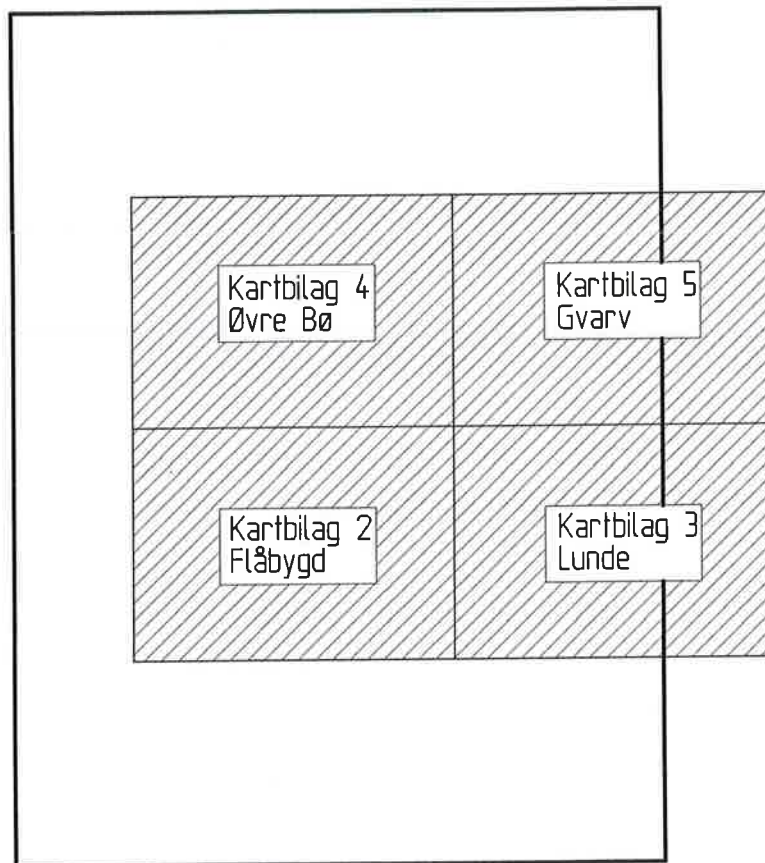
Tolkningen av dreietrykksonderingene med hensyn på forekomst av kvikkleire, slik det fremgår av registreringskurvene, er basert på erfaring og vil således innebære en viss usikkerhet. Undersøkelsene må derfor kun betraktes som orienterende og må ikke alene legges til grunn for prosjektering, som for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

Kriteriene for tolkning av sonderingene er omtalt i rapport 20011249-1.

Områdene med antatt eller påvist kvikkleire er avmerket på kartbilag 2, 3, 4 og 5, Flåbygd, Lunde, Øvre Bø og Gvarv. For beskrivelse av faresonene, nærmere opplysninger om kartleggingsarbeidene, forutsetningene for prosjektet og bruken av kartene henvises til nevnte rapport.



<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 01</p>
<p>Oversikt over kartblad, M = 1 : 50 000, på Østlandet som omfattes av kartleggingen</p>	<p>Tegner <i>[Signature]</i></p>	<p>Dato 03.12.01</p>
	<p>Kontrolleret <i>[Signature]</i></p>	
	<p>Godkjent <i>[Signature]</i></p>	



Kartblad 1613-1, Bø, M = 1 : 50 000



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

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1, Bø
Oversikt over inndeling av vedlagte kartblader
M = 1 : 20 000 relativt til M = 1 : 50 000

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
02

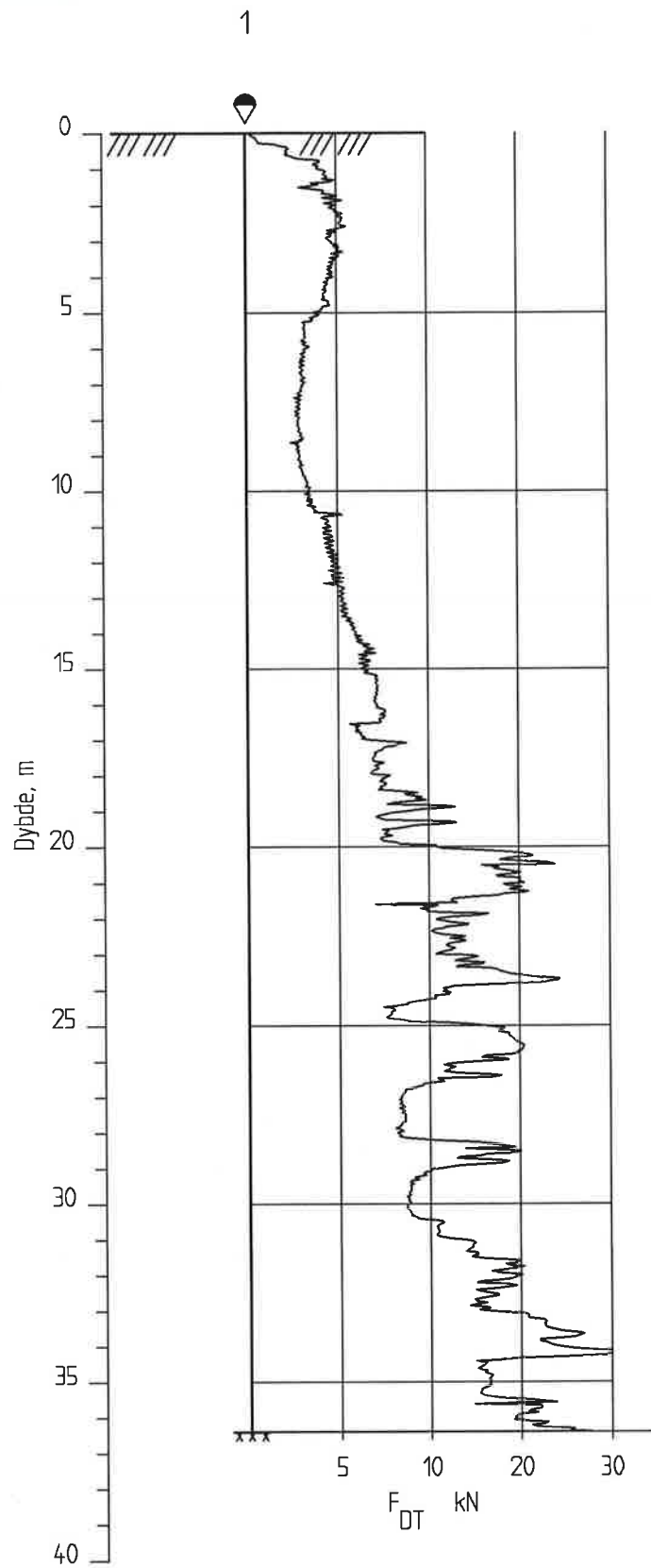
Tegner
SK

Dato:
03.12.01

Kontrollert
PT

Godkjent
03





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

 Rapport nr.
20011249-2

 Figur nr.
3

 Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 1
M = 1 : 200

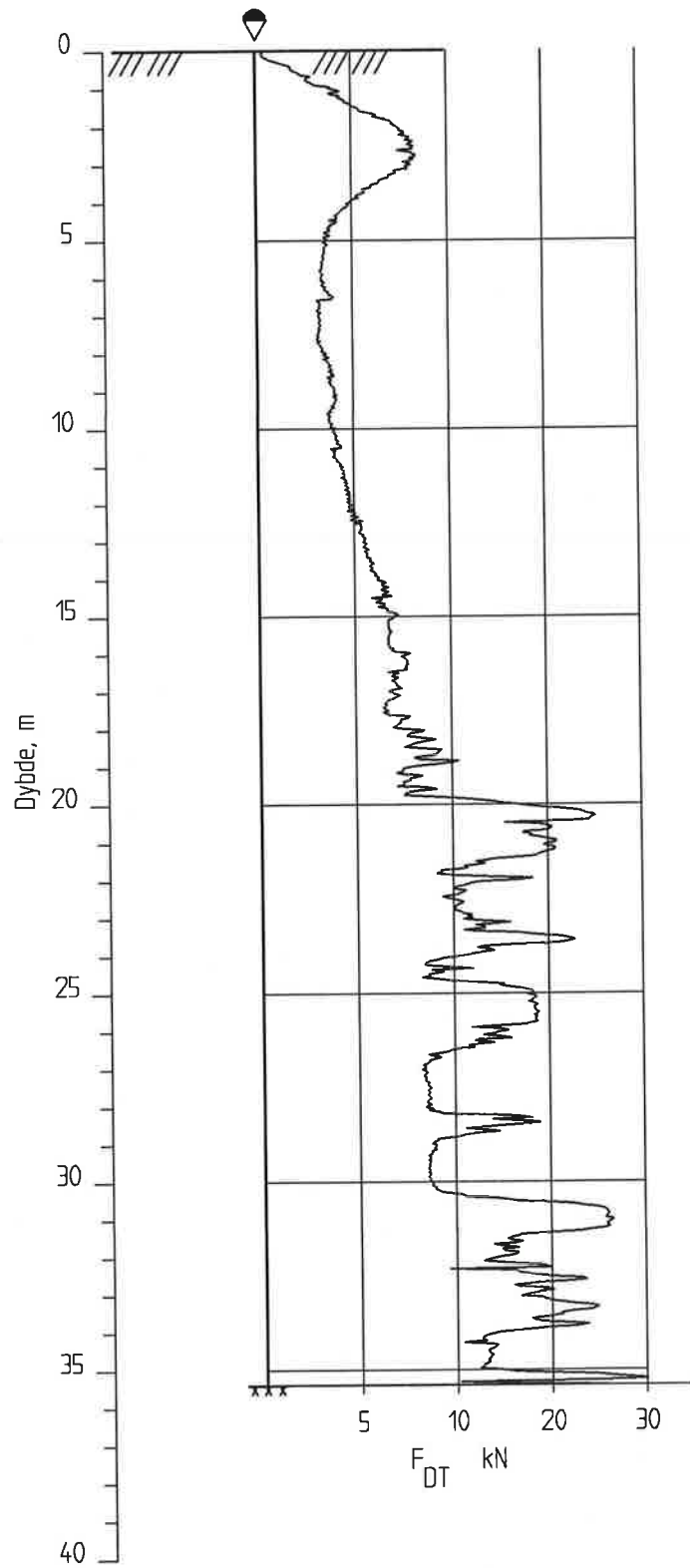
 Tegner
[Signature]

 Dato:
19.11.01

 Kontrollert
[Signature]

 Godkjent
[Signature]

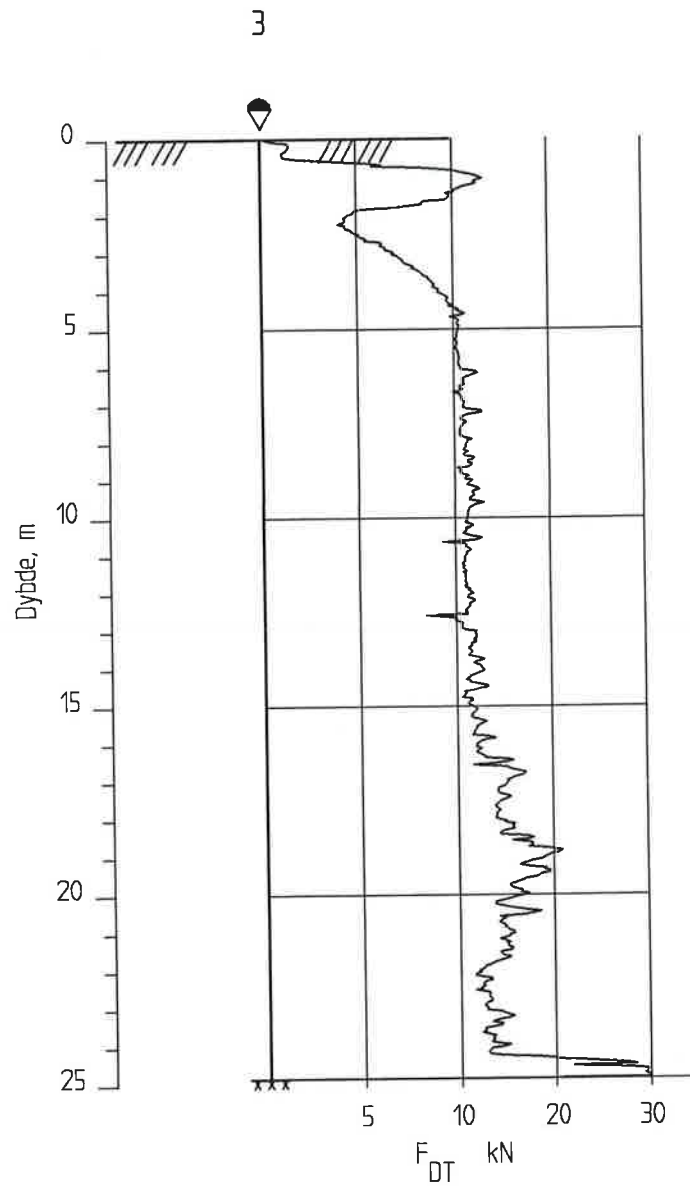

2







KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

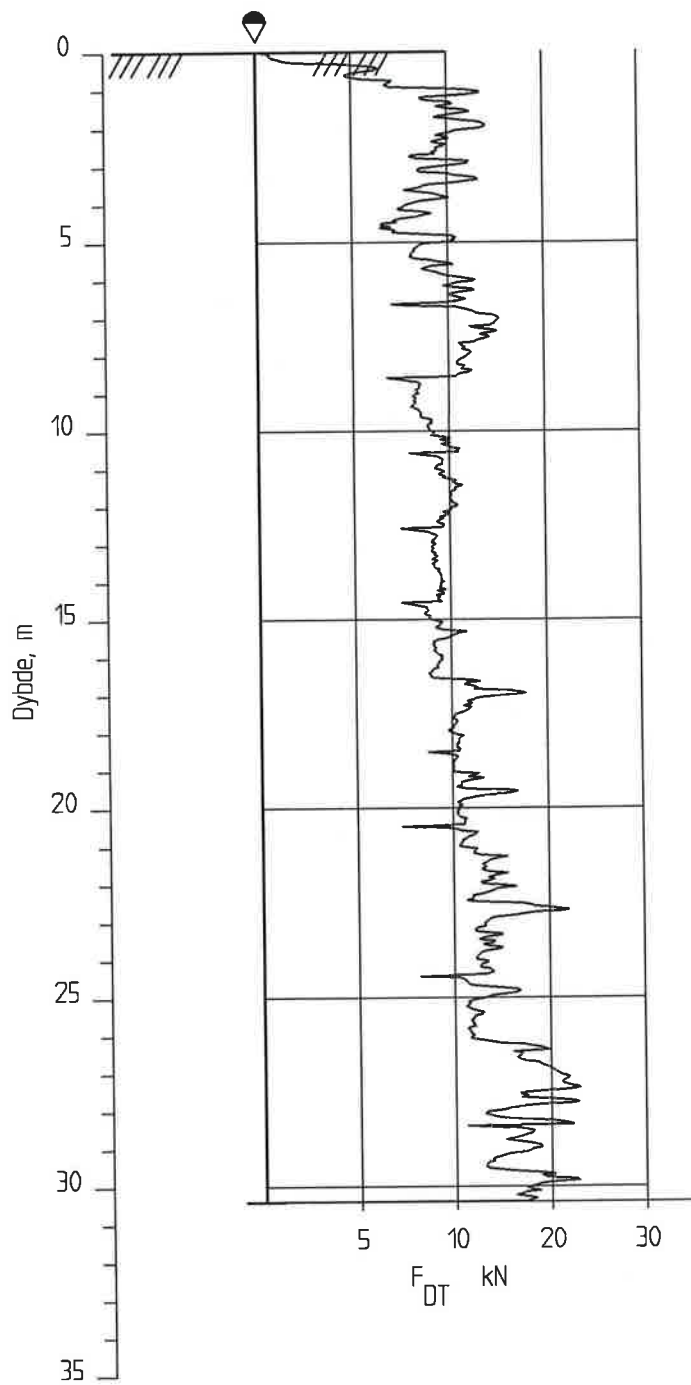
Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondring
 Borhull 2
 M = 1 : 200


Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 4
Tegner <i>[Signature]</i>	Dato 19.11.01
Kontrørent <i>[Signature]</i>	
Godkjent <i>[Signature]</i>	

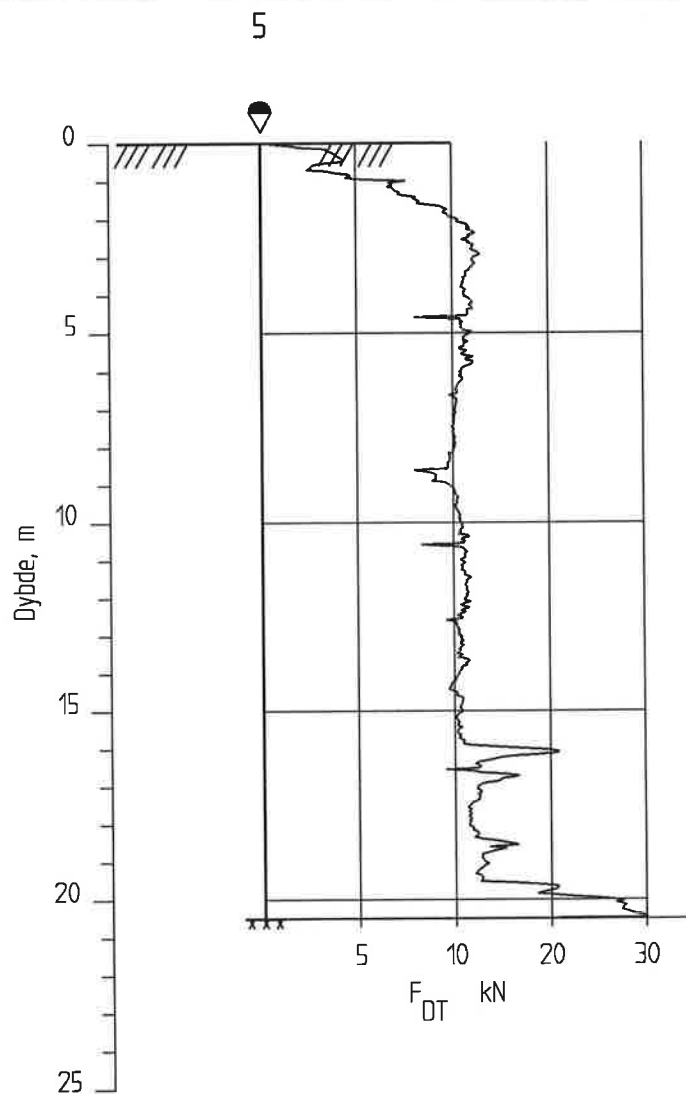


<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p> <p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykkssondering Borhull 3 M = 1 : 200</p>	Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 5
	Tegner 	Dato 19.11.01
	Kontraktert 	
	Godkjent 	

4



<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 6</p>
<p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykkssondering Borhull 4</p>	<p>Tegner <i>TS</i></p>	<p>Dato 19.11.01</p>
<p>M = 1 : 200</p>	<p>Kontrollert <i>PT</i></p>	<p>Godkjent <i>g</i></p> 




KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER


Rapport nr.
20011249-2


Figur nr.
7

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondring
Borhull 5
M = 1 : 200

Tegner


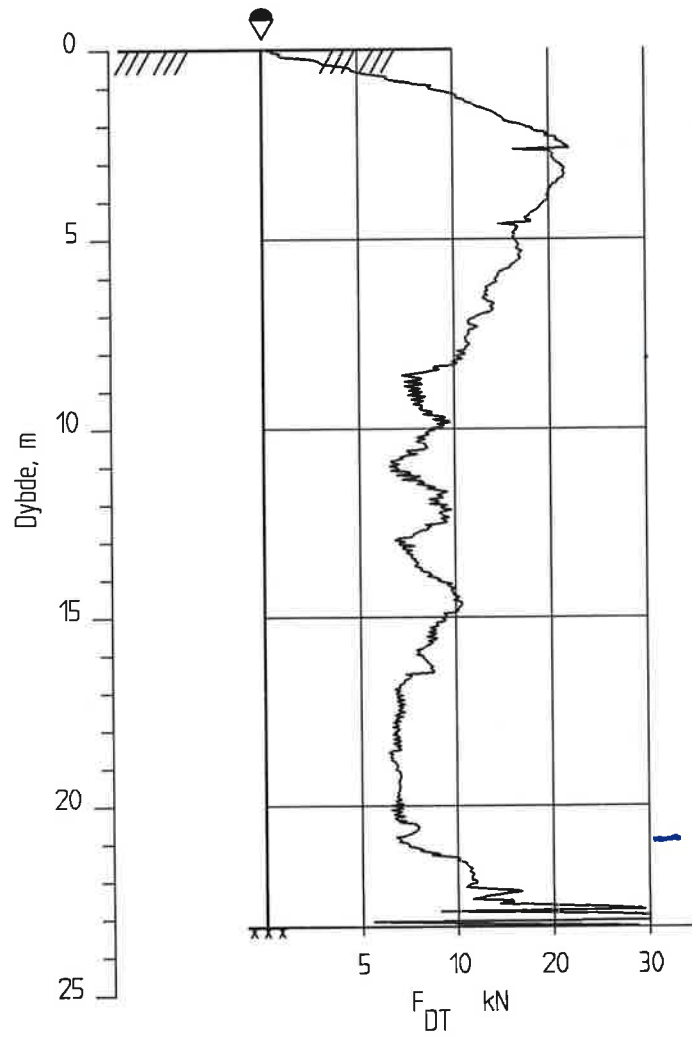
Dato:
19.11.01

Kontrollert


Godkjent




6



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 6
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 8

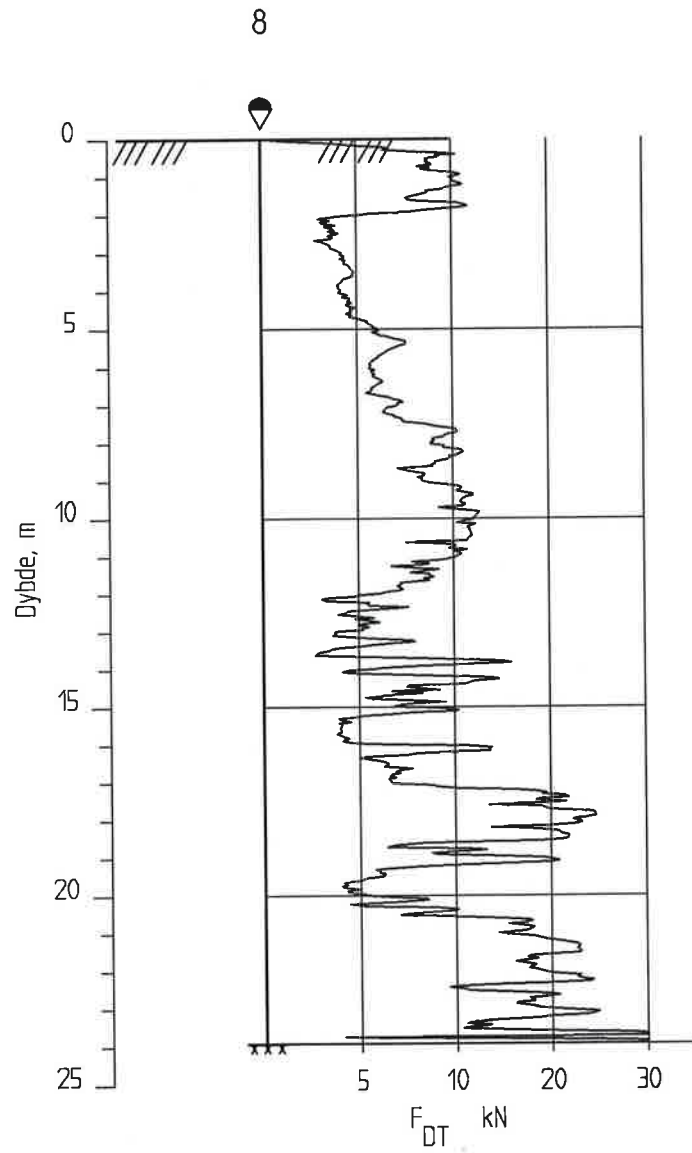
Tegner

Dato
 19.11.01

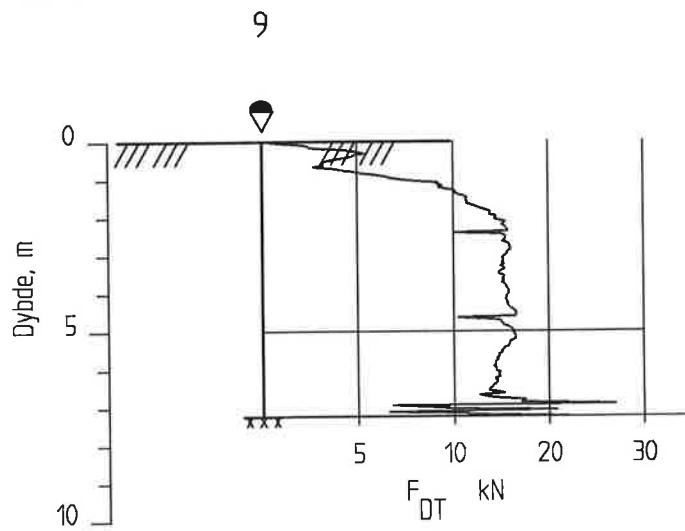
Kontrollert

Godkjent





<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 9</p>
	<p>Tegner <i>[Signature]</i></p>	<p>Dato 19.11.01</p>
<p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykksondring Borhull 8 M = 1 : 200</p>	<p>Kontraktent <i>[Signature]</i></p>	
	<p>Godkjent <i>[Signature]</i></p>	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondering
 Borhull 9
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 10

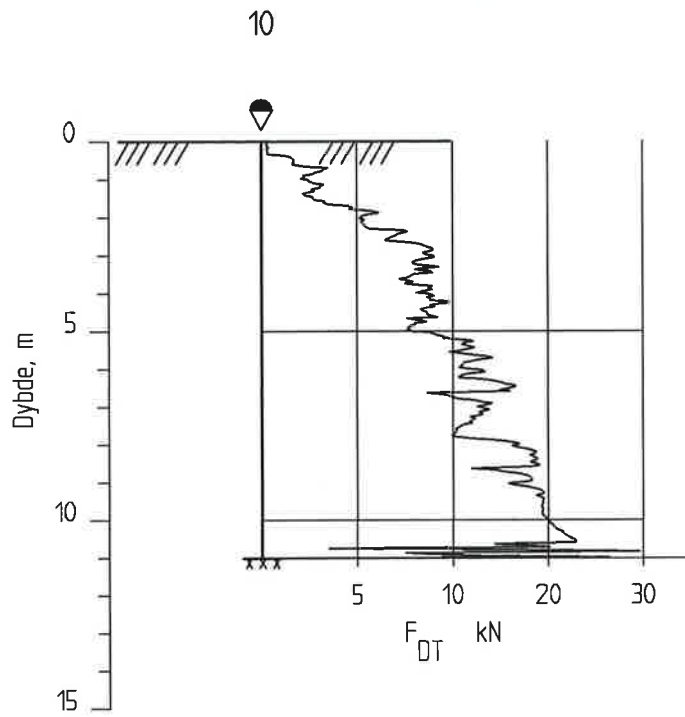
Tegner

Dato
 19.11.01

Kontrollert

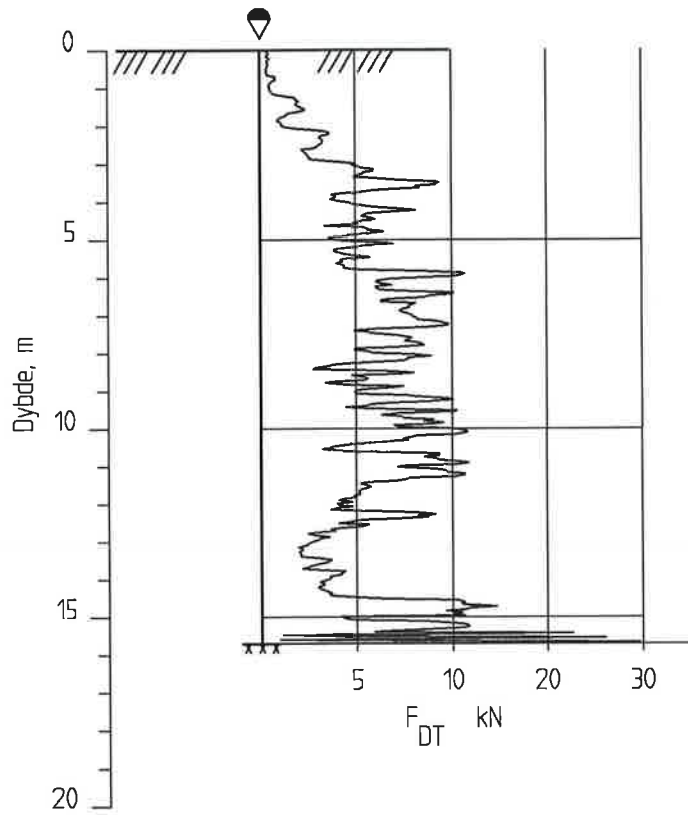
Godkjent





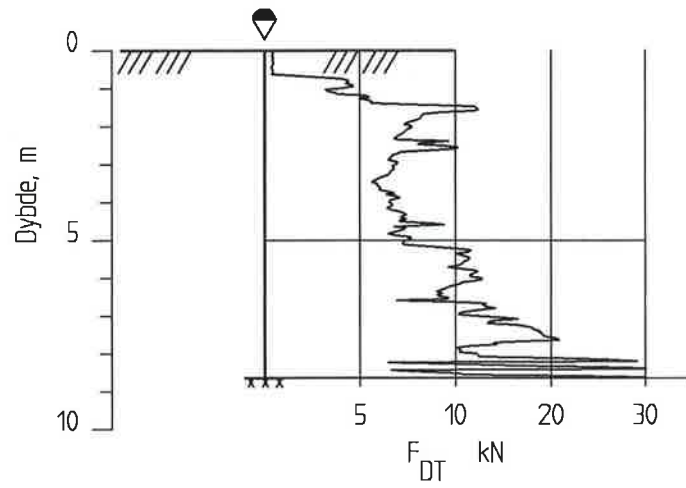
<p>KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 11</p>
<p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykkssondering Borhull 10 M = 1 : 200</p>	<p>Tegner JS</p>	<p>Dato: 19.11.01</p>
	<p>Kontrallert P.V</p>	
	<p>Godkjent GT</p>	

11



<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 12</p>
<p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykksøndering Borhull 11 M = 1 : 200</p>	<p>Tegner TS</p>	<p>Dato 19.11.01</p>
	<p>Kontraktør PT</p>	
	<p>Godkjent g</p>	

12



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2Figur nr.
13Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 12
M = 1 : 200

Tegner

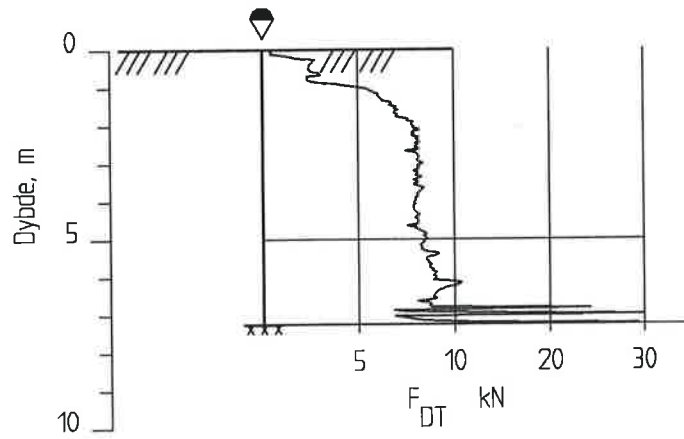
Dato
19.11.01

Kontrollert

Godkjent



13



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 13
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 14

Tegner
[Signature]

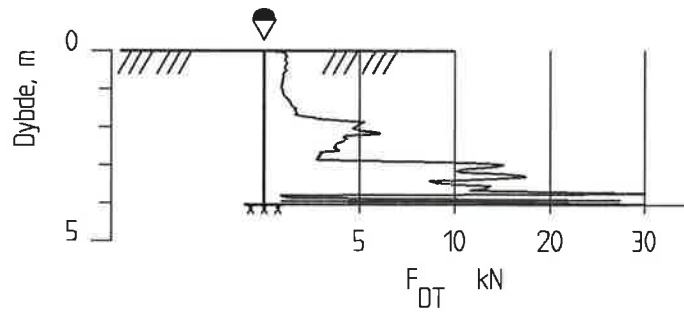
Dato
 19.11.01

Kontrollert
[Signature]

Godkjent
[Signature]



14



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
15

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondering
Borhull 14
M = 1 : 200

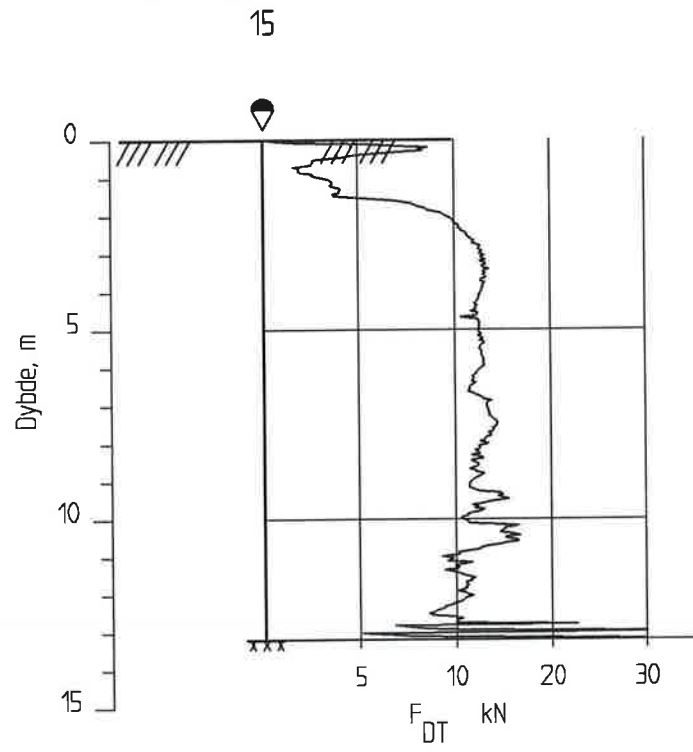
Tegner
[Signature]

Dato
19.11.01

Kontrollert
[Signature]

Godkjent
[Signature]





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 15
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 16

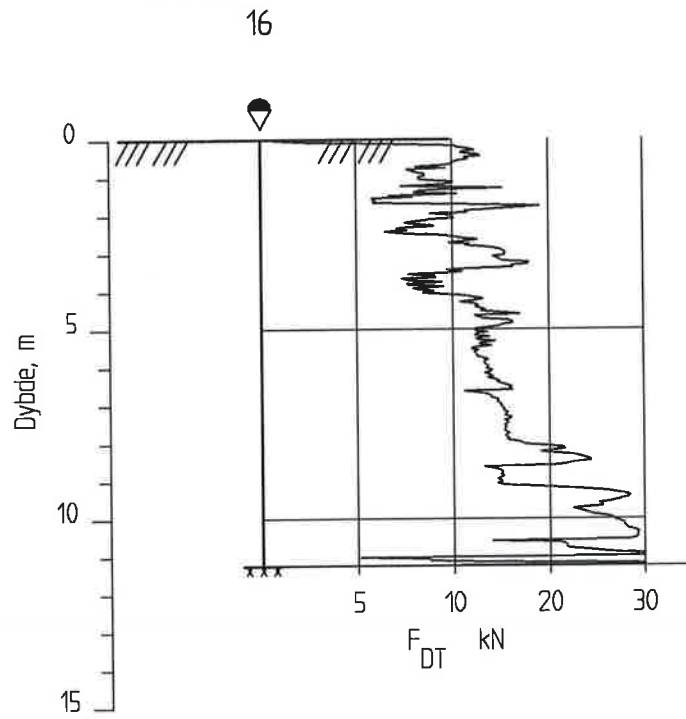
Tegner


Dato
 19.11.01

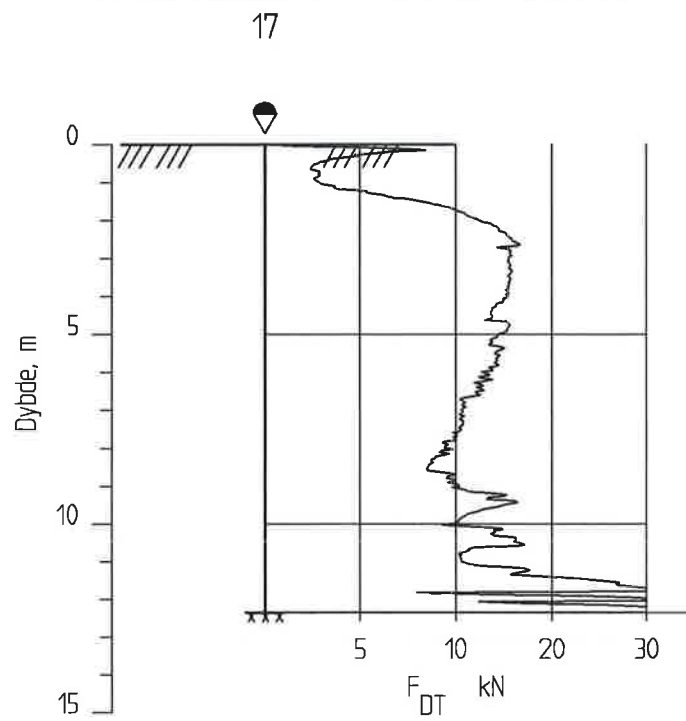
Kontrollert

Godkjent





<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p>	<p>Figur nr. 17</p>
<p>Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykkssondering Borhull 16 M = 1 : 200</p>	<p>Tegner <i>TS</i></p>	<p>Dato 19.11.01</p>
	<p>Kontrollert <i>PT</i></p>	
	<p>Godkjent <i>g</i></p>	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
18

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondring
Borhull 17
M = 1 : 200

Tegner

JS

Dato
19.11.01

Kontrollert

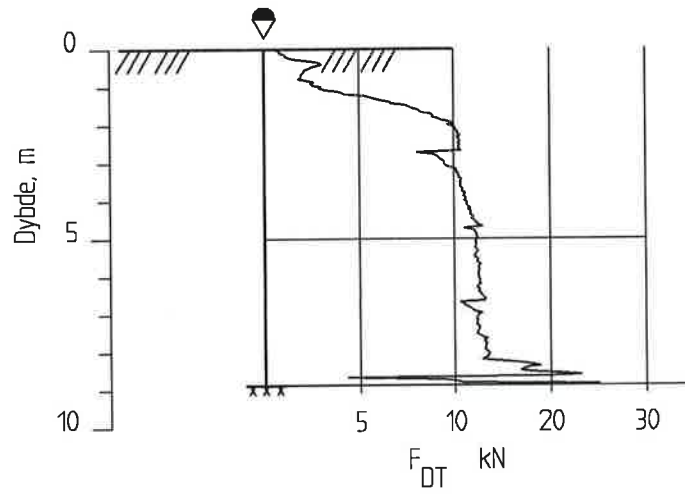
PS

Godkjent

J



18



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondering
 Borhull 18
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 19

Tegner

[Handwritten signature]

Dato
 19.11.01

Kontrollert

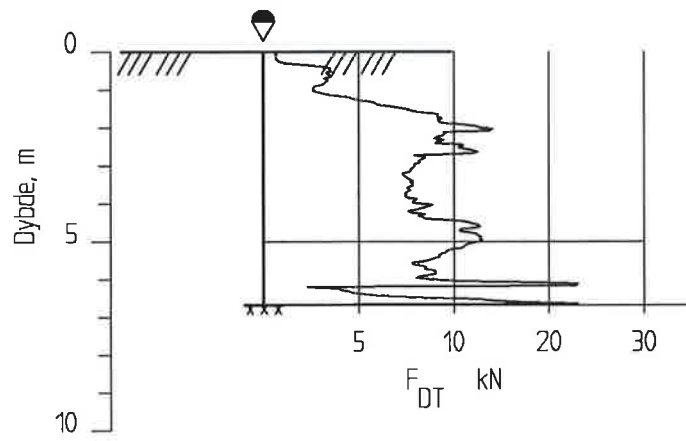
[Handwritten signature]

Godkjent

[Handwritten signature]



19



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2Figur nr.
20Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondering
Borhull 19
M = 1 : 200

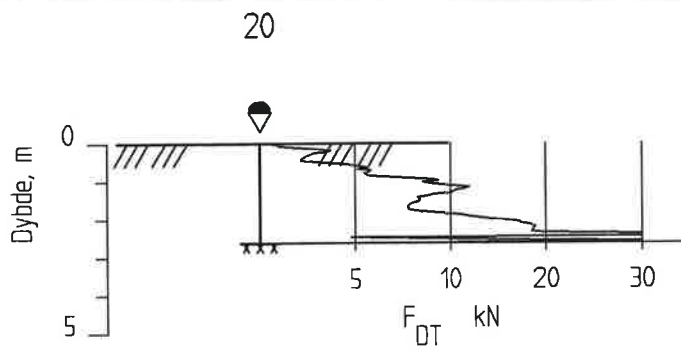
Tegner

Dato:
19.11.01

Kontrøtter

Godkjent





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondering
 Borhull 20
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 21

Tegner
ISA

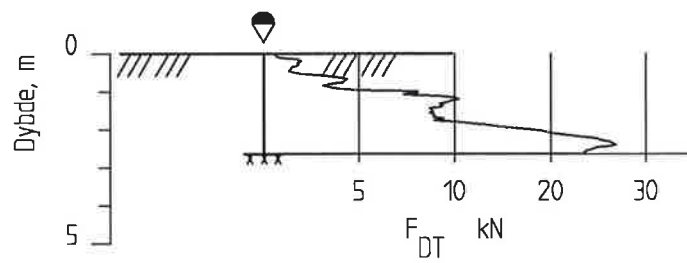
Dato
 19.11.01





Kontrollert
PV

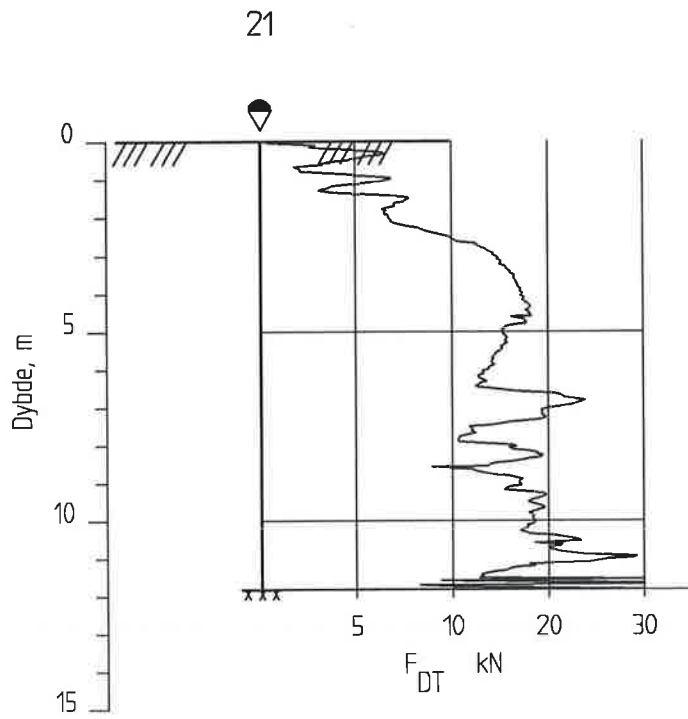
Godkjent
J



20B



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER	Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 22
Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykkssondering Borhull 20B M = 1 : 200	Tegner 	Dato 19.11.01
	Kontrollert 	
	Godkjent 	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
23

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 21
M = 1 : 200

Tegner

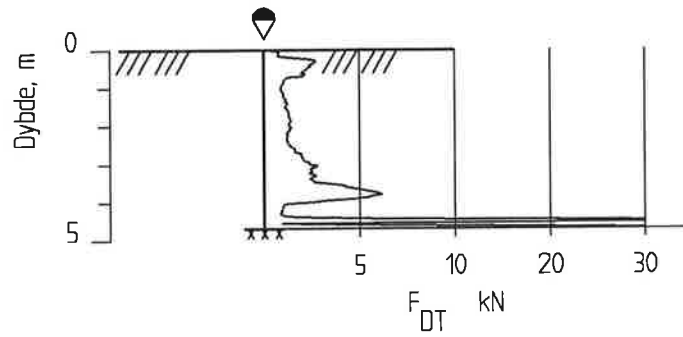
Dato:
19.11.01

Kontrollert

Godkjent



22



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2Figur nr.
24Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 22
M = 1 : 200

Tegner

[Signature]

Dato
19.11.01

Kontrollert

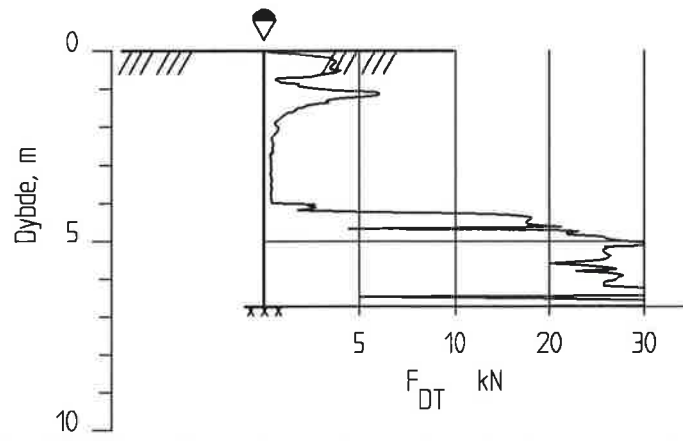
[Signature]

Godkjent

[Signature]



23



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2Figur nr.
25Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 23
M = 1 : 200

Tegner

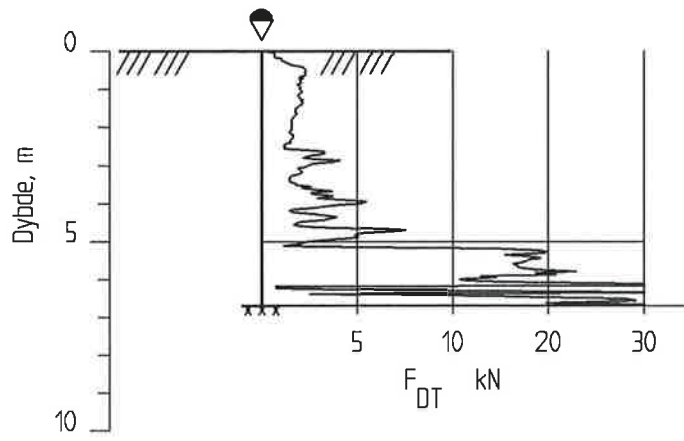
Dato
19.11.01

Kontrollert

Godkjent



24



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2Figur nr.
26Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondering
Borhull 24
M = 1 : 200

Tegner

S

Dato:
19.11.01

Kontrollert

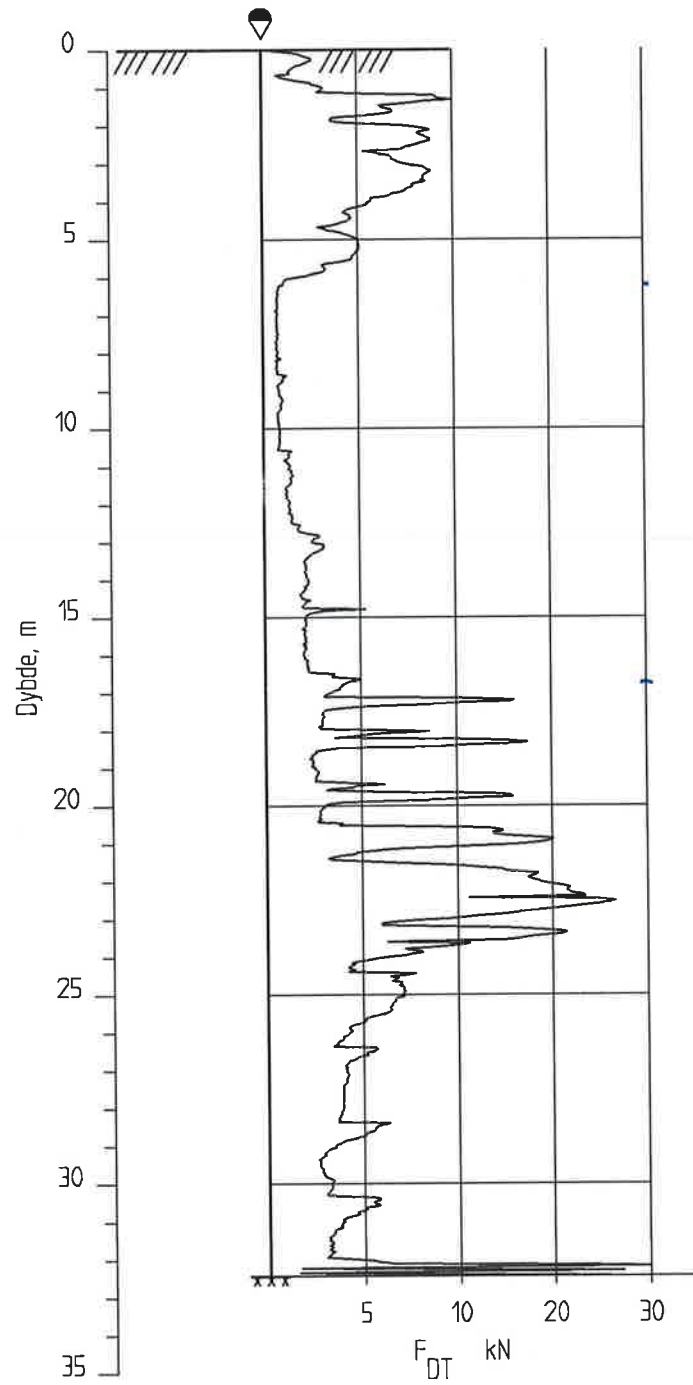
PV

Godkjent

J



25



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 25
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 27

Tegner
TS

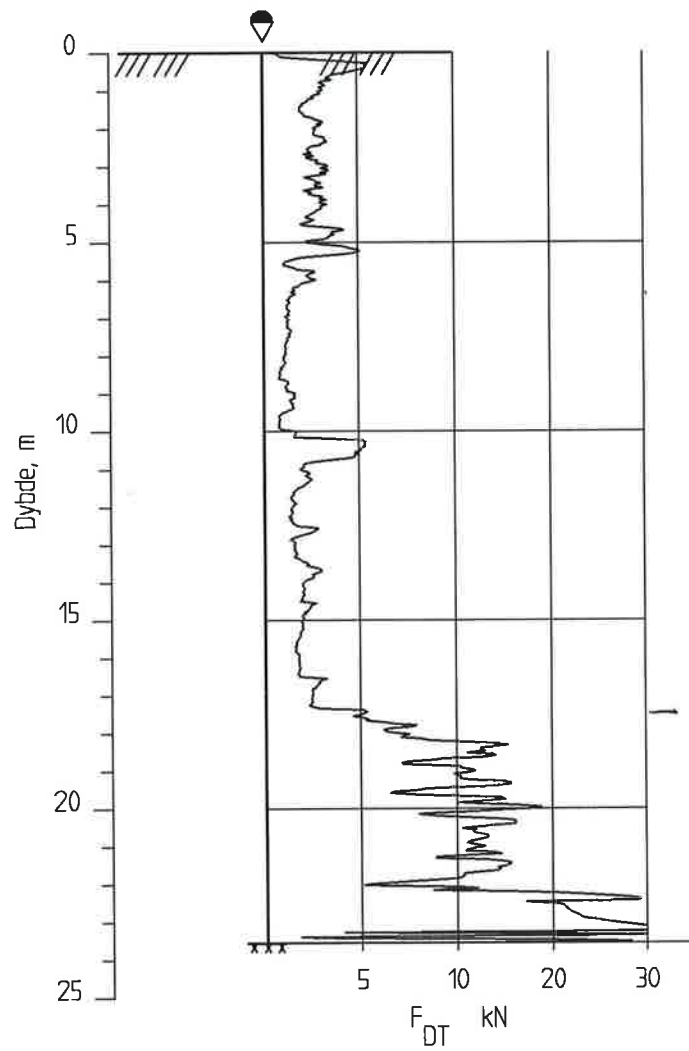
Dato:
 19.11.01

Kontraktør
SV

Godkjent
S



28



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondering
 Borhull 28
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 29

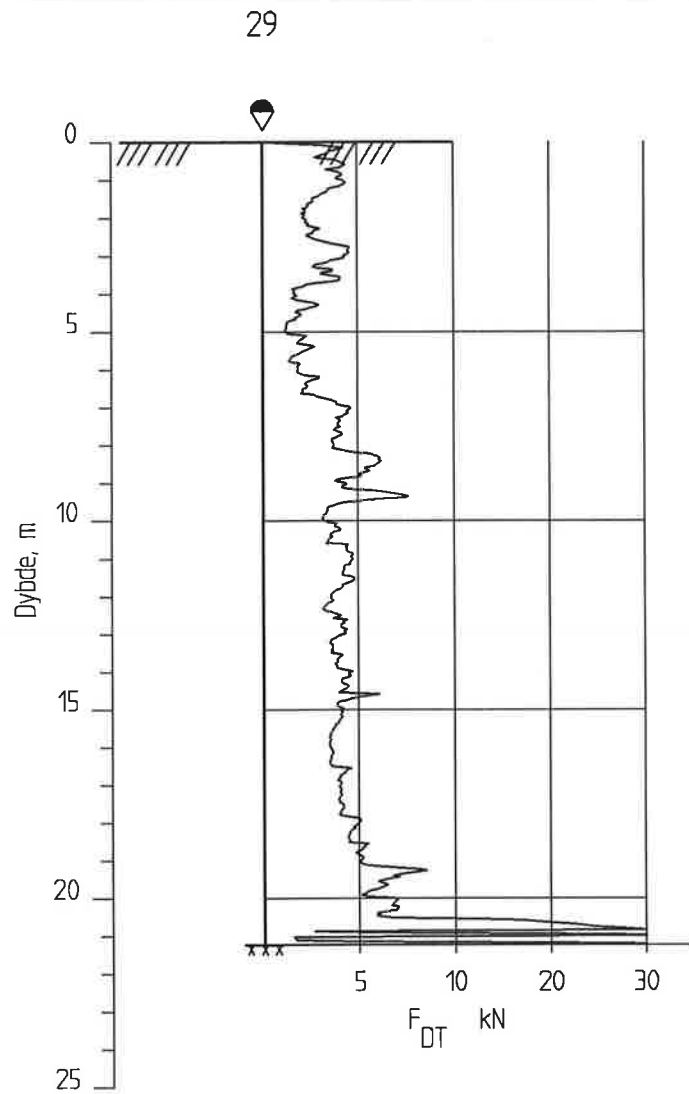
Tegner
TS

Dato
 19.11.01

Kontrollert
PT

Godkjent
J





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykkssondering
Borhull 29
M = 1 : 200

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
30

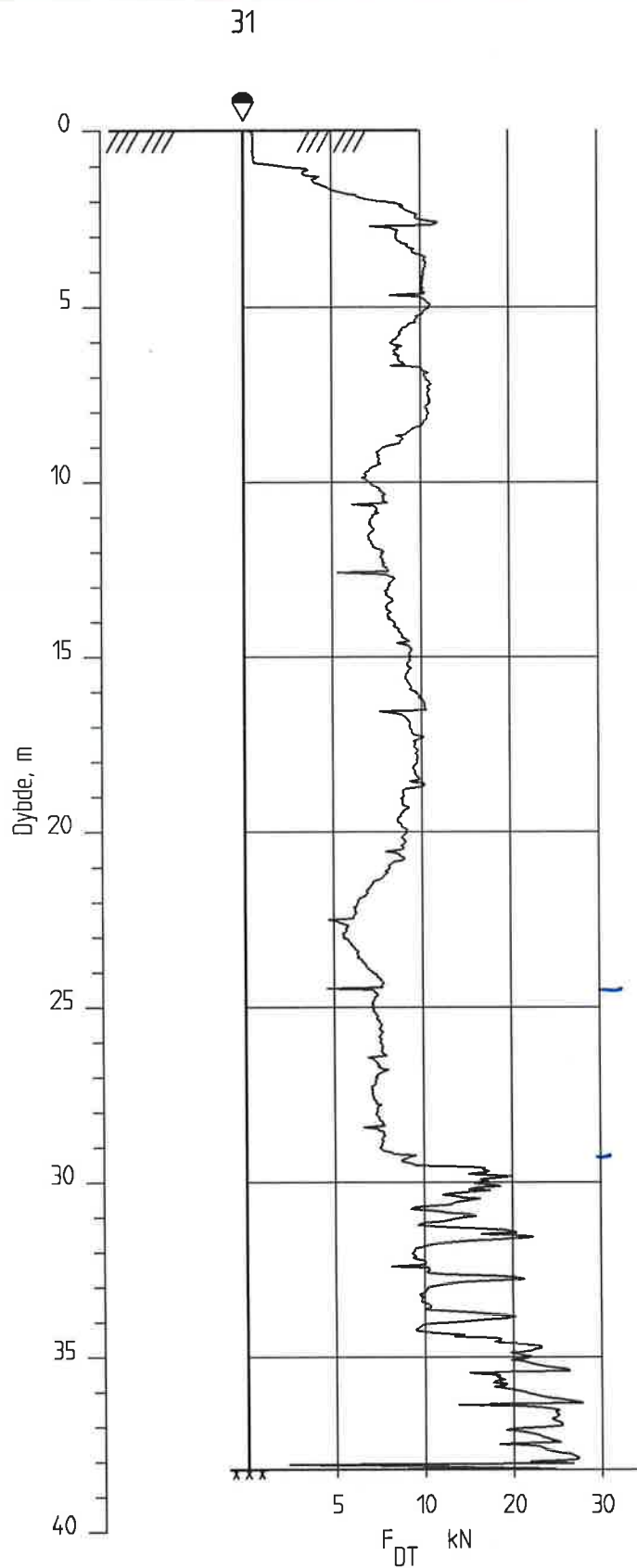
Tegner
[Signature]

Dato
19.11.01

Kontrollert
[Signature]

Godkjent
[Signature]





KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 31
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 32

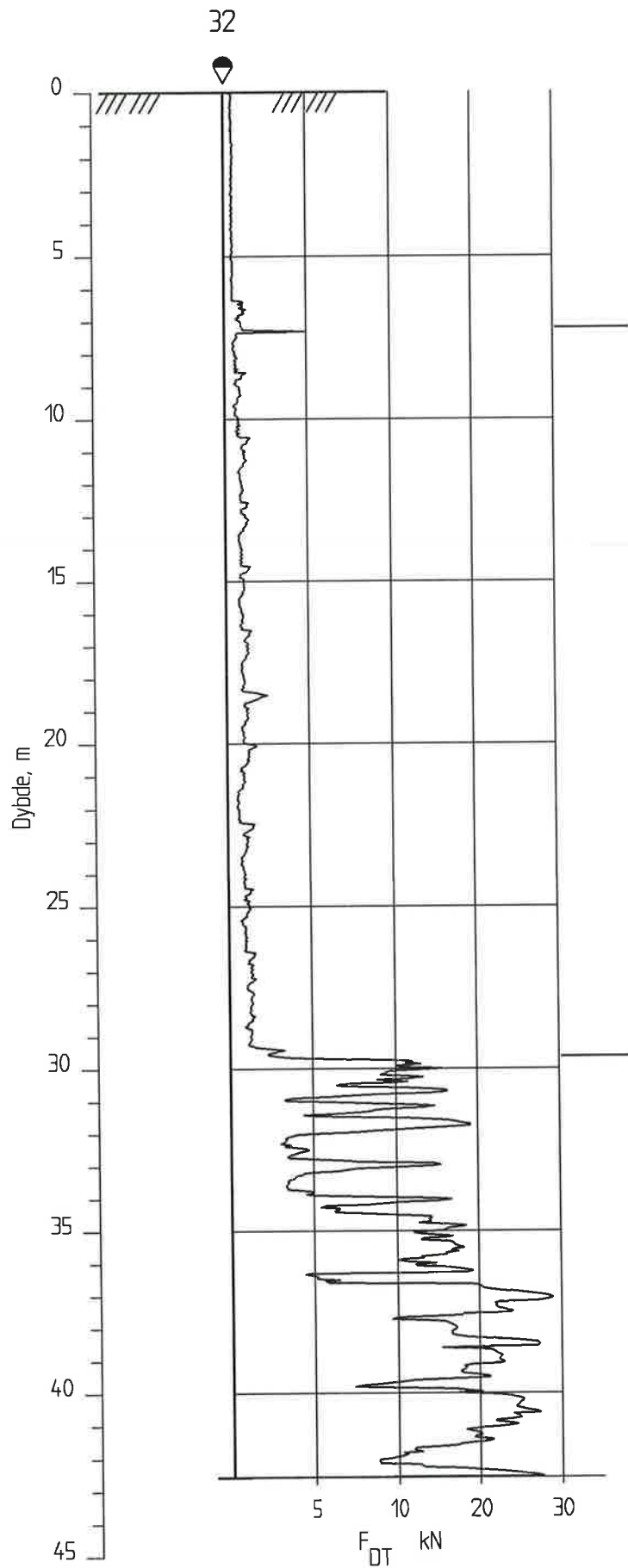
Tegner

Dato
 19.11.01

Kontrollert

Godkjent





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondring
 Borhull 32
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 33

Tegner

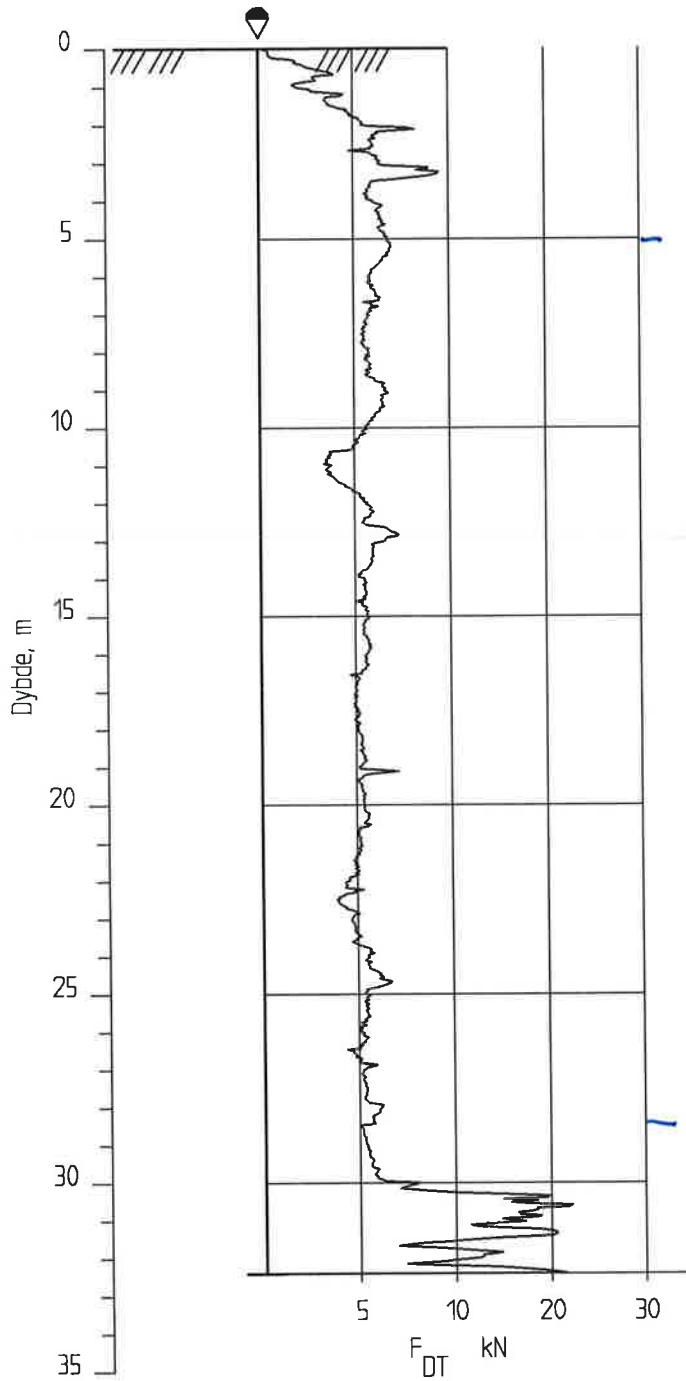
Dato:
 19.11.01

Kontrollert

Godkjent




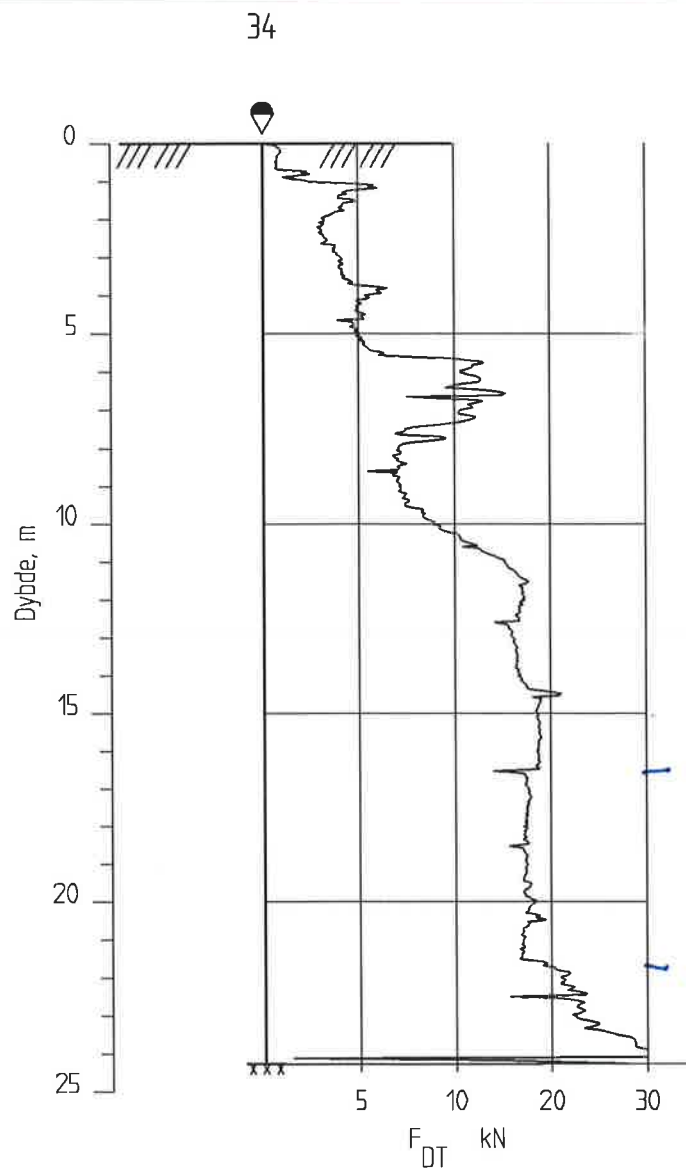
33



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondring
 Borhull 33
 M = 1 : 200

Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 34
Tegner <i>TS</i>	Dato 19.11.01
Kontrollert <i>PT</i>	
Godkjent <i>g</i>	



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
35

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondering
Borhull 34
M = 1 : 200

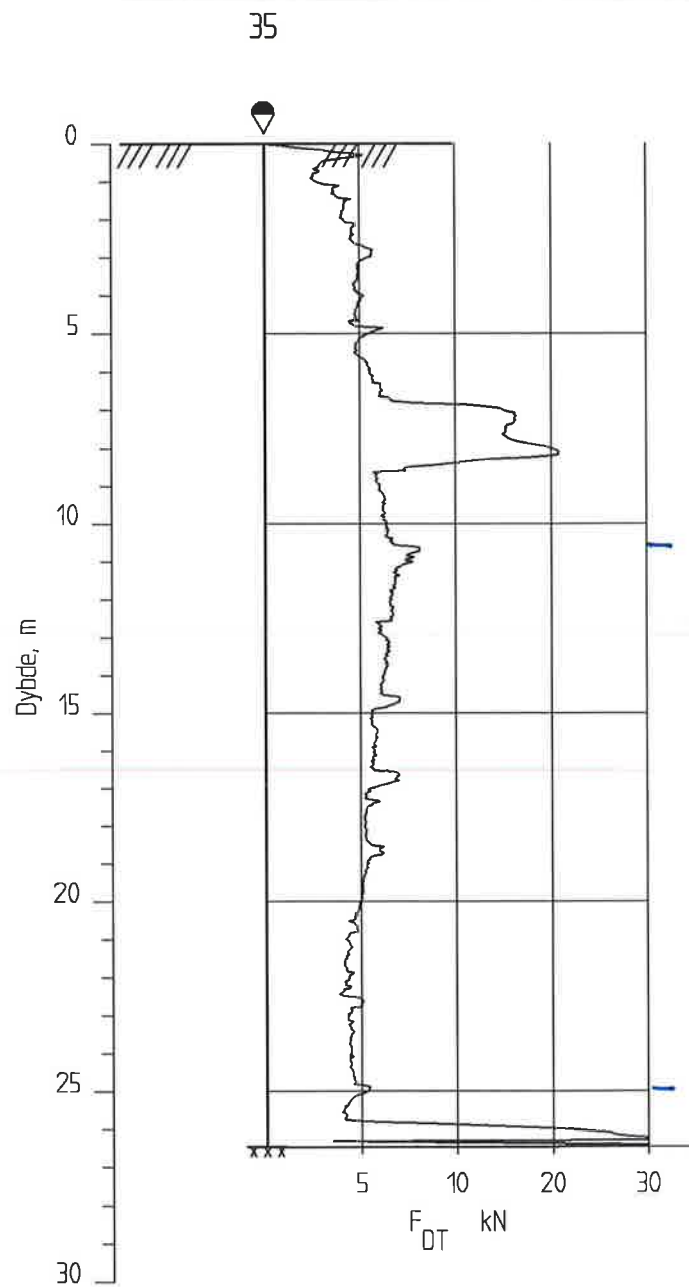
Tegner
[Signature]

Dato:
19.11.01

Kontrollert
[Signature]

Godkjent
[Signature]





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondering
 Borhull 35
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 36

Tegner

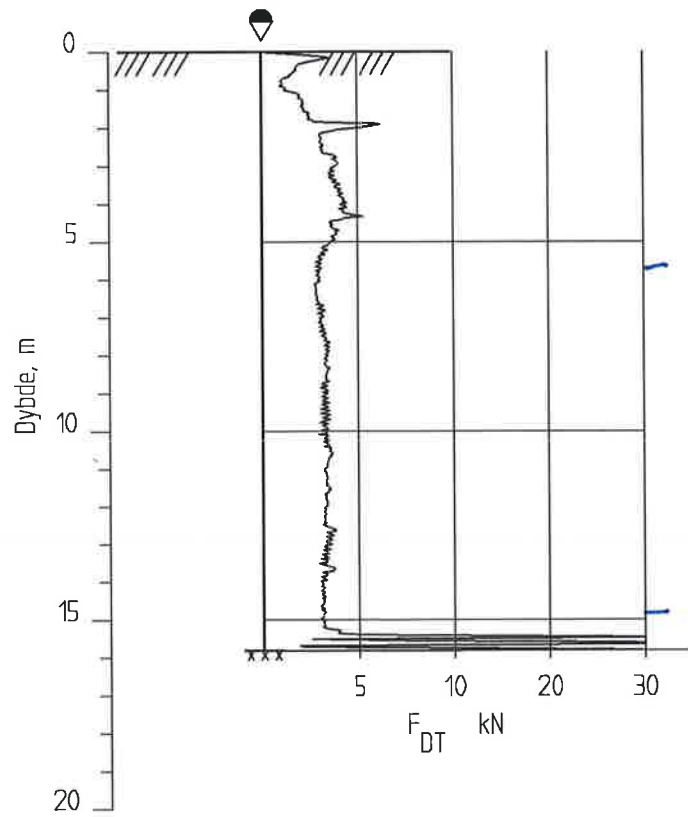
Dato:
 19.11.01

Kontrollert

Godkjent



36



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
37

Kartblad 1613-1 Bø
Dreietrykksondering
Borhull 36
M = 1 : 200

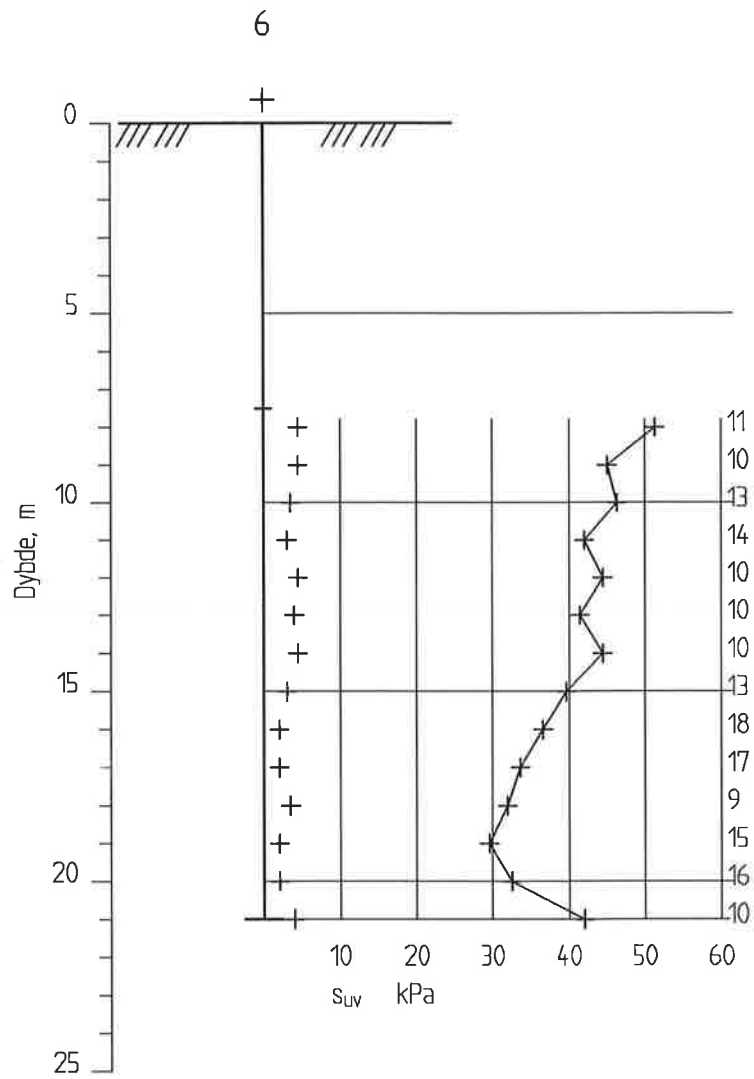
Tegner
[Signature]

Dato:
19.11.01

Kontrollert
[Signature]

Godkjent
[Signature]





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Vingebooring
 Borhull 6
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 38

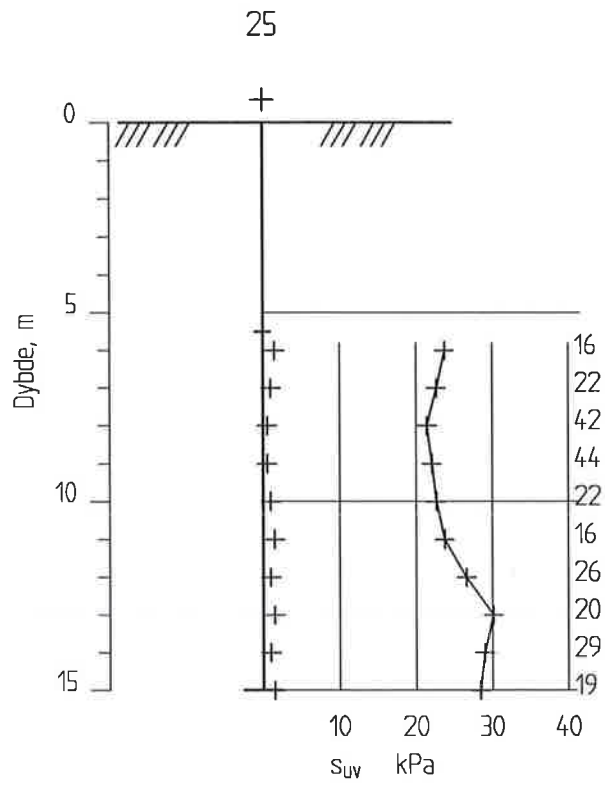
Tegner

Dato:
 19.11.01

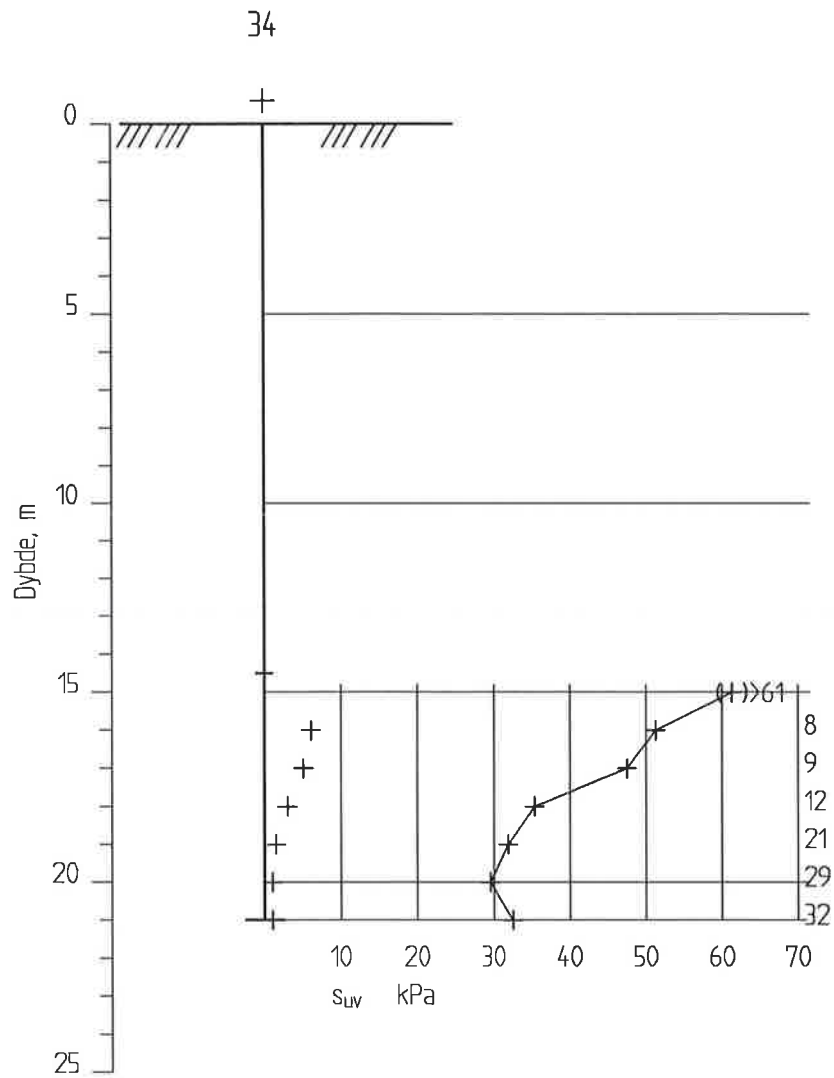
Kontrollert

Godkjent





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER Kartblad 1613-1 Bø Vingeboring Borhull 25 M = 1 : 200	Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 39
	Tegner <i>Na</i>	Dato: 19.11.01
	Kontraktert <i>S.V.</i>	
	Godkjent <i>7</i>	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Vingeboring
 Borhull 34
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 40

Tegner

Dato:
 19.11.01

Kontrollert

Godkjent



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)					Romvekt (kN/m ³)					Porsiset (%)	Humus (%)	Skjærstyrke (kN/m ²)					S _t Konus/ V/mg							
			10	20	30	40	50	60	70	16	17	18			19	20	10	20	30		40	50	60	70	80	90	100
5																											
	SILT	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○													8
	SILT	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○													9
10																										12	
	SILT	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○													12
20																											

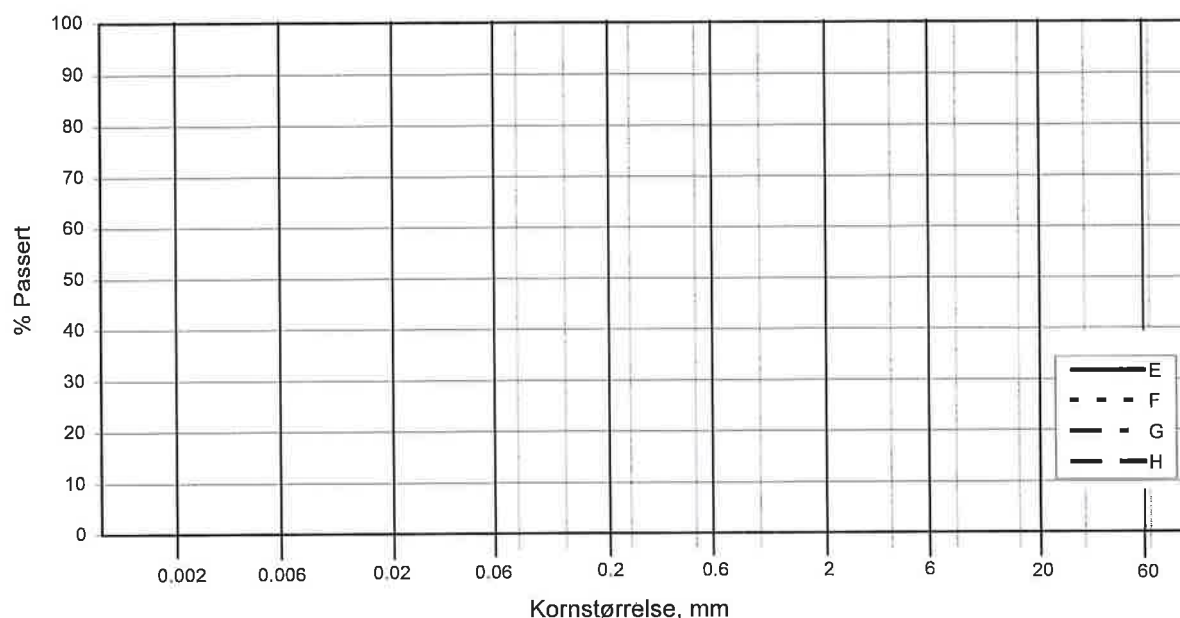
TEGNFORKLARING:

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- Treaksial forsøk, aktiv
- Treaksial forsøk, passiv
- ⊕ Direkte skjærforsøk
- ⊞ Konus forsøk, uforstyrret
- ⊞ Konus forsøk, omrørt
- ⊞ Vingebooring
- Ø = Ødometer forsøk
- P = Permeabilitetsforsøk
- K = Korngraderingsanalyse
- T = Treaksial forsøk
- K/S = Kalk-/Sement stabilisering

Date/Rev no. 15.03.00.0

<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIRE OMRÅDE</p> <p>Borprofil</p> <p>Borpunkt nr.: 28</p>	<p>Rapport nr. 20011249-2</p> <p>Tegne: <i>HR.</i></p> <p>Kontrollert: <i>PT</i></p> <p>Godkjent: <i>OS</i></p>	<p>Figur nr. 41</p> <p>Dato 20.12.2001</p>
<p>Prøvetype: 54 mm</p> <p>Terrengkote: m</p> <p>Grunnvannst. dybde: m</p> <p>Dato boret: 12.11.2001</p>		

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				0.75	125	25	5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Kurve	Hull nr.	Prøve nr.	Dybde m	C_u (d_{60} / d_{10})	Tele gr.	Leir innh. %	Jordartsbetegnelse
A	28	3	15.25	22.3	T4	9.4	SILT, sandig, leirig
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							

Rev. NT-8 / Dato 2000-12-04 / Sign. KB

H:\LABDATA\20011249\Rutine\Sikt n.1.xls\Skriver inn

KARTLEGGING AV KVIKKLEIRE OMRÅDE

Kornfordelingskurver

Rapport nr.
20011249-2

Figur nr.
42

Tegnet av
HR.

Dato
2001-12-20

Kontrollert
PT

Godkjent
g

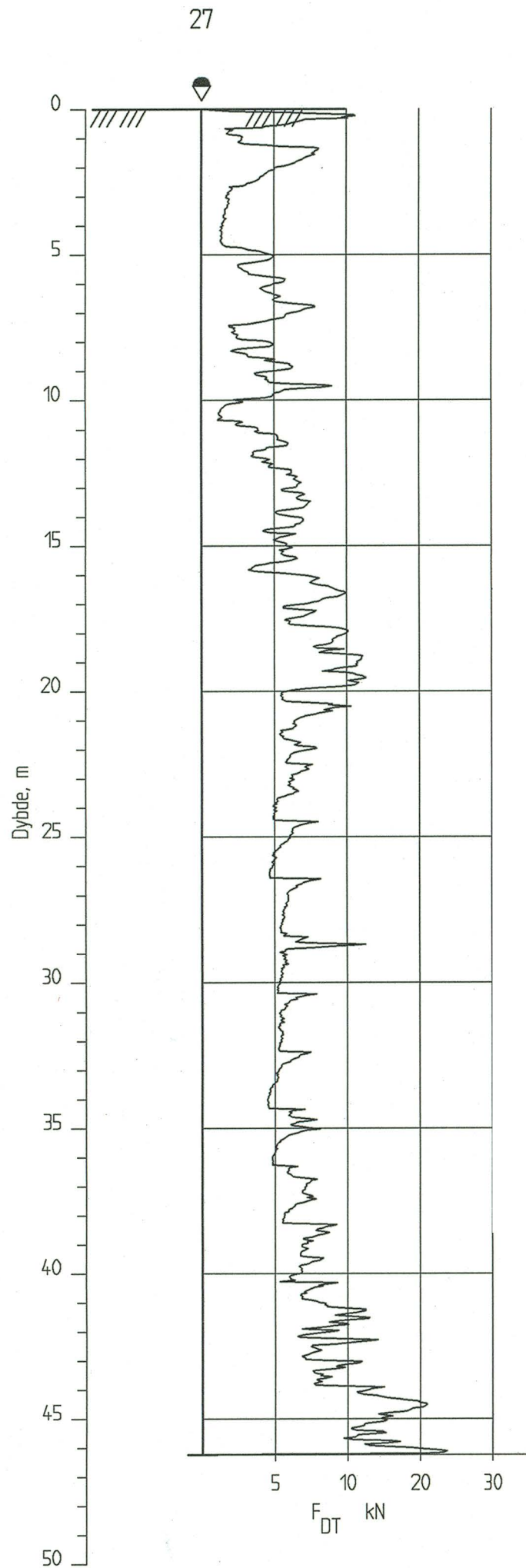


Kontroll- og referanseside/ Review and reference page





Oppdragsgiver/Client Statens kartverk 3500 Hønefoss tlf. 32118100, fax 32118101	Dokument nr/Document No. 20011249-2
Kontraksreferanse/ Contract reference	Dato/Date Desember 2001
Dokumenttittel/Document title Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred Kartbladet Bø, M = 1:50 000. Boreresultater Prosjektleder/Project Manager Odd Gregersen Utarbeidet av/Prepared by Per Tuft	Distribusjon/Distribution <input type="checkbox"/> Fri/Unlimited <input checked="" type="checkbox"/> Begrenset/Limited <input type="checkbox"/> Ingen/None
Emneord/Keywords Kvikkleirekartlegging, grunnundersøkelser, dreietrykksondering, vingeboring og prøvetakning.	
Land, fylke/Country, County Kommune/Municipality Bø, Nome og Sauherad. Sted/Location Bø Kartblad/Map 1613-I UTM-koordinater/UTM-coordinates ML 911 678,-NL 124 956	Havområde/Offshore area Feltnavn/Field name Sted/Location Felt, blokknr./Field, Block No.

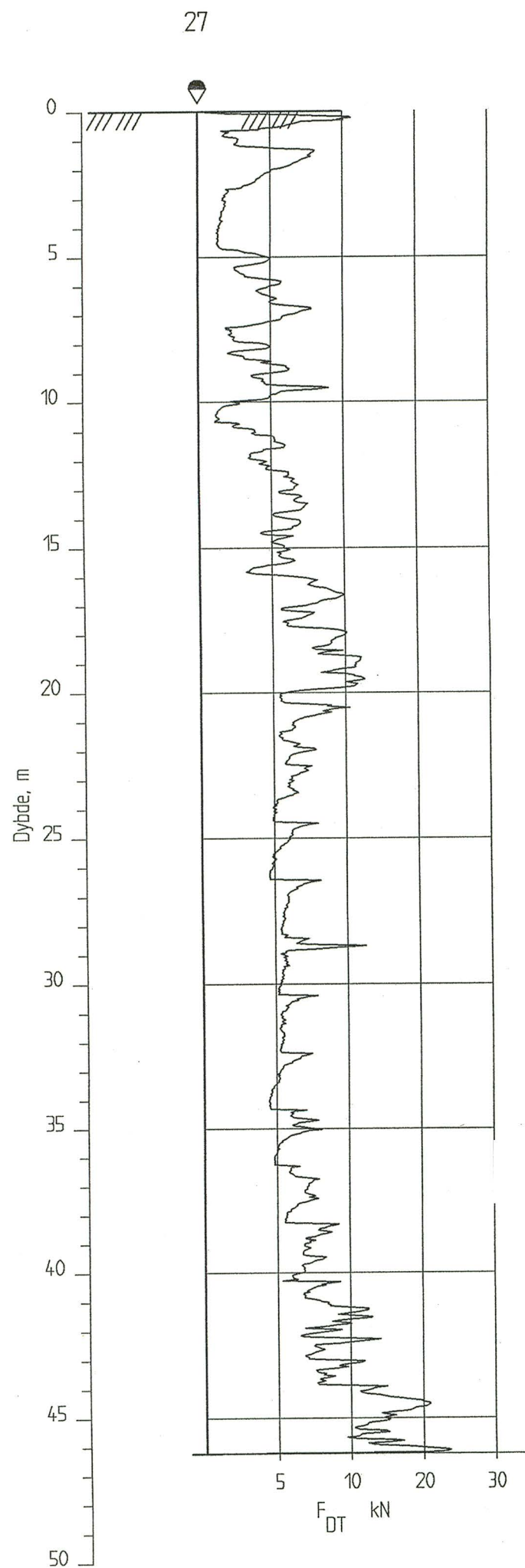
Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001							
Kon- trollert av/ Reviewed by	Kontrolltype/ Type of review	Dokument/Document		Revisjon 1/Revision 1		Revisjon 2/Revision 2	
		Kontrollert/Reviewed		Kontrollert/Reviewed		Kontrollert/Reviewed	
		Dato/Date	Sign.	Dato/Date	Sign.	Dato/Date	Sign.
OG	Helhetsvurdering/ General Evaluation *	Des. 2001	OT				
	Språk/Style						
OG	Teknisk/Technical - Skjønn/Intelligence - Total/Extensive - Tverrfaglig/ Interdisciplinary	Des. 2001	OT				
MS	Utforming/Layout						
PT	Slutt/Final	Des 2001	PT				
JGS	Kopiering/Copy quality	17/1-02	JGS				
* Gjennomlesning av hele rapporten og skjønnsmessig vurdering av innhold og presentasjonsform/ On the basis of an overall evaluation of the report, its technical content and form of presentation							
Dokument godkjent for utsendelse/ Document approved for release		Dato/Date	Desember 2001	Sign.	Odd Gregersen		




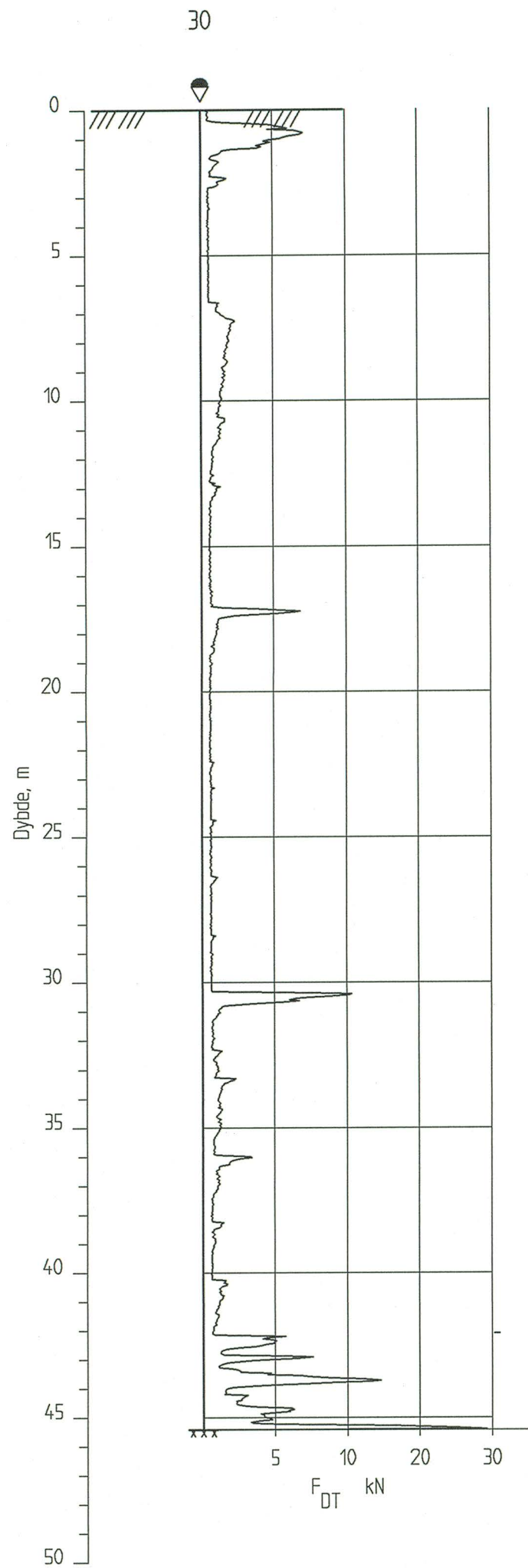
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykkssondering
 Borhull 27
 M = 1 : 200

Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 28
Tegner 	Dato: 19.11.01
Kontrollert 	
Godkjent 5	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER	Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 28
Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykksøndering Borhull 27 M = 1 : 200	Tegner <i>[Signature]</i>	Dato: 19.11.01
	Kontrollert <i>[Signature]</i>	
	Godkjent <i>[Signature]</i>	



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1613-1 Bø
 Dreietrykksondring
 Borhull 30
 M = 1 : 200

Rapport nr.
 20011249-2

Figur nr.
 31

Tegner

[Handwritten signature]

Dato:
 19.11.01

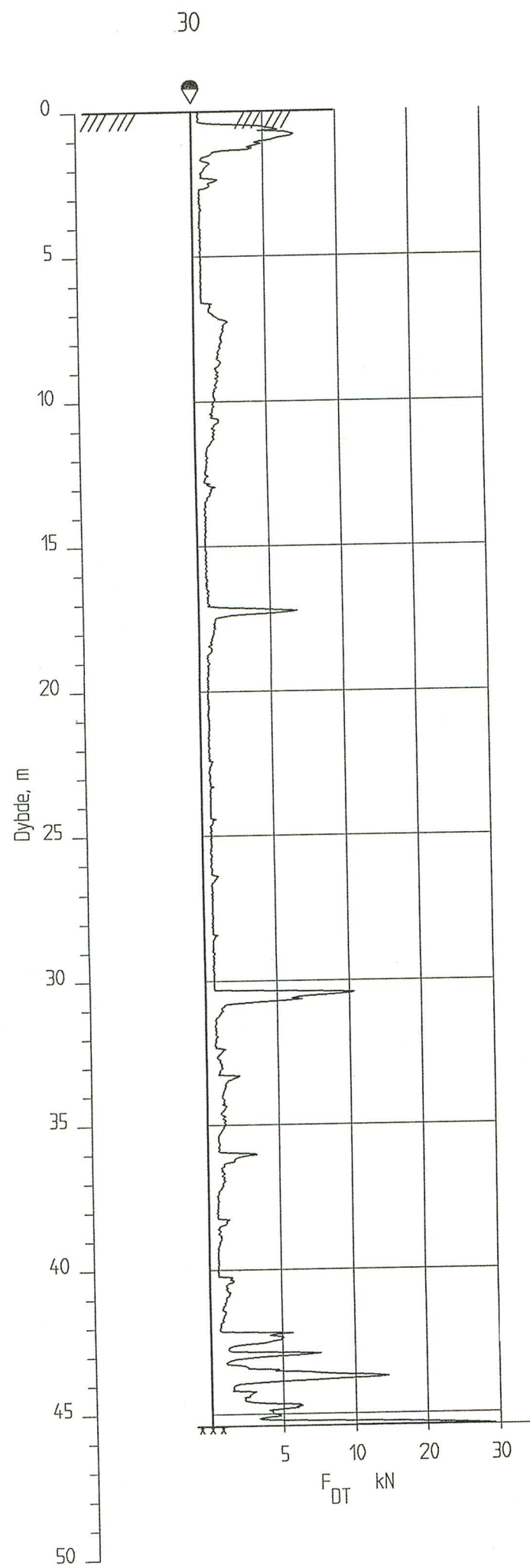
Kontrollert


[Handwritten signature]

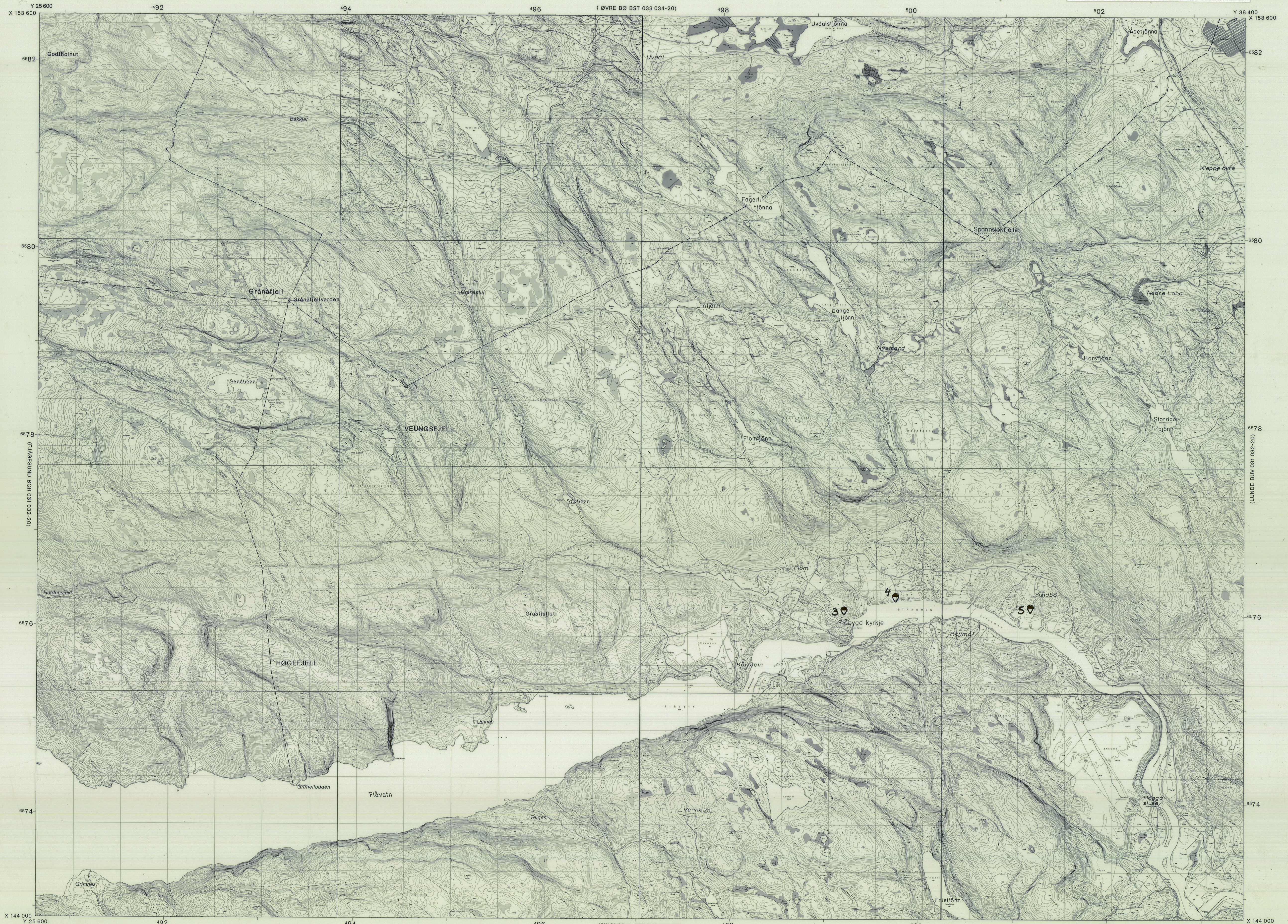
Godkjent

[Handwritten mark]





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER Kartblad 1613-1 Bø Dreietrykksøndering Borhull 30 M = 1 : 200	Rapport nr. 20011249-2	Figur nr. 31
	Tegner <i>[Signature]</i>	Dato: 19.11.01
	Kontrollert <i>[Signature]</i>	
	Godkjent <i>[Signature]</i>	



ØKONOMISK KARTVERK
TELEMARK FYLKE

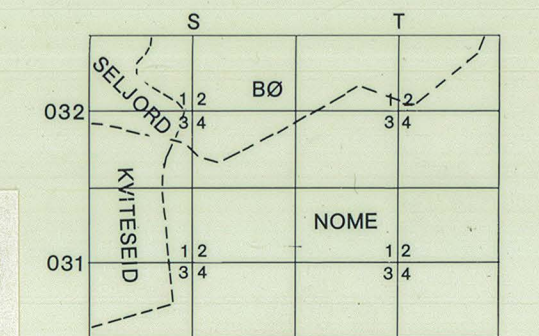
Originalblad konstr./ risset av: VIAK A/S, FOTOKART A/S
 Etter fotogrammer år: 1967, 69, 78
 Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad i M 1:5 000.
 Grenser ikke rettskyldige.
 UTM-sonebette 32V
 Utgitt av: FYLKESKARTKONTORET I TELEMARK 1987

<p>▲ Triangel med NOO, andre</p> <p>○ Polypunkt, fotogram, som bear. på</p> <p>□ Fotogram, grafisk bear. på</p> <p>NP NF Presisjonslinjer, utvalg av</p> <p>--- Rødgrens, fellegrense</p> <p>--- Kommunegrens, servituttgrense</p> <p>○ Bøt, kor i fall eller sten</p> <p>▲ Kull, fotogram, bear.</p> <p>○ Grensen, grensesveiv og grensepunkt</p> <p>▲ Kull, fotogram, bear.</p> <p>○ Skarpt og vendegrense</p> <p>▲ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>	<p>□ Rødgrens</p> <p>□ Fyllings (med brø)</p> <p>□ Kommunalt blegg</p> <p>□ Privat blegg</p> <p>□ Traktorveg</p> <p>□ Veg med bon</p> <p>□ Busslinje, mopedlinje, ol</p> <p>□ Permanent vegplass</p> <p>□ Jernbane, enkelt, dobbelt spor</p> <p>□ Veg og jernbanetunnel</p> <p>□ Skare fylling</p> <p>□ Tettbebyggelse (skilte)</p> <p>□ Permanent leppetegn</p>	<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p> <p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>	<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>
--	--	---	---

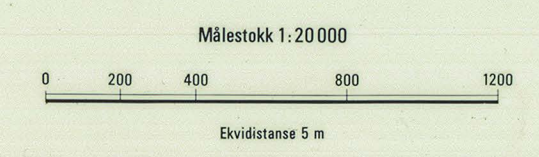
(SINGSDAL BST 029 030-20)

<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>	<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>	<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>	<p>○ Bakk og andre linjer som vendegrense</p> <p>○ 2/13</p> <p>--- Gjerde som eiebegrense</p>
---	---	---	---

Kommuner og bladinddeling for kart i M 1:5000
 Sone: B



Kartbilag 2
 Rapport 20011249-2
 Desember 2001

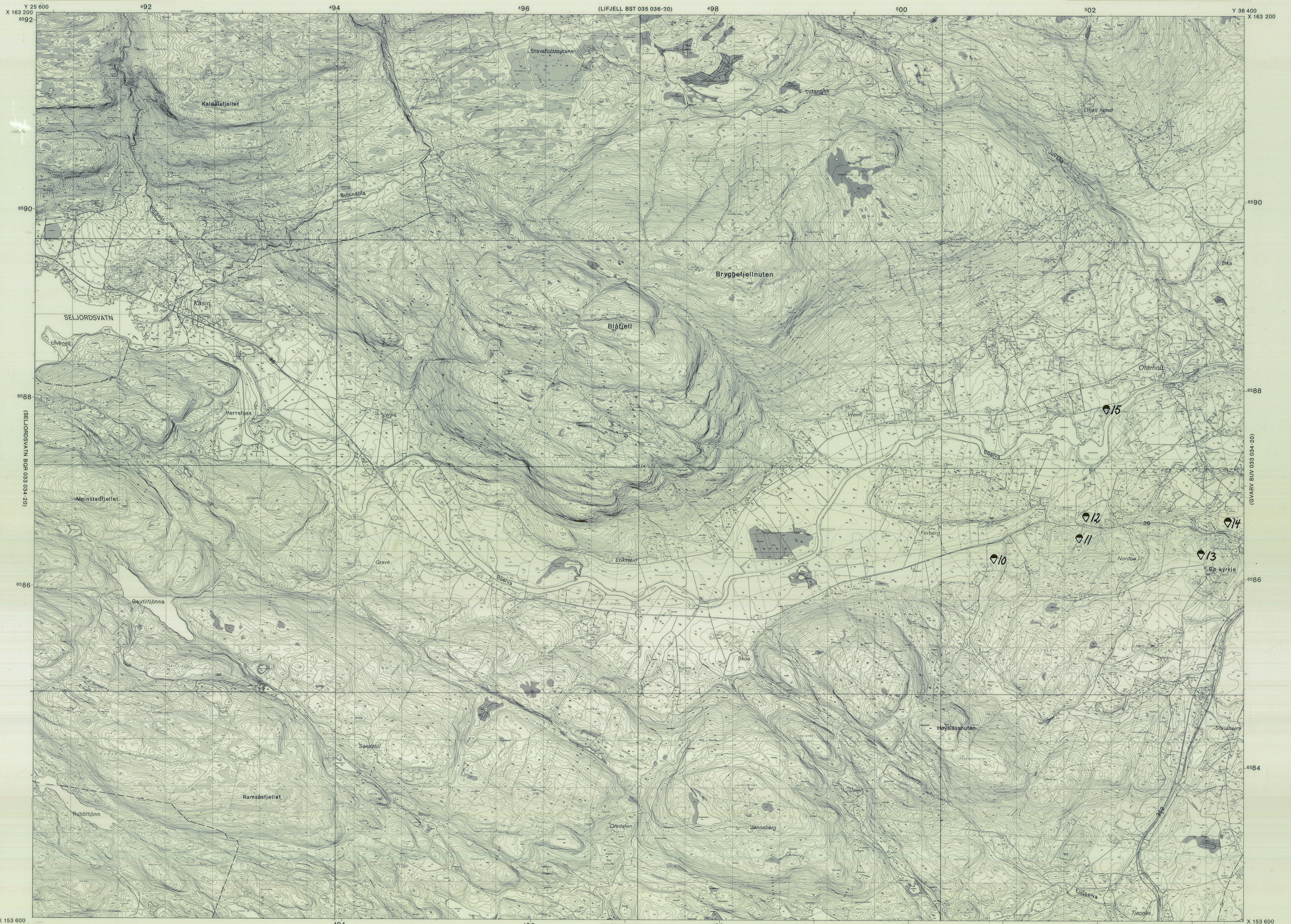


FLÅBYGD BST 031 032-20

KART BILAG 2

20011249-02

KARTBLAD 4



20011249-02

ØKONOMISK KARTVERK
TELEMAR FYLKE

Originalblad konstr./risset av: VIAK A/S, FOTOKART A/S
 Etter fotogrammer år: 1969, 77, 78
 Nedfotografert og sammensatt av 16 kartblad i M 1:5000
 Grenser ikke rettsgyldige.
 UTM-sonebilde 32V
 Utgitt av: FYLKESKARTKONTORET | TELEMAR 1987

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

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

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

Kommuner og bladinddeling for kart i M 1:5000
 Sone: B

	S	T
034	1/2 3/4	1/2 3/4
	BØ	
033	1/2 3/4	1/2 3/4
	SELJORD	

Kartbilag 4
 Rapport 20011249-2
 Desember 2001

