

Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred

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

930042-2

15 april 1996

Oppdragsgiver: Statens naturskadefond

Kontaktperson: Edgar Hamre
Kontraktreferanse: Brev av 17 mars 1995
ref: 95/063-001/Nat/Ha A:421.70

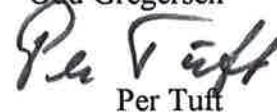
For Norges Geotekniske Institutt

Prosjektleder:

Handwritten signature of Odd Gregersen in blue ink.

Odd Gregersen

Rapport utarbeidet av:

Handwritten signature of Per Tuff in blue ink.

Per Tuff

Kontrollert av:

Handwritten signature 'OG' of Odd Gregersen in blue ink.

Odd Gregersen



Sammendrag

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



Innhold

1 FELTARBEID	4
2 LABORATORIEARBEID	4
3 RESULTATER	4

LISTE OVER VEDLEGG

Figurer

Figur 01	Oversiktskart
Figur 02	Kartbladoversikt over kart i M=1:20 000
Figur 03–07	Dreietrykkssonderinger

Tillegg

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

Bilag

1. Kartblad Fredrikstad	Kvartærgeologisk kart	M = 1:50 000
2. Kartblad Greåker	Oversikt over borepunkter	M = 1:20 000



1 FELTARBEID

Det er i alt utført fem dreietrykkssonderinger.

Feltarbeidet ble i hovedsak gjennomført i tiden januar 1996. Arbeidene ble utført av geoteknisk konsulent Per Ø. Fredheim. Plassering av borepunktene er vist på de vedlagte kartbladene, målestokk 1:20 000, kfr bilag 2.

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

2 LABORATORIEARBEID

Det er ikke tatt opp jordprøver og det er derfor ikke utført laboratorieundersøkelser.

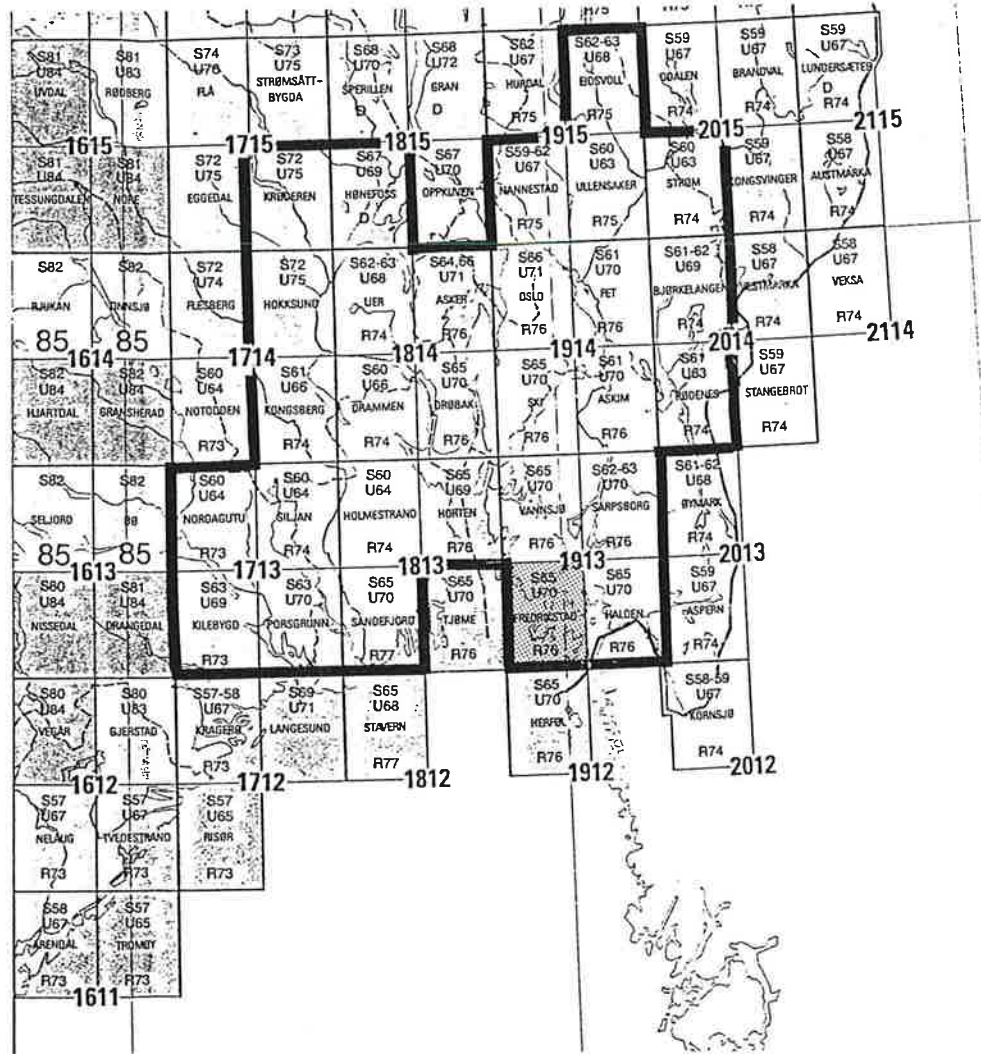
3 RESULTATER

Registreringskurven fra sonderingene er vist på fig 03-07. I tillegg til disse kurvene er det angitt en del supplerende informasjon som er av betydning for boreresultatet.

Tolkningen av dreietrykkssonderingene 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 terrennginngrep.

Kriteriene for tolkning av sonderingene er omtalt i rapport 930042-1, datert 15 april 1996.

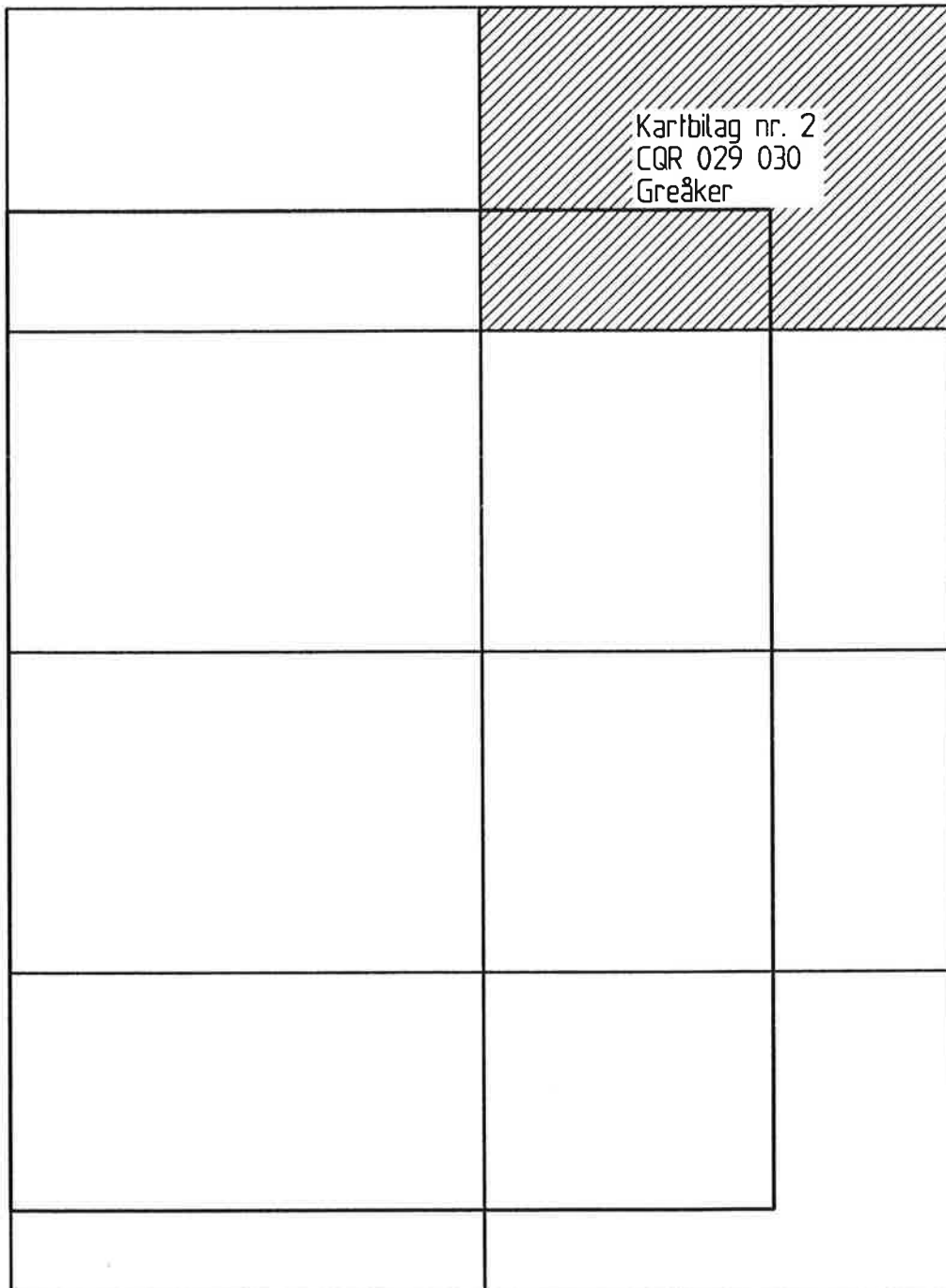
Områdene med antatt eller påvist kvikkleire er avmerket på kartbilag 2 Greåker. For beskrivelse av faresonene, nærmere opplysninger om kartleggingsarbeidene, forutsetningene for prosjektet og bruken av kartene henvises til nevnte rapport.



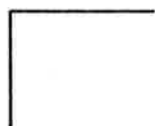
KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

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

Rapport nr. 930042-2	Figur nr. 01
Tegner <i>[Signature]</i>	Dato: 16.04.96
Kontrollert <i>[Signature]</i>	
Godkjent	



Kartblad 1913-3, Fredrikstad, M = 1 : 50 000



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

KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1913-3, Fredrikstad
Oversikt over inndeling av vedlagte kartblader
M = 1 : 20 000 relativt til M = 1 : 50 000

Rapport nr.
930042-2

Figur nr.
02

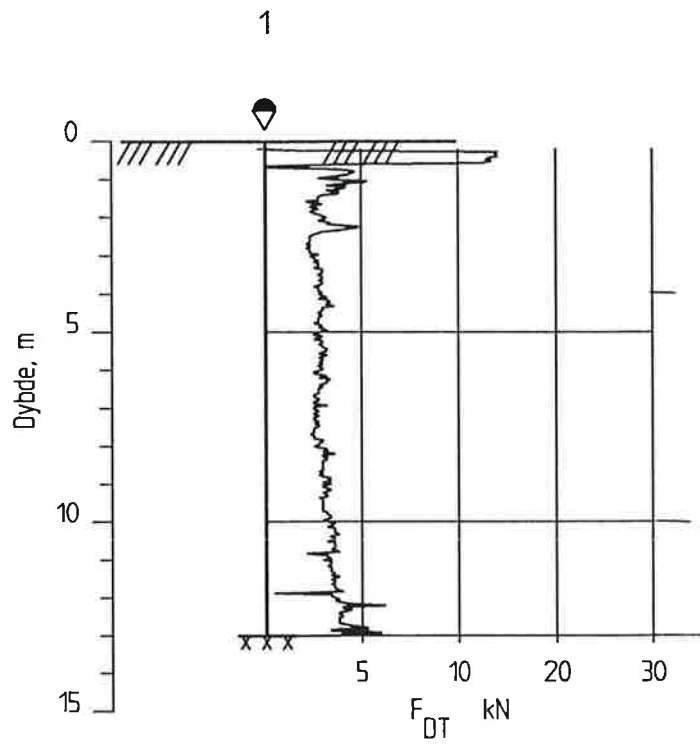
Tegner
T.S.

Dato:
16.04.96

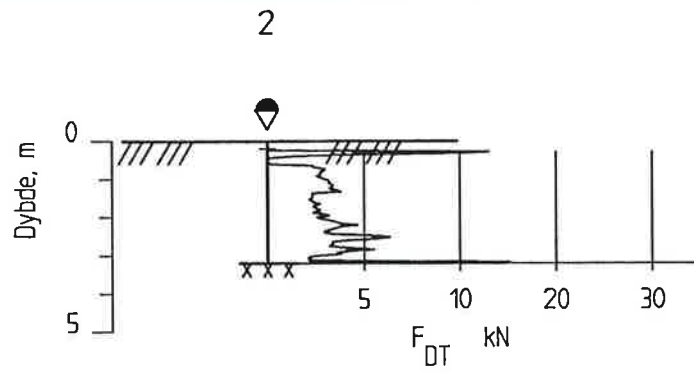
Kontrollert
P.T.

Godkjent





<p>KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMÅDER</p>	<p>Rapport nr. 930042-2</p>	<p>Figur nr. 03</p>
<p>Kartblad 1913-3, Fredrikstad Dreiefrykksøndering M = 1 : 200 Borhull nr. : 1</p>	<p>Tegner <i>IS</i></p>	<p>Dato: 06.03.96</p>
<p style="text-align: right;">Dato boret :960122</p>	<p>Kontrollert <i>P.T</i></p>	
	<p>Godkjent</p>	



KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1913-3, Fredrikstad
 Dreiestrykksøndering
 M = 1 : 200
 Borhull nr. : 2

Dato boret :960122

Rapport nr.
930042-2

Figur nr.
04

Tegner
ISA

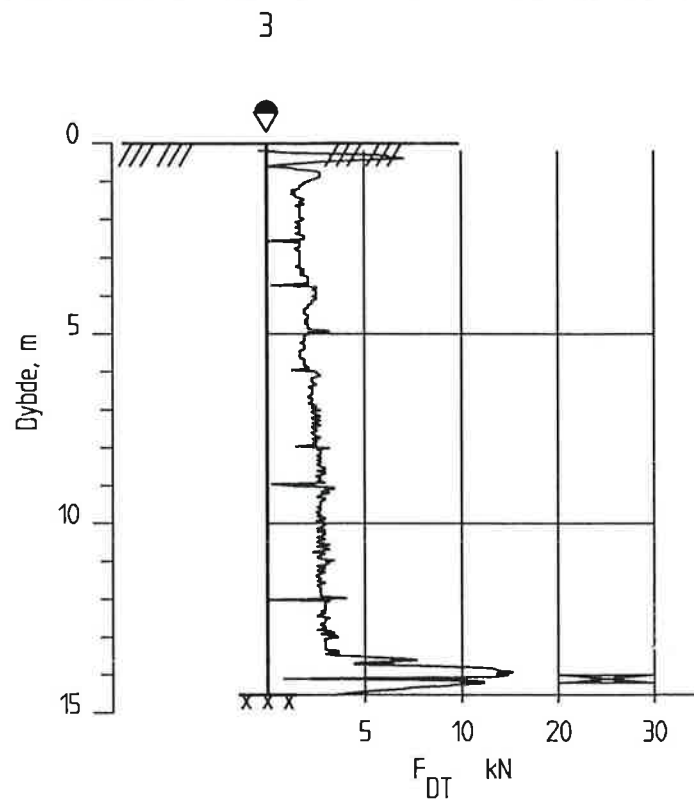
Dato:
06.03.96

Kontrollert

P.T

Godkjent





KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1913-3, Fredrikstad
 Dreietrykksondering
 M = 1 : 200
 Borhull nr. : 3

Dato boret :960112

Rapport nr.
930042-2

Figur nr.
05

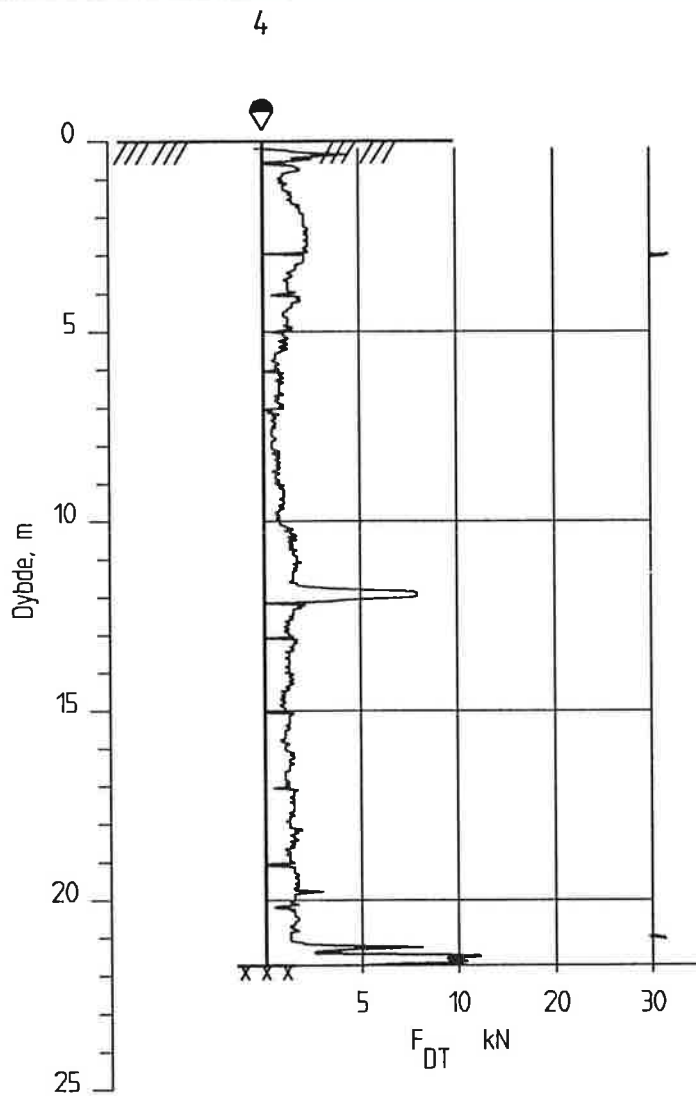
Tegner
TSn

Dato:
06.03.96

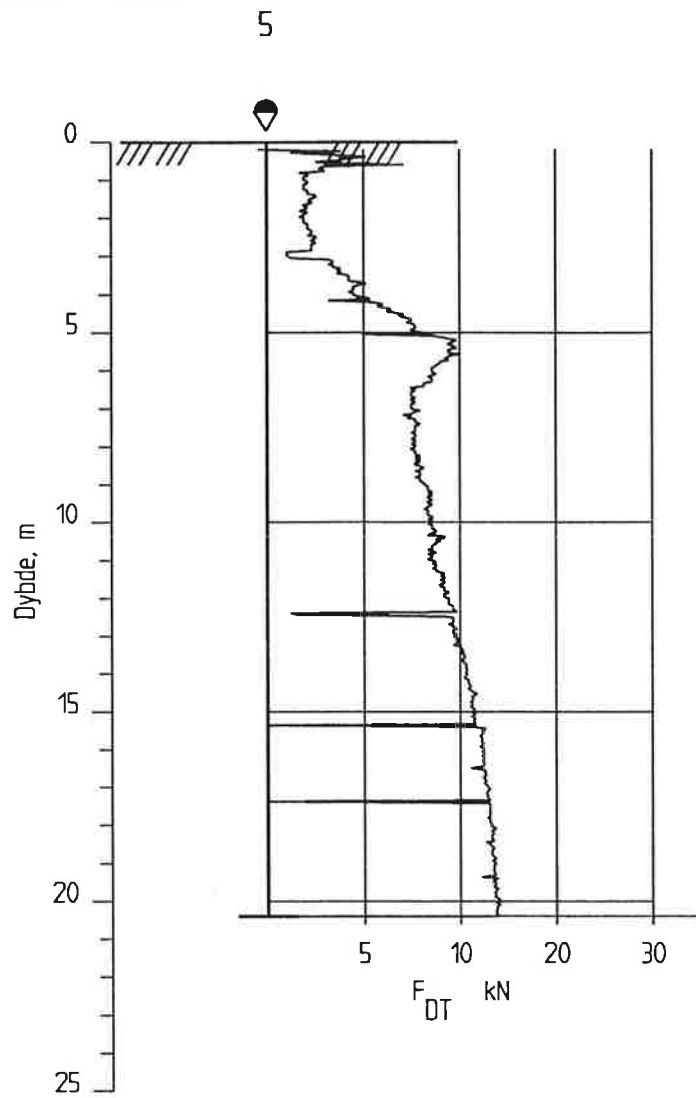
Kontrollert
PT

Godkjent





KARTLEGGING AV KVIKKLEIREOMRÅDER Kartblad 1913-3, Fredrikstad Dreiestrykksøndering M = 1 : 200 Borhull nr. : 4	Rapport nr. 930042-2	Figur nr. 06
	Tegner 	Dato: 06.03.96
	Kontrollert 	 NGI
	Godkjent	
Dato boret :960111		



KARTLEGGING AV KVIKLEIREOMRÅDER

Kartblad 1913-3, Fredrikstad
 Dreiestrykksindering
 M = 1 : 200
 Borhull nr. : 5

Dato boret :960116

Rapport nr.
930042-2

Figur nr.
07

Tegner
[Signature]

Dato:
06.03.96

Kontrollert
[Signature]

Godkjent



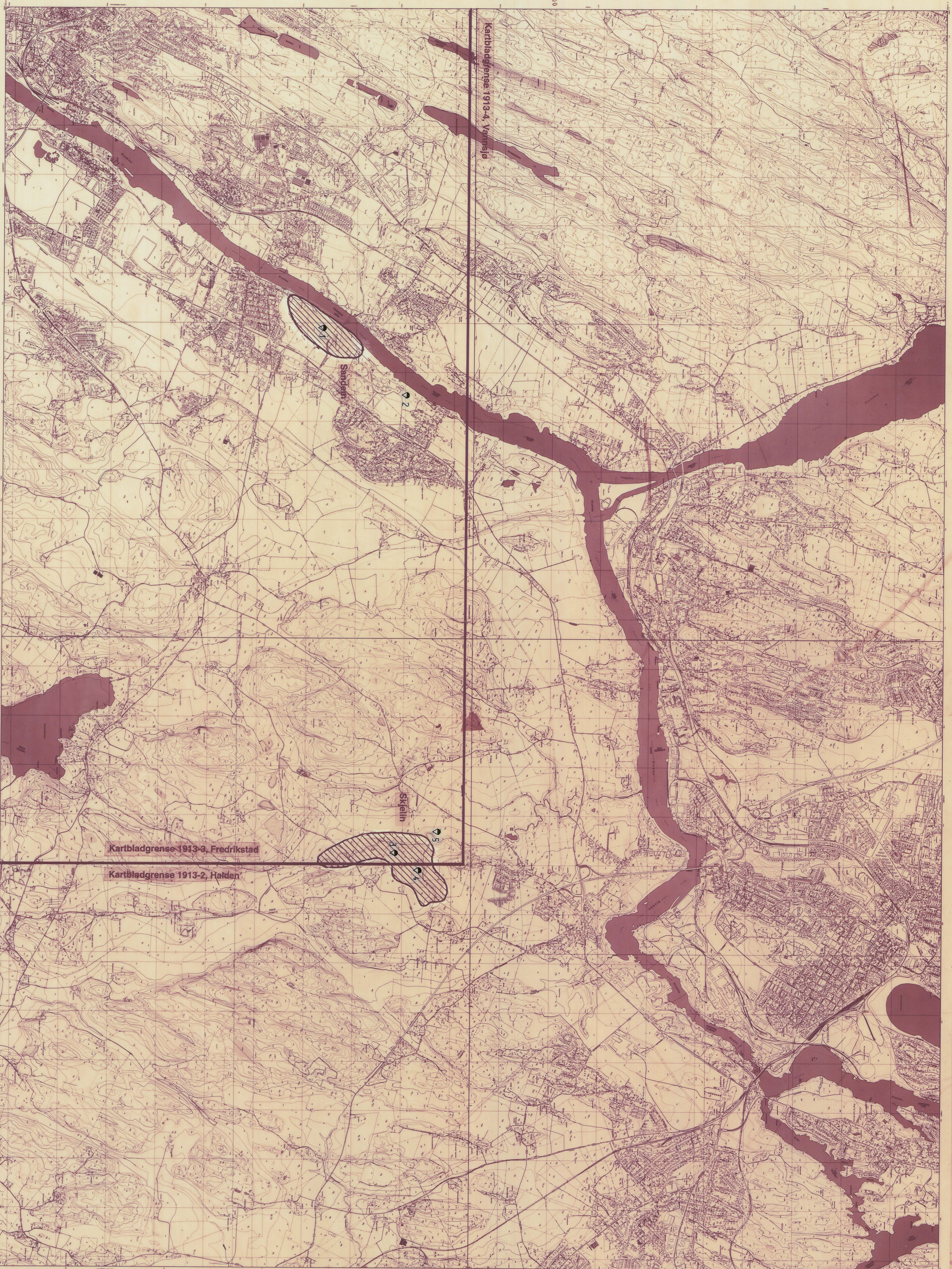
Kontroll- og referanseside/ Review and reference document



Oppdragsgiver/Client Statens naturskedefond		Dokument nr/Document No. 930042-2	
Kontraksreferanse/ Contract reference		Dato/Date 15 april 1996	
Dokumenttittel/Document title Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred		Distribusjon/Distribution <input type="checkbox"/> Fri/Unlimited <input checked="" type="checkbox"/> Begrenset/Limited <input type="checkbox"/> Ingen/None	
Prosjektleder/Project Manager Odd Gregersen Utarbeidet av/Prepared by Per Tuft			
Emneord/Keywords Kvikkleirekartlegging, grunnundersøkelser, dreietrykksondering, vingeboringer			
Land, fylke/Country, County Østfold		Havområde/Offshore area	
Kommune/Municipality Rolvøy, Fredrikstad, Onsøy, Kråkerøy, Hvaler, Borge og Skjeberg		Feltnavn/Field name	
Sted/Location		Sted/Location	
Kartblad/Map 1913 III Fredrikstad		Felt, blokknr./Field, Block No.	
UTM-koordinater/UTM-coordinates NL 998 415, PL 195 699			

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.
PT	Helhetsvurdering/ General Evaluation *	12/9-96	PT				
	Språk/Style						
OG	Teknisk/Technical - Skjønn/Intelligence - Total/Extensive - Tverrfaglig/ Interdisciplinary	18/4-96	og				
THa	Utforming/Layout	12/9-96	THa				
PT	Slutt/Final	12/9-96	PT				
JGS	Kopiering/Copy quality	20/9-96	JGS				
* Gjennomlesning av hele rapporten og skjønsmessig vurdering av innhold og presentasjonsform/ On the basis of an overall evaluation of the report, its technical content and form of presentation							

Dokumentet godkjent for utsendelse/ Document approved for release	Dato/Date 12/9-96	Sign.
--	----------------------	-----------



ØKONOMISK KARTVERK

ØSTFOLD FYLKE

Nedtegnet og sammensatt av kartblad

RIELANDER VIDERØRE A/S
ØSTFOLD AS

- △ Triangulær, NGI, ant. 1978
- Høydepunkt, tidligere, geografisk best punkt
- 2315 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2325 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2345 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2355 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2365 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2375 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2385 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2395 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2405 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2415 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2425 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2435 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2445 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2455 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2465 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2475 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2485 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2495 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2505 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2515 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2525 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2535 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2545 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2555 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2565 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2575 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2585 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2595 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2605 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2615 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2625 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2635 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2645 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2655 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2665 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2675 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2685 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2695 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2705 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2715 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2725 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2735 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2745 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2755 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2765 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2775 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2785 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2795 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2805 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2815 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2825 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2835 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2845 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2855 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2865 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2875 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2885 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2895 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2905 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2915 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2925 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2935 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2945 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2955 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2965 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2975 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2985 Høyde av kommunikasjonslinje
- 2995 Høyde av kommunikasjonslinje
- 3005 Høyde av kommunikasjonslinje

Målestokk 1:20 000
 Ekvivalens 1:20 000
 0 200 400 600 800 1000

Meter (næringslivet for UTM-utvalgt Sonetale 32 V.
 Grensen for Formner Registeret
 Formner Registeret

ØSTFOLD
 CQR 029030-20

930042-2
 Kartblad nr. 2
 August 1996

GREAKER

930042-2
 Kartblad nr. 2