

NGU rapport 92.299

**Sammenstilling av eldre borhullsdata fra Dalbekken
skiferbrudd, Lierne kommune, Nord-Trøndelag**

Rapport nr. 92.299		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Sammenstilling av eldre borhullsdata fra Dalbekken skiferbrudd, Lierne kommune, Nord-Trøndelag					
Forfatter: Håvard Gautneb			Oppdragsgiver: NGU/Nord-Trøndelagsprogrammet		
Fylke: Nord-Trøndelag			Kommune: Lierne		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Grong			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1923 II Sørli		
Forekomstens navn og koordinater: Dalbekken skiferbrudd 33 W 44900 710210			Sidetall: 28		Pris: Kr. 312,-
Feltarbeid utført: Juni 1992			Rapportdato: 17/11-92		Prosjektnr.:67.1889.93
					Ansvarlig: <i>Henni Barkey.</i>
<p>Sammendrag:</p> <p>Rapporten beskriver og sammenstiller borkjernerdata fra 1977 og 1986 fra Dalbekken skiferbrudd. Det beskrives 5 hull fra 1977 og 7 hull fra 1986. Kjernematerialet fra 1977 er nå lagret på NGUs lager, Løkken, mens borkjernene fra 1986 er lagret i Liskifer A/S lokaler på Jule. Med forbehold om brukbar kløvbarhet så synes det som om det beste området for en evt. utvidelse av dagens brudd ligger langs veien NV over fra kontorbrakkva.</p> <p>Det anbefales også å unngå skifer som viser utpreget lineasjon eller striping, da dette er karakteristisk for områder med tungkløvyd skifer.</p>					
Emneord:		Skifer			
Fagrapport					
Industrimineraler		Kjerneboring			

Innholdsfortegnelse	
Sammendrag	2
Innholdsfortegnelse	3
Innledning	5
Tidligere arbeid	5
BORHULLSLOGGER	6
Borhull 1 1977.	6
Borhull 2 1977	7
Borhull 3 1997	7
Borhull 4 1977	8
Borhull 5 1977	8
Borhull 1 1986	8
Borhull 2 1986	9
Borhull 3 1986	9
Borhull 4 1986	9
Borhull 5 1986	10
Borhull 6 1986	10
Borhull 7 1986	11
FOTOGRAFIER AV BORKJERNER	12
Borhull 1 1977	12
Borhull 2 1977	13
Borhull 3 1977	15
Borhull 4 1977	17
Borhull 5 1977	18
Borhull 1 1986	18
Borhull 2 1986	19
Borhull 4 1986	21
Borhull 5 1986	21
Borhull 6 1986	22
Borhull 7 1986	24
Kommentarer til borkjerne beskrivelsen	26
Områder med tungkløyvd skifer	27
Konklusjoner	27
Referanser	28

Figurer

Borhull 1 1977, 0-10 m	12
Borhull 1 1977, 10-20 m	12
Borhull 1 1977, 20-27m	13
Borhull 2 1977, 0-10m	13
Borhull 2 1977, 10-20m	14
Borhull 2 1977, 20-30m	14
Borhull 3 1977, 0-10m	15
Borhull 3 1977, 10-20m	15
Borhull 3 1977, 20-30m	16
Borhull 3 1977, 30-40m	16
Borhull 3 1977, 40-45m	17
Borhull 4 1977, 0-10m	17
Borhull 5 1977, 0-10m	18
Borhull 1 1986 8-16m	19
Borhull 2 1986 0-8m	19
Borhull 2 1986 8-10m og borhull 3 1986 0-7m	20
Borhull 3 1986 7-15m	20
Borhull 4 1986 0-8m	21
Borhull 5 1986 0-8m	21
Borhull 5 1986, 8-15 m	22
Borhull 6 1986 0-8m	22
Borhull 6 1986, 8-16m	23
Borhull 6 1986, 16-24m	23
Borhull 6 1986, 24-32m	24
Borhull 7 1986, 0-8m	24
Borhull 7 1986, 8-16m	25
Borhull 7 1986, 16-24m	25
Borhull 7 1986 24-28m	26
Figur 29 skiferflate med utpreget linesjon.	27

Bilag

Bilag 92.299.01 Kart over borhullsplassering
Bilag 92.299.02 Kart over bruddområdet

Innledning

Denne rapporten sammenstiller endel av de eldre borkjernerdata som finne fra Dalbekken skiferbrudd. Dette er gjort for å ha borkjernerdataene samlet og enkelt tilgjengelig for framtidig drift.

Det materialet som beskrives er samlet fra boringer i 1977 utført av Steinkontoret og fra 1986 utført av Lidal Skiferindustri A/S. I 1990 satte Liskifer A/S igang ny drift på forekomsten og utførte av 6 hull. Resultatene av boringer fra 1990 er beskrevet av (Gautneb 1990).

Det borkjernematerialet som er beskrevet er lagret dels i Liskifer A/S lokaler i Jule, dels ved NGUs borkjernelager på Løkken. Materialet som er lagret på Løkken er i hovedsak borkjerner fra 1977 som tidligere varlagret i NGU lager ved Skorovatn. Fra dette materialet er det noen kjernebatterier som er tapt, og noen som på en eller annen måte har vært veltet og kjernematerialet er kastet.

Tidligere arbeid

Driften av Dalbekkens skiferforekomst ble første gang satt i gang av Lidalskifer A/S 1973. Etter få år ble forekomsten kun drevet sporadisk og senere innstilt. I 1983 satte Lidal skiferindustri i gang drift på forekomsten og drev den fram til 1987. Det nåværende selskap Liskifer A/S ble startet i 1990 og har drevet forekomsten fram til i dag. Resultater fra de tidligere geologiske undersøkelsene er rapportert av Mikalsen (1978), Finnvik (1985), Freland (1985), Finnvik (1986) og Gautneb (1990).

Når det gjelder de geologiske forhold rundt brudd området henvises det til Gautneb (1990) for en detaljert beskrivelse

BORHULLSLOGGER**Borhull 1 1977.**

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1	Jordboring
1-2	Kjernetap
2-6.7	Mørk grå skifer med enkelte tynne kvartsinnslag. Bra skiferighetsutvikling.
6.7-11.5	Lys grå skifer, noe dårlig kløvutvikling, men massiv.
11.5-12.5	Mørk grå skifer svært oppsprukket.
12.5-15.2	Mørk skifer, noe kvartsinnslag, ganske massiv.
15.2-16.3	Mørk skifer svært oppsprukket
16.3-26	Mørk grå massiv skifer, en god del kvartsinnslag.

Borhull 2 1977

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-4.5	Lys grå skifer, ugjevn kløvutvikling endel kvartssittinnslag.
4.5-8.6	Vekslede mellom lys og mørk skifer, ugjevn og noe dårlig kløvutvikling.
8.6-13	Lys grå skifer med endel kvartsinnslag, varierende kløvbarhet
13-24.5	Mørk gråskifer med svært mye kvartsinnslag, hel og massiv.
24.5-30	Mørk gråskifer, svært oppsprukket.

Borhull 3 1997

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1	Jordboring
1-3	Grå skifer, noe oppsprukket, vekling mellom lyse og mørke lag.
3-6.7	Lys grå skifer, dårlig kløvutvikling, ganske massiv.
6.7-27.2	Mørk grå skifer massiv med bra kløvutvikling.
27.2-33	Lysgrå skifer, massiv og lite kvartsitt innslag.
33-45	Mørk grå skifer massiv, med enkelte kvartsitt lag.

Borhull 4 1977

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-3.2	Jordboring
3.2-7.2	Mørk grå skifer massiv og bra kløv.
7.2-10	Lys grå skifer, massiv og bra kløv.

Resten av borkjernene er tapt.

Borhull 5 1977

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1.5	Jordboring
1.5-7.5	Mørk grå skifer, nokså massiv med lite kvartsitt innslag.
7.5-10	Lys grå skifer, svært oppsprukket

Borhull 1 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1.0	Jordboring
1-10.5	Grå skifer noe oppsprukket,

Borhull 2 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1	Jordboring
1-10	Lys grønnskifer, noe kvarts innslag

Resten av borkjenen er tapt

Borhull 3 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-0.5	Jordboring
0.5-6	Mørk grå skifer endel oppsprukket, ganske bra kløv utvikling.
6-15	Lys grågrønnskifer, noe kvarts innslag

Resten av borkjernene tapt.

Borhull 4 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-8	Mørk skifer, mye kvartsislett, partier med dårlig kløvparallelitet også noe oppsprekking.

Resten av kjenen er tapt.

Borhull 5 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1	Jordboring
1-5	Lys grå skifer, endel kvartsrike partier, nokså massiv.
5-24	Mørk grå og grå skifer, tilsynelatende ganske bra.

Borhull 6 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-1	Jordboring
1-4	Gråskifer, tilsynelatende bra, god kløv.
4-6	Grå skifer, noe oppsprekking
6-10	Grå skifer, ganske massiv, litt kvartsitt innslag.
10.12.5	Grå skifer svært oppsprukket, dårlig.
12.5-24	Grå skifer, ganske massiv, ser bra ut.

Borhull 7 1986

<u>Dybde</u>	<u>Beskrivelse</u>
0-0.8	Jordboring
0.8-5	Lys grå skifer, tilsynelatende noe forvitret.
5-24	Grå skifer, ganske massiv og bra parallellitet, litt varierende gråfarge og enkelte tung kløyvde partier.

FOTOGRAFIER AV BORKJERNER¹**Borhull 1 1977**

Borhull 1 1977, 0-10 m



Borhull 1 1977, 10-20 m

¹ Alle borkjerner er fotografert våte



Borhull 1 1977, 20-27m

Borhull 2 1977



Borhull 2 1977, 0-10m



Borhull 2 1977, 10-20m



Borhull 2 1977, 20-30m

Borhull 3 1977



Borhull 3 1977, 0-10m



Borhull 3 1977, 10-20m



Borhull 3 1977, 20-30m

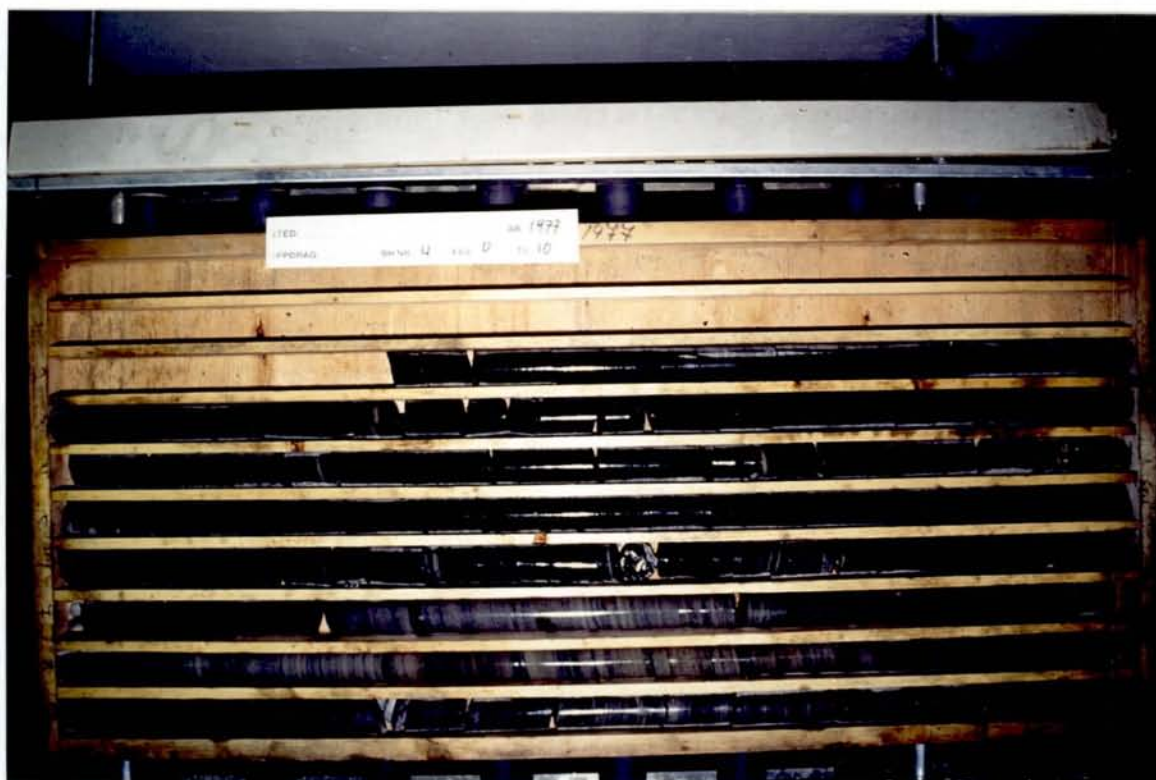


Borhull 3 1977, 30-40m



Borhull 3 1977, 40-45m

Borhull 4 1977



Borhull 4 1977, 0-10m

Borhull 5 1977

Borhull 5 1977, 0-10m

Borhull 1 1986

Borhull 1 1986, 0-8m



Borhull 1 1986 8-16m

Borhull 2 1986



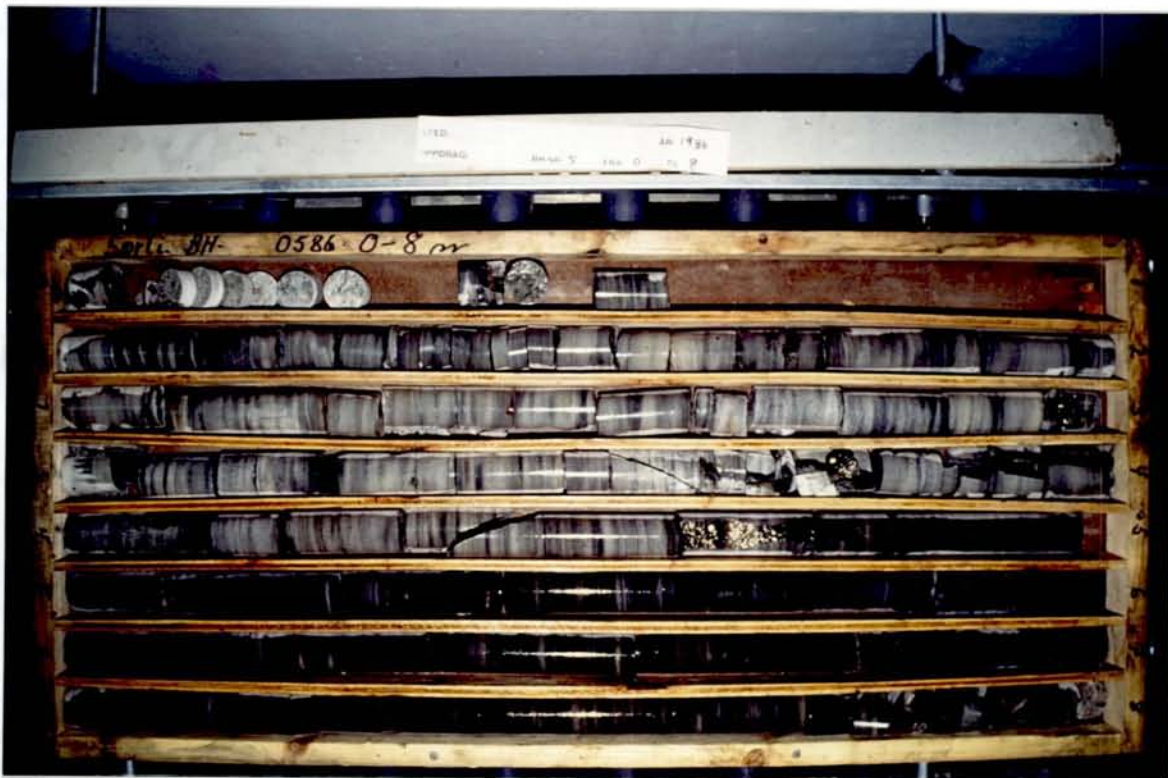
Borhull 2 1986 0-8m



Borhull 2 1986 8-10m og borhull 3 1986 0-7m



Borhull 3 1986 7-15m

Borhull 4 1986**Borhull 4 1986 0-8m****Borhull 5 1986****Borhull 5 1986 0-8m**



Borhull 5 1986, 8-15 m

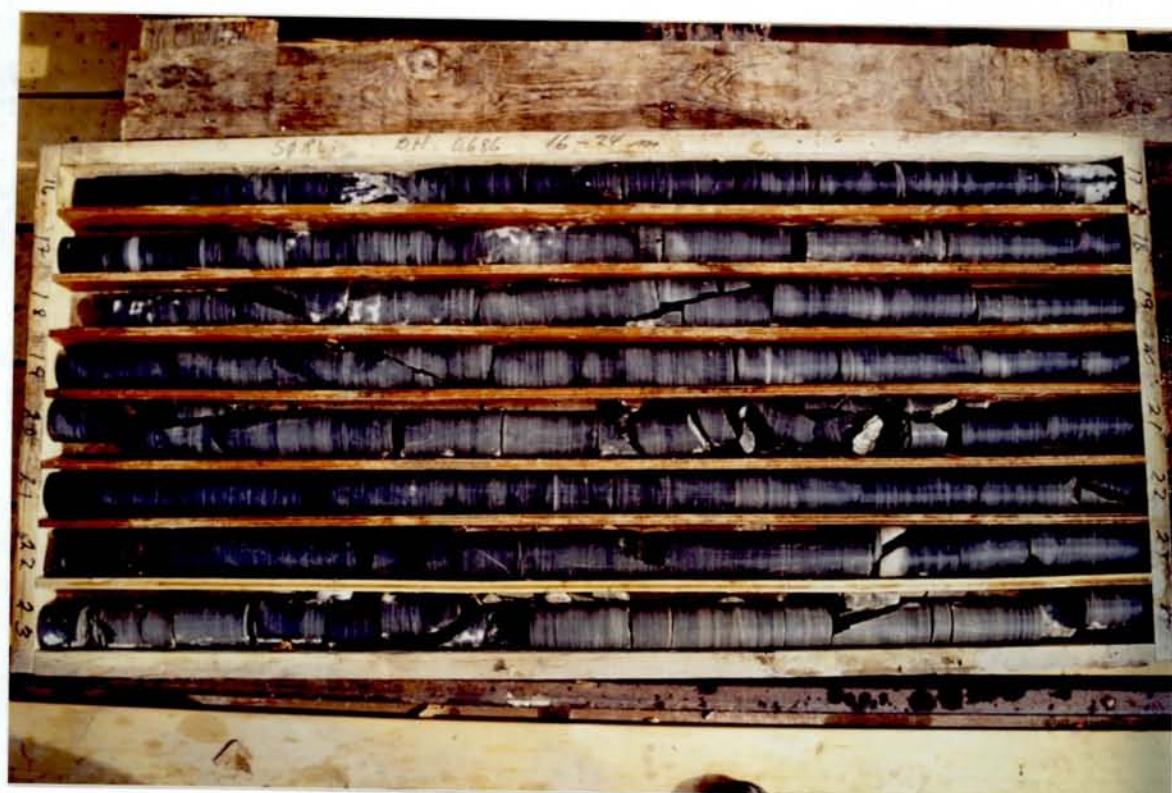
Borhull 6 1986



Borhull 6 1986 0-8m



Borhull 6 1986, 8-16m



Borhull 6 1986, 16-24m



Borhull 6 1986, 24-32m

Borhull 7 1986



Borhull 7 1986, 0-8m



Borhull 7 1986, 8-16m



Borhull 7 1986, 16-24m



Borhull 7 1986 24-28m

Kommentarer til borkjerne beskrivelsen

I borhull 1, 4, og 5 fra 1977 (beliggenheten er vist på bilag 1) er det mørk grå og tilsynelatende bra skifer de øverste 6 metre, fra 6 til 10 meter er det en ganske inhomogen noe lysere skifer. Disse borhullene er satt noen meter NV i forhold til dagens brudd og med forbehold om kløvbarhetsegenskapene skulle det være mulig å finne brukbar skifer her.

I borhull 2 fra 1977 og borhull 6 fra 1986, som ligger i samme området er det en lys grå og noe inhomogen skifer i den øverste delen av begge hull. Den mørke typen av skifer påtreffes først på ca. 16m dyp. Samme forhold sees også i borhull 5 og 7 fra 1987 som også har den lyse typen av skifer i den øverste del. Hvis man derfor ønsker å utvide bruddområdet i nordlig retning i forhold til dagens brudd vil lys type av skifer bli en vesentelig del av produksjonen. Den mørke typen av skifer vil dominere hvis det startes produksjon fra i området langs veien fra kontorbrakkka og i NV retning.

I borhull 3 fra 1977 er det såpass mye kvartsinnslag at dette området sannsynligvis er uegnet som skifer reserve. Det samme gjelder forsåvidt også for området rundt 1 og 4 fra 1986.

Områder med tungkløyvd skifer

Under skifer prospekteringen i 1990 ble det undersøket en rekke lokaliteter med tilsynelatende brukbar skifer som i ettertid viste seg å være altfor tungkløyvd. I ettertid er det klart at områdene med tungkløyvd skifer kjennetegnes ved en ganske utpreget striping (lineasjon) på endel skiferflater (Fig. 29)



Figur 29 skiferflate med utpreget linesjon.

Dette skyldes at man er inne i et parti der det er en hvis vinkel mellom skiferens kløv og den opprinnelige lagningen i bergarten. Det anbefales derfor at man i framtiden prøver å unngå områder med utpreget striping på skiferflatene.

Konklusjoner

Gjennomgang av eldre borkjerene data fra Dalbekken skiferbrudd viser at området som ser ut til å ha den beste skiferen utenom det nåværende brudd området ligger langs veien NV over i forhold til kontorbrakka. Her er det påvist mørk skifer av tilsynelatende bra kvalitet ned til 16 m dypde. Borhullsplassering er vist på bilag 1. Skal man utvide bruddområdet i denne retningen vil det imidlertid være nødvendig å fjerne en god del jord overdekke.

Det anbefales å unngå områder der skiferen viser utpreget striping (lineasjon) da dette er områder som har tung kløyvd skifer.

*Trondheim 17/11-93
Fløvord Gaubret*

Referanser

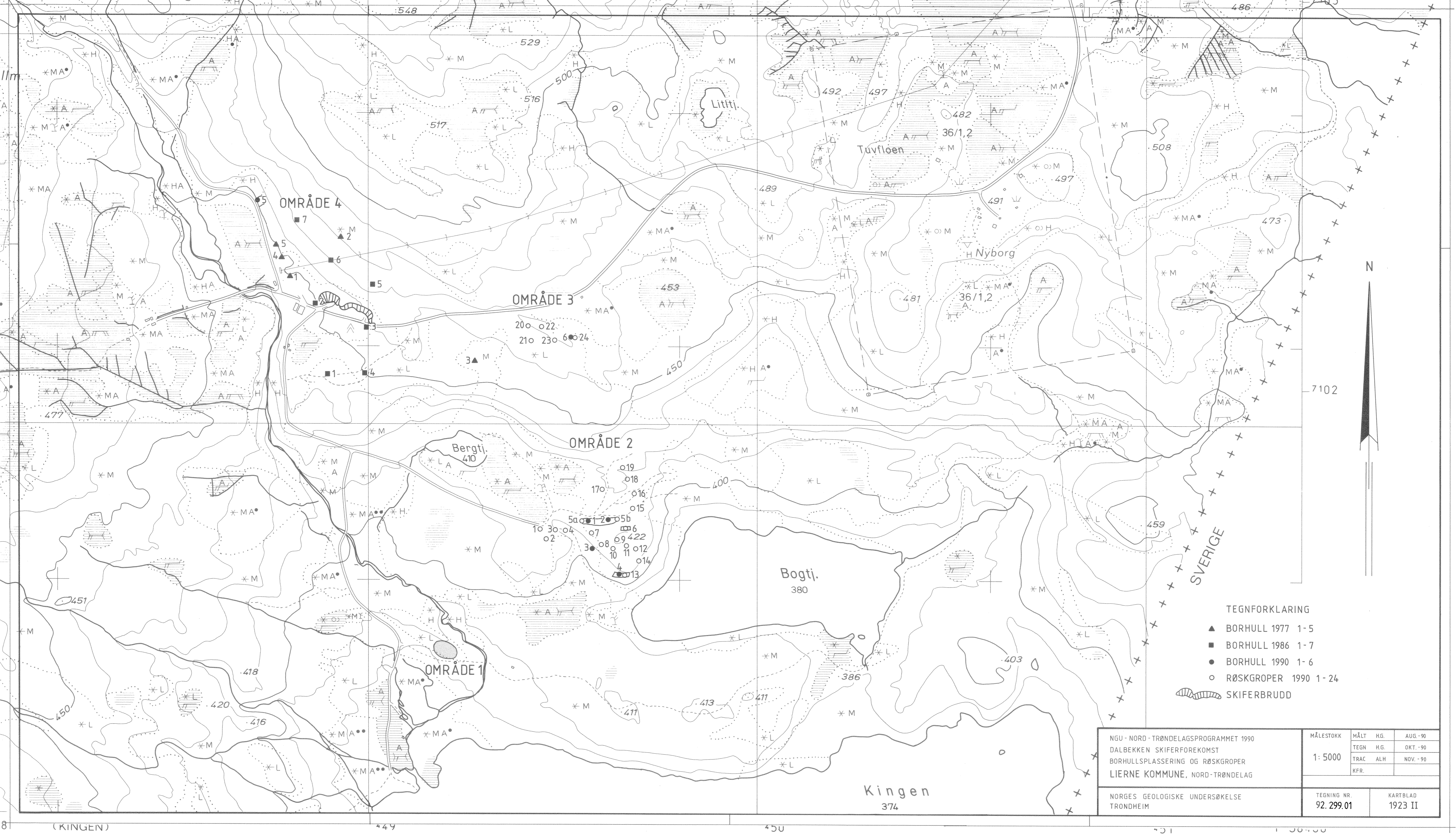
Finnvik O. 1985: Kartlegging av muligskifer reserver i dalbekken, Lierne kommune, *Rapport til fylkesrådmannen i Nord-Trøndelag.*

Finnvik O. 1986: Skiferreserver i Dalbekken .

Freland A: 1985: Mektigheten av overdekke, elektriske sonderiger for Lidalsskifer A/S, *NGU rapport 85.235*

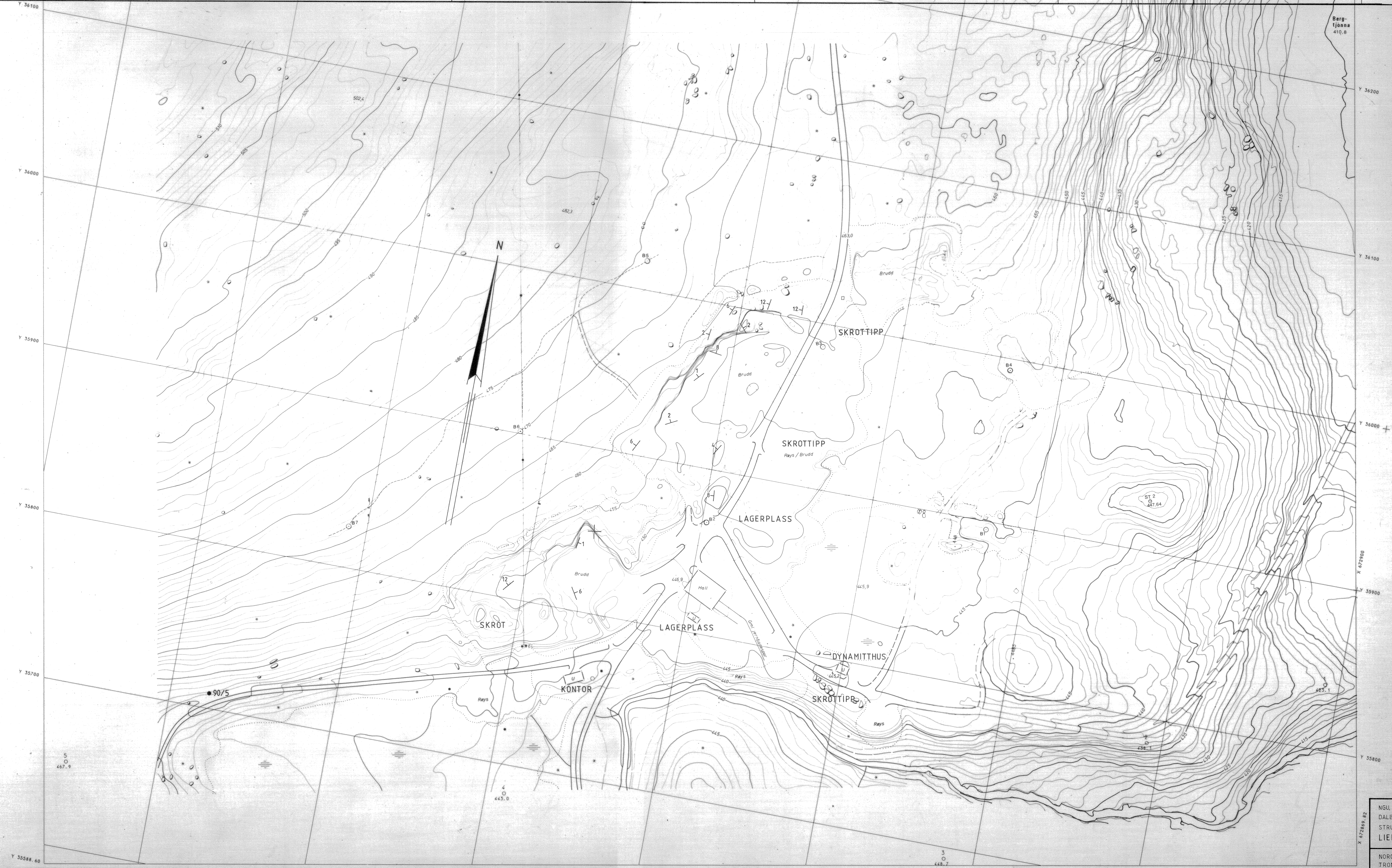
Gautneb H. 1990 Geologiske undersøkelser av Dalbekken skiferforekomst, Lierne kommune, Nord-Trøndelag. *NGU rapport 90.137*

Miklasen T. 1978: Geologisk kartlegging av skifer i Dalbekken, Lierne Kommune. *NGU rapport 1665.*



- TEGNFORKLARING**
- ▲ BORHULL 1977 1-5
 - BORHULL 1986 1-7
 - BORHULL 1990 1-6
 - RØSKGROPER 1990 1-24
 - SKIFERBRUDD

NGU - NORD-TRØNDELAGSPROGRAMMET 1990 DALBEKKEN SKIFERFOREKOMST BORHULLSPASSERING OG RØSKGROPER LIERNE KOMMUNE, NORD-TRØNDELAG	MÅLESTOKK	MÅLT H.G.	AUG.-90
	1: 5000	TEGN H.G.	OKT.-90
		TRAC ALH	NOV.-90
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 92.299.01	KARTBLAD 1923 II	



- TEGNFORKLARING
- BORHULL 1986 1-7
 - BORHULL 1990 5
 - < STRØK/FALL AV SKIFRIGHET
 - × FLATTLIGGENDE SKIFRIGHET

NGU, NORD-TRØNDELAGPROGRAMMET 1990
 DALBEKKEN SKIFERBRUDD, LISKIFER A/S
 STRUKTURKART
 LIERNE KOMMUNE, NORD-TRØNDELAG

MÅLESTOKK	MÅLT H.G.	AUG. -90
1:1000	TEGN H.G.	OKT. -90
	TRAC ALH	NOV. -90
	KFR	

TEGNING NR. 92.299.02
 KARTBLAD 1923 II