



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
6221				
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato
Grong Gruber AS	NGU 1065			

Titel

Grongprosjektet : Storpluten skjerp, Røyrvik, Nord-Trøndelag.

Forfatter

Ø. Logn

Dato

År

1971

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

NGU

Kommune

Røyrvik

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdisikt

1: 50 000 kartblad

19244

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Geologi
Geofysikk
Geokjemi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Storpluten skjerp

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu, Zn

Sammenheng, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Undersøkelsen er lagt opp til å få klarlagt om magnetkisen i skjerpene er pentlandittholdig. Forøvrig førte visse sporgehalter i bekkesedimenter av fortrinnsvis Zn, men også i noen grad Cu.

Oppdrag
GRONGPROSJEKTET

NGU Rapport nr. 1065
OBJEKT 55

STORPLUTEN SKJERP
RØYRVIK, NORD-TRØNDELAG

- 1) Prøvetaking
- 2) Geo-rekognosering

30. juli 1970 og 13. - 16. juli 1971.

Oppdrag
GRONGPROSJEKTET

NGU Rapport nr. 1065
OBJEKT 55

STORPLUTEN SKJERP
RØYRVIK, NORD-TRØNDELAG

- 1) Prøvetaking av utskutt masse
- 2) Geo-rekognosering over skjerpet

Utført 30. juli 1970 og 13. - 16. juli 1971

Saksbehandler: Ø. Logn, lic. techn.

Norges geologiske undersøkelse
Postboks 3006
7001 TRONDHEIM
Tlf.: (075) 15860

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
1. STEDSANGIVELSE	5
2. STIKKORD	5
3. FORELIGGENDE BESKRIVELSE	5
4. FORMÅL	6
5. UTFØRELSE	6
5.1 Geologi	7
5.2 Prøvetaking	
5.2.1 Feltarbeide	7
5.2.2 Laboratoriearbeide	7
5.3 Geofysikk	8
5.4 Geokjemi	8
5.4.1 Feltarbeide	8
5.4.2 Laboratoriearbeide	9
5.5 Stikning og høydemåling	9
6. RESULTATER	
6.1 Prøvetaking	
6.1.1 Storpluten skjerp	10
6.1.2 Folladalen skjerp	11
6.1.3 Rustsone 1800 Ø - 200 S	12
6.1.4 Bergartsprøver	12
6.2 Selvpotensialmålinger	12
6.3 Geokjemi	
6.3.1 Cu i jord	13
6.3.2 Zn i jord	14
6.3.3 Pb i jord	14
6.3.4 Ag i jord	15
6.3.5 Ni i jord	15
7. KONKLUSJON	15

BILAG:Analyseresultater:

Tabell 1: Storpluten skjerp. Utvalg fra utskutt malm

Tabell 2: Skjerp 31 (Foslie). Utvalg fra utskutt masse

Tabell 3: Fastfjellsprøver fra rustsone 1800 Ø - 200 S

Tabell 4: Bergarts- og kisprøver fra feltet Storpluten

Kartskisser:

1065-000 : Oversiktskart	1:250 000
1065-025 : Bekkesedimentkart Cu	1: 50 000
1065-025 : Bekkesedimentkart Zn	1: 50 000
1065-195 : SP-isoanomalikart	1: 5 000
1065-196 : Cu-isoanomalikart	1: 5 000
1065-197 : Zn-isoanomalikart	1: 5 000
1065-198 : Pb-isoanomalikart	1: 5 000
1065-199 : Ag-isoanomalikart	1: 5 000
1065-200 : SP-isoanomalikart	1: 1 000
1065-201 : Cu-isoanomalikart	1: 1 000
1065-202 : Zn-isoanomalikart	1: 1 000
1065-203 : Pb-isoanomalikart	1: 1 000
1065-204 : Ag-isoanomalikart	1: 1 000
1065-205 : Ni-isoanomalikart	1: 1 000
1065-206 : Preliminær geologisk kartskisse	1: 5 000

STORPLUTEN SKJERP. NGU publikasjon 202, skjerp nr. 33 og nr. 31

1. STEDSANGIVELSE

Oversiktskart 1065-00

Målestokk 1:250 000

Nøyaktigere stedsangivelse:

Kartblad 1924 IV:

Tegning 1065-25 Cu. Geokjemisk kart

" 1065-25 Zn. " "

2. STIKKORD

- a) Storpluten skjerp: Cu-malm med litt Ni, kort strøkutstrekning, ikke indikasjoner på dypgående.
- b) Folladalen skjerp: Uten økonomisk interesse.
- c) Området: Rustsoner uten tungmetallinnhold og med liten elektrisk ledningsevne. Cu-anomali i jord og i bekkesedimenter, bør følges opp. Årsak foreløpig ukjent.

3. FORELIGGENDE BESKRIVELSE

Skjerpene er kort beskrevet i NGU publikasjon 202, skjerp nr. 33 og 31.

Om skjerp nr. 31³ som er betegnet Storpluten skjerp, heter det:

"Like sydøst for Storpluten (et tjern som ikke står på kartet) ligger det i 600 m o.h. et skjerp med to arbeidssteder. Her stryker den flattliggende malmsone i retning nord-syd. Liggen er massiv gabbro, mens hengen utgjøres av ordinær grønnstein. Malmsonen sees sammenhengende over 90 m, og den fortsetter som rustsone med litt kis. Malmen veksler fra 2 til 4 m i mektighet og er sterkt rusten. Det aller meste er ganske fattig impregnasjon, mest svovelkis. Kun små linseformede partier har rik malm, og da mest magnetkis med

en del svovelkis."

Skjerp 31 i Folladalen er kortere beskrevet:

"Et stykke i liggen av en stor granittsone forekommer det i kvartsgjennomvevet grønnstein dels litt ren vasskis, dels grovere impregnasjon i blåkvartsaktig fjell. Skjerp 31 ligger 635 m o.h., snaut 200 m syd for Follabekken."

4. FORMÅL

Formålet med den utførte geo-rekognosering var:

- 1) Prøvetaking av utskutt masse i skjerpene
- 2) Rekognosering, geologisk, geofysisk og geokjemisk, i skjerpens omgivelser

Man festet seg ved at Foslie i NGU publ. 202 har registrert at malmsonens ligg er en massiv gabbro, og undersøkelsene ble lagt opp spesielt med henblikk på å få klarlagt om magnetkisen i skjerpene (og da fortrinnsvis skjerp 33) er pentlandittholdig.

Forøvrig førte visse sporgehalter i bekkesedimenter av fortrinnsvis Zn, men også i noen grad av Cu, til at undersøkelsesområdet ble en del utvidet i forhold til det opprinnelig påtenkte (se tegning 1065-25 Zn og 1065-25 Cu).

5. UTFØRELSE

Utført 30. juli 1970 og 13. - 16. juli 1971.

Bemanning: Ansvarlig for opplegg : Ø. Logn lic. techn.
" " prøvetaking: R. Kvien bergingeniør
" " geologi : R. Kvien
Ansvarlig observatør : H. Elstad bergtekniker
" for prøvetaking: H. Elstad
Hjelpemannskap : 3 mann fra Røyrvik

Skjerpene ble funnet etter beskrivelsene i NGU publ. 202 ved en foreløpig orientering i området 30. juli 1970.

Undersøkelsene ble deretter lagt opp som en geo-rekognosering bestående av leddene:

- a) Geologiske orienteringer
- b) Prøvetaking av skjerp og av jordsmonn langs de profiler som ble oppgått geofysisk
- c) Magnetiske målinger

5.1 Geologi

Geologiske observasjoner ble utført i det benyttete stikningsnett i den grad dette var mulig innen den tidsramme som de øvrige undersøkelser fastla.

5.2 Prøvetaking

5.2.1 Feltarbeide

Prøvetaking av utskutt masse i skjerpene ble foretatt etter det skjema som er benyttet forøvrig i Grongprosjektet. 32 prøver ble tatt fra tippene ved 4 røsker på Storpluten-sonen (8 prøver fra hver røsk). Fra skjerp 31 i Folladalen, der det kun var gjort små sprengningsarbeider, ble det tatt 11 prøver av utskutt masse. Ved prøvetakingen ble det lagt vekt på å skaffe et mest mulig representativt utvalg av det foreliggende materiale.

5.2.2 Laboratoriearbeide

Ansvarlig kjemiker	: B. Th. Andreassen, laboratorieingeniør
Analysemetode	: Atomabsorpsjon
Nedknusing	: Kjeftetygger og svingmølle for analysefinhet
Møllegods	: Sinterkorund
Kornfraksjon	: -180 μ
Innveiling	: 1/4 - 1 gram
Oppløsning	: 5 ml HNO_3 , 1:1, 3 timer, 110°C
Fortynning	: 20 ml
Analysert på	: Cu, Zn, Pb, Ag og delvis Ni

Prøvenr. fremgår av tabellene.

5.3 Geofysikk

Anvendte geofysiske metoder

- 1) Selvpotensial
- 2) Magnetometer

Rekognoserte profiler:

Antall : 29

Total profillengde : 14.300 m

Antall observasjoner : 1) SP: 581 2) Magnetometer: 502 Sum: 1083

Målepunktavstand : 12 - 50 m

5.4 Geokjemi

Anvendt geokjemisk metode: Jordprøvetaking, utført samtidig med de geofysiske målinger.

Utstyr: 1.4 m lange spiralbor

5.4.1 Feltarbeide

Antall profiler : 27

Total profillengde : 13.500 m

Totalt antall prøvepunkter : 393

Gjennomsnittlig prøvepunktavstand : 34,4 m

Prøvens størrelse : ca. 100 cm³

Punktprøver i størst mulig dyp

Jordtype : Mineraljord

Prøvenummer : 974/4641 - 4664

1065/3387 - 3500

3602 - 3719

4001 - 4029

4032 - 4140

5.4.2 Laboratoriearbeide

Ansvarlig kjemiker : G. Næss, avd.ingeniør
Analysemetode : Atomabsorpsjon
Kornfraksjon : -180 my (μ)
Innveiting : 1 gram
Oppløsning : 5 ml HNO_3 , 1:1, 3 timer, 110°C
Fortynning : 20 ml
Analysert på : Cu, Zn, Pb og Ag pr. juni 1971

5.5 Stikning og høydemåling

Det ble ikke foretatt nøyaktig utstikning av målelinjer. Alle profiler ble oppgått ved hjelp av Silva-kompass og merket kabel samtidig med utførelsen av de geofysiske målinger og geokjemiske prøvetakinger. Høydemålinger ble gjort med barometer. Avstanden mellom de høydebestemte punkter på profilene var som regel 50 m.

Antall høydebestemmelser: 207

Topografisk kart basert på høydemålingene er ikke fremstilt. Høydedataene finnes i NGU's arkiv.

6. RESULTATER

Resultatene av prøvetakingen foreligger i 4 tabeller:

- 1) Tabell 1: Prøvetaking av Storpluten skjerp (nr. 33)
- 2) Tabell 2: Prøvetaking av Folladalen skjerp (nr. 31)
- 3) Tabell 3: Prøvetaking av Rustsone 1800 Ø - 200 S
(se tegning nr. 1065-206)
- 4) Tabell 4: Beskrivelse og gehalter av bergartsprøver fra feltet

Resultatene av SP-målingene er vist i kartskissene 1065-195 i målestokk 1:5000 og i detalj i 1065-200 i målestokk 1:1000.

Resultatene av de magnetiske målinger gis ikke i kartform. Observasjonene foreligger i NGU's arkiv.

Resultatene av de geokjemiske undersøkelser er vist i 9 kart-skisser:

a) Oversiktskart

Cu-isoanomalikart	1:5000, tegning 1065-196
Zn- "	1:5000, tegning 1065-197
Pb- "	1:5000, tegning 1065-198
Ag- "	1:5000, tegning 1065-199

b) Detaljkart

Cu-isoanomalikart	1:1000, tegning 1065-201
Zn- "	1:1000, tegning 1065-202
Pb- "	1:1000, tegning 1065-203
Ag- "	1:1000, tegning 1065-204
Ni "	1:1000, tegning 1065-205

Resultatene av den geologiske rekognosering er vist i kartskisse 1065-206.

6.1 Prøvetaking

6.1.1 Storpluten skjerp. Tabell 1

Tabell 1 viser gehalter av de 32 prøver utskutt masse tatt fra de 4 skjerp på Storpluten-sonen. Det foreligger relativt mye utskutt ved røskene.

Det fremgår av tabellen at malmen overveiende er en kisimpregnering med 15 - 20% Fe, 3 av prøvene representerer den kompakte malmtypen med 30 - 37% Fe. Kobber og nikkel er til stede i vekslende mengde i prøvematerialet: Kobber i økonomisk interessante gehalter opptil 5,5%. Nikkel ligger lavere: Høyeste gehalt er 0,84% i kompakt malmtypen (37,5% Fe). Koboltgehalten kan være relativt høy i enkelte prøver, 0,15% er høyeste verdi. Et par impregnasjonsprøver viser meget høye sølvgehalter (49 og 123 ppm). Sølvgehalten følger kobbergehalten, det er de to prøver med høyest kobbergehalt som har høyest sølvgehalt.

Sink, bly og kadmium ligger lavt i malmen.

Følgende oppstilling viser midlere verdier og variasjonsbredde for de 32 prøver:

	Cu %	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Co ppm	Ni ppm	Cd ppm	Cr ppm	Mn %	Fe %
Aritm. m.	1.20	73	16	7.6	448	1800	4	142	0.07	19.4
Median	0.48	66	15	< 1	268	450	3	122	0.06	18.3
Høyeste gehalt	5.5	115	24	123	1500	8400	7	396	0.12	37.5
Laveste "	0.14	49	4	0	68	233	2	10	0.04	8.4

Kobbergehalten viser stor variasjonsbredde og medianverdien av prøveutvalget kommer ikke høyere enn 0.48%. Sølvgehalten er under 1 ppm i en større del av prøvene, derfor blir medianverdien lav. Nikkelgehalten tyder på at magnetkisen er pentlandittholdig.

Følgende forholdstall fremkommer av medianverdiene:

Ag/Cu	≈	1/4800
Co/Cu	≈	1/18
Ni/Cu	≈	1/10

6.1.2 Folladalen skjerp (nr. 31). Tabell 2

Mineraliseringen i Folladalen skjerp later til å være av en annen type enn malmen i Storpluten skjerp. Tabell 2 viser lave gehalter av tungmetallene, men dog med vekt på sink. Sølvgehalten er relativt høye og jevne sett i relasjon til de lave kobbergehalter.

Følgende oppstilling viser midlere verdier og variasjonsbredde for de 11 prøver fra utskutt masse:

	Cu ppm	Zn % ppm	Pb ppm	Ag ppm	Ni ppm
Aritm. m.	170	0.23%	41	1.5	29
Median	107	271 ppm	28	1.3	25
Høyeste gehalt	660	1.9%	112	2.6	74
Laveste "	57	58 ppm	8	0.8	5

Nikkelgehaltene ligger i sporområdet, og kobbergehaltene ligger ikke langt over. Det er tydeligvis en kismineralisering som er vesentlig forskjellig fra Storplutentypen, og den ligger også i et annet nivå uten tilknytning til gabbroide bergarter. Som det fremgår av tegning 1065-206 ligger skjerpet relativt nær grønnsteinsonens kontakt mot trondhemitten i øst.

6.1.3 Rustsone 1800 Ø - 200 S. Tabell 3

En kisimpregnert, lett synlig rustsone beliggende mellom koordinat 1800 Ø og 2200 Ø og ca. 200 S (se tegning 1065-206) ligger i et område med høye sinkgehalter i bekkesedimenter. Bergartene i sonen er karakterisert som grønnstein og serisittkvartsitt. Sonen ble prøvetatt ved 11 vilkårlige grønnsteins- og 13 serisittkvartsittprøver. Gehaltene angitt i tabell 3 viser at tungmetallinnholdet ligger i sporområdet. Sinkverdiene er adskillig høyere i grønnsteinsprøvene enn i prøver av serisittkvartsitt (opptil 250 ppm Zn), og det ansees sannsynlig at denne Zn-gehalt i bergarten svarer for de geokjemiske bekkesedimentanomalier.

6.1.4 Bergartsprøver. Tabell 4

En del bergartsprøver innsamlet av geologen er analysert med hensyn på tungmetallene. De fleste prøver er fra området like omkring Storpluten skjerp. Prøvenes posisjon i stikningsnettet fremgår av tabellen. Det fremgår også at malmsonens sidebergart kan være kobberkis-(bornitt?) impregnert. Sølvgehalten følger kobbergehalten (opptil 2 ppm).

6.2 SP. Kartskisse 1065-195 og 1065-200.

Stikningsnettet ble lagt overensstemmende med resultatene av de geologiske rekognoseringer vist i tegning 1065-206. Det er naturlig å dele inn det rekognoserte område i tre:

- 1) Det søndre Storplutenområdet (skjerp 33 og 31)
- 2) Det nordvestre området
- 3) Det nordre området

Som det vil fremgå av tegning 1065-206 er det stort sett rekognosert innenfor en bue av grunnsteinsområdet. Innen det målte område er det anvist 3 små gabbrofelter. Storpluten synes knyttet til det minste av dem.

Selve området omkring Storplutenskjerp er målt i detalj med et tettere linjenett enn forøvrig i feltet. SP-feltet i det detaljmålte område er vist i tegning 1065-200 (1:1000). Det går frem av kartskissen at malmen forårsaker relativt sterke selvpotensialer (negative, maks. -400 mV). Ekvipotensiallinjene lukker seg rundt sonen, og angir en strøklengde på ca. 120 m. Målingene gir ikke indikasjoner på malmens eventuelle utstrekning langs en akse mot dypet.

Kartskisse 1065-195 viser kun meget svake selvpotensialvariasjoner ved Folladalen skjerp (nr. 31). Skjerpets synes å ligge på den sydlige avslutning av en svakt markert sone med selvpotensialer (-200 mV). De små potensialvariasjoner tyder ikke på at denne sone har særlig fremtredende elektrisk ledningsevne.

I den nordveste delen av området er det ikke påvist SP-anomalier.

I det nordre området ligger også SP-feltet lavt. En lokal SP-anomali (-100 mV) er observert på profil 2200 Ø i tilknytning til en rustsone. Den foran nevnte prøvetatte rustsone viser seg derimot å foranledige helt ubetydelige selvpotensialvariasjoner. Rustsonenes elektriske ledningsevne bør således være relativt liten.

6.3 Geokjemi

6.3.1 Cu i jord. Kartskisse 1065-196 og 1065-201

Kobbergehaltene i jordprøver fra det detaljprøvetatte område omkring Storpluten skjerp studeres best på tegning 1065-201 (1:1000). Som det fremgår er det påvist meget høye sporgehalter omkring røskene (opptil 3200 ppm Cu). En del (mesteparten?) skyldes åpenbart forurensning, lukningene av kurvene viser forekomstens begrensede utgående.

Folladalen skjerp (nr. 31) ledsages av svakt anomale kobbergehalter i jord (ca. 100 ppm). Kobbergehaltene følger SP-draget i denne del av feltet (se foregående avsnitt).

I det nordvestre område er det ikke påvist anomale kobbergehalter, bortsett fra i ett punkt østligst på profil 1200 NØ, der en gehalt på 400 ppm er anvist. Det er ikke påvist SP-anomalier på dette sted, men det finnes en nærliggende rustsone (se tegning 1065-206) som ligger ved en interessant ombøyning av trondhemitten i denne del av feltet. Det aktuelle sted er ikke godt geofysisk dekket ved denne undersøkelse (langt mellom profilene og i ytterkant av målt område).

I det nordre område er det påvist flere svakt kobberførende soner som kan parallelliseres med foran nevnte rustsoner. Høyeste gehalter er imidlertid ikke større enn 50 - 100 ppm Cu, og tyder derfor ikke på nevneverdig kobberinnhold i rustsonene.

6.3.2 Zn i jord. Kartskisse 1065-197 og 1065-202

Av kartskisse 1065-202 fremgår at det er ingen sinkanomalier omkring malmsonen i Storpluten skjerp, tvert imot er det heller antydning til et sink-minimum omkring malmsonen. Dette er som det vil ha fremgått av det foregående, i full overensstemmelse med de lave sinkgehalter i malmen.

Forøvrig i feltet finner man en rekke soner med noe økt sinkinnhold i jordsmonnet, gehaltene er lave og ligger vanligvis i intervallet 100 - 200 ppm Zn. I nord synes det å være en viss sammenheng med disse sinksoner og de påviste rustsoner.

6.3.3 Pb i jord. Kartskisse 1065-198 og 1065-203

Blygehaltene i jordsmonnet omkring Storpluten skjerp er minimale og understøtter det faktum at dette ikke er noen blymalm.

Nord i feltet er det derimot påvist flere steder sporgehalter på 100 ppm Pb eller mere (opptil 200 ppm Pb). Det skal gjøres oppmerksom på at dette område ikke kan ligge så langt i fra det i NGU Rapport nr. 1166 anviste Pb-område nr. 25 (bekkesedimentanoma-

lier). Pb-gehaltene synes ikke knyttet til rustsonene i området (se foran under prøvetaking).

6.3.4 Ag i jord. Kartskisse 1065-199 og 1065-204

Ag-kartene viser små sporgehalter i jordsmonnet. Flere soner med gehalter over 1 ppm forekommer. Ved malmsonen i Storpluten skjerp er det et høyområde med maksimalt 2.9 ppm Ag (se kartskisse 1065-204).

Nord i feltet er det påvist en lengere sone med delvis over 1 ppm Ag. Ag-sonen synes å følge en rustsone i dette område. På profil 1200 NØ er det en lokal Ag-sone i nærheten av den høye kobbergehalt på dette profil (se avsnitt 6.3.1).

6.3.5 Ni i jord. Kartskisse 1065-205

Det er kun jordprøvene innsamlet i 1970 langs 2 orienterende profiler som er analysert på nikkel. Kartskisse 1065-205 viser lave, men dog svakt anomale nikkelgehalter ved malmsonen i Storpluten skjerp (inntil 200 ppm), fortrinnsvis i ligg. Det må antas at størstedelen av nikkelinnholdet skyldes forurensning fra utskutt masse. Interessant er det at maks. Ni i jord: maks. Cu i jord er ca. 1/15, Ni/Cu-forholdet fra prøvetakingen av malmen (medianverdi) ble foran beregnet til 1/10. Størrelsesordenen av Ni/Cu-forholdet i jord er således riktig.

7. KONKLUSJON

Av de foran beskrevne resultater av den utførte geo-rekognosering har det fremgått følgende momenter:

- 1) Storpluten skjerp (nr. 33, Foslie)
 - a) ligger i tilknytning til en gabbro med lite utgående
 - b) har en meget begrenset strøkutstrekning
 - c) har ikke gitt indikasjoner som sier noe om dyptgående
 - d) fører en kobberholdig malm med litt nikkel

2) Folladalen skjerp (nr. 31)

- a) ligger i tilknytning til grunnstein-trondhemittkontakt
- b) fører en annen type kismineralisering enn Storpluten
- c) fører ikke økonomisk interessante gehalter av tungmetaller

Kismineraliseringen av type Storpluten er ikke påvist ellers i feltet. Rustsoner - sannsynligvis av type Folladalen - er påvist flere steder omkring trondhemittiske bergarter.

Et område - som synes temmelig begrenset - med relativt høye kobber- og sølvgehalter burde man kanskje undersøke nærmere.

Visse bly-gehalter - som ligger adskillig over vanlig bakgrunnsnivå i Grongfeltet - burde man følge opp og søke å finne årsaken til. Det skal gjøres oppmerksom på at bly-gehaltene forekommer både i bekkesedimenter (Pb-anomali nr. 25, NGU Rapport nr. 1166) og i jordsmonn.

Lysaker 8. desember 1976.

Ø. Logn
Ørnulf Logn

Oppdrag 1065 Objekt 55. STORPLUTEN SKJERP (nr. 33).

Tabell 1: Utvalg fra utskutt malm. Analyser - Gehalter i ppm (%).

974/	Cu	Zn	Pb	Ag	Co	Ni	Cd	Cr	Mn	Fe	
748	0,41 %	58 ppm	12 ppm	0 ppm	342 ppm	0,52 %	4 ppm	180 ppm	0,06 %	32,5 %	Røsk I
49	0,19	49	20	0	462	0,84	4	50	0,04	37,5	---"---
50	0,23	65	16	0	0,15 %	0,30	4	115	0,05	30	---"---
51	0,8	75	12	0	258 ppm	0,38	3	150	0,07	19,7	---"---
52	1,1	68	20	3	0,07 %	0,42	4	220	0,06	22,4	---"---
53	0,34	61	12	0	0,09	0,51	4	137	0,06	23,4	---"---
54	0,25	64	20	0	194 ppm	0,41	4	235	0,06	20,7	---"---
55	0,30	64	24	0	46	0,20	3	205	0,09	14,6	---"---
56	3,6	60	16	12	0,10 %	440 ppm	4	108	0,05	30	Røsk II
57	0,8	84	20	4	211 ppm	0,08 %	5	396	0,12	13,7	---"---
58	0,37	65	12	3	417	0,09	3	214	0,07	13,1	---"---
59	0,21	66	4	0	0,07 %	311 ppm	3	200	0,08	16,4	---"---
760	2,1	66	8	5	163 ppm	0,43 %	4	130	0,06	18,3	---"---
61	2,5	66	12	5	83	0,57	5	214	0,06	20,8	---"---
62	2,5	66	12	7	89	0,58	5	244	0,06	21,6	---"---
63	0,40	59	20	0	123	488 ppm	3	278	0,06	8,4	---"---
64	3,0	85	16	49	0,09 %	278	5	12	0,08	22,1	Røsk III
65	5,5	99	12	123	0,10	238	7	10	0,05	20,4	---"---
66	2,1	75	12	4	0,11	0,04 %	3	95	0,07	22,8	---"---
67	0,59	72	24	0	260 ppm	289 ppm	3	235	0,08	12,2	---"---
68	1,0	97	20	0	156	330	4	36	0,12	17,1	---"---
69	4,0	115	20	14	407	316	5	14	0,09	17,0	---"---
770	0,9	55	20	4	244	260	3	95	0,07	16,6	---"---
71	0,7	71	12	3	422	440	4	49	0,09	19,5	---"---
72	1,2	113	16	4	131	291	4	105	0,08	14,4	Røsk IV
73	0,18	66	16	3	0,05 %	374	3	122	0,07	14,6	---"---
74	1,8	93	20	0	0,09	476	3	68	0,08	20,3	---"---
75	0,32	75	20	0	332 ppm	0,05 %	4	60	0,06	22,3	---"---

Tabell 1 forts.

974/	Cu	Zn	Pb	Ag	Co	Ni	Cd	Cr	Mn	Fe	
76	0,44	96	8	0	266	301 ppm	4	90	0,08	13,2	Røsk IV
77	0,23	54	16	0	68	414	2	76	0,07	16,8	----"----
78	0,20	56	24	0	259	233	2	255	0,07	14,0	----"----
779	0,14	60	20	0	266	444	3	136	0,07	14,9	----"----
32											
prøv.											
Aritm.											
middel	1,20 %	73 ppm	16 ppm	7,6 ppm	448 ppm	0,18 %	4 ppm	142 ppm	0,07 %	19,4 %	
Median	0,48 %	66 ppm	15 ppm	< 1 ppm	268 ppm	450 ppm	3 ppm	122 ppm	0,06 %	18,3 %	

Oppdrag 1065 Objekt 55. SKJERP 31 (Foslie) V/STORPLUTEN

Tabell 2: Utvalg fra utskutt masse. Analyser - Gehalter i ppm (%).

1065/	Cu	Zn	Pb	Ag	Ni
1263	85 ppm	126 ppm	112 ppm	1,6 ppm	40 ppm
64	200	58	85	2,6	64
65	208	0,14 %	14	1,3	5
66	102	0,3	16	1,0	3
67	183	360 ppm	30	2,0	33
68	116	115	60	2,0	74
69	112	1,9 %	26	1,6	33
70	70	750 ppm	49	1,2	20
71	660	800	13	1,3	17
72	70	171	38	1,3	30
1273	57	182	8	0,8	5
11 prøver					
Aritm.					
middel	170 ppm	0,23 %	41 ppm	1,5 ppm	29 ppm
Median	107 ppm	271 ppm	28 ppm	1,3 ppm	25 ppm

Oppdrag 1065 Objekt 55. STORPLUTEN

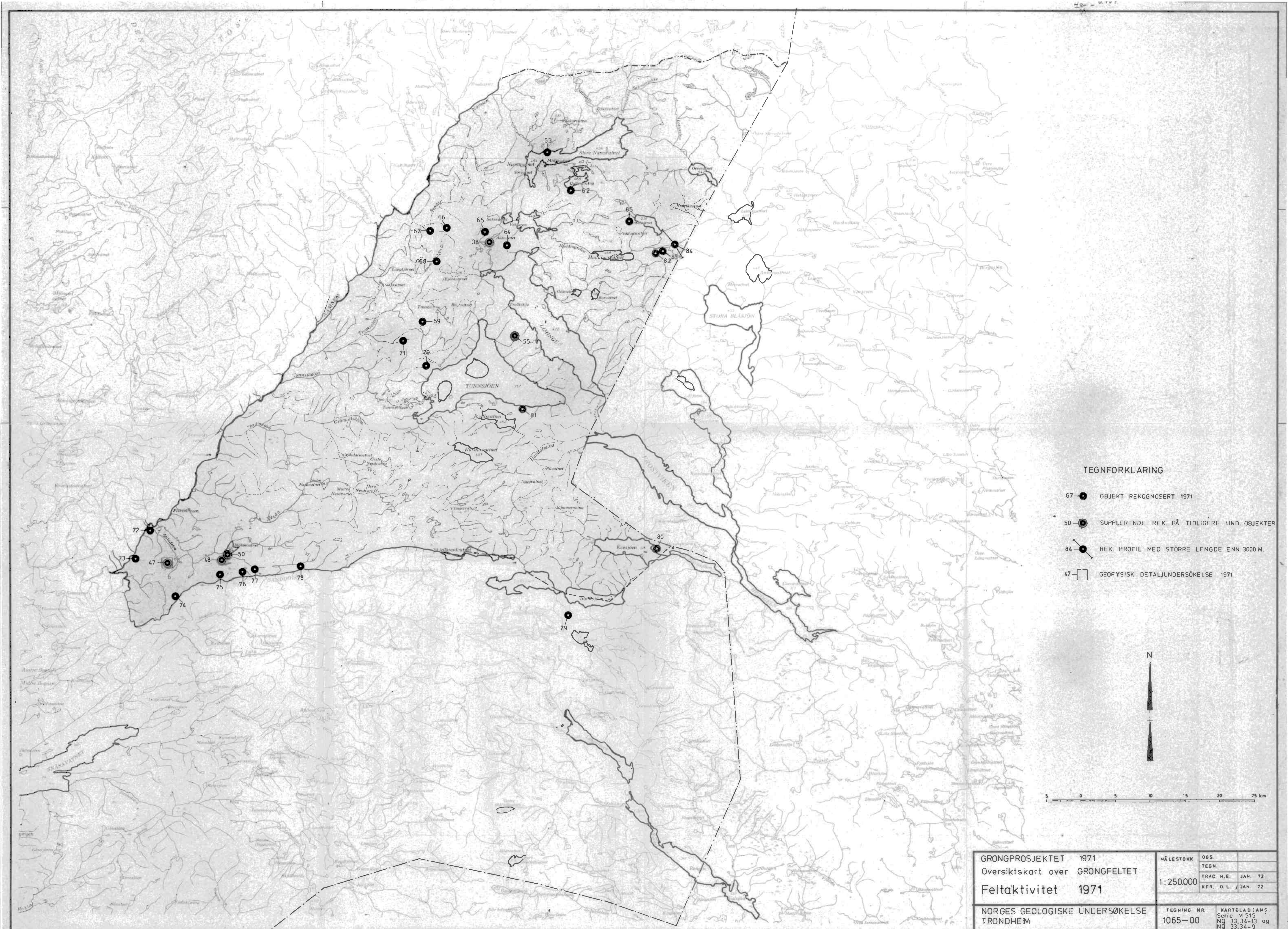
Tabell 3: Fastfjellsprøver fra rustsone 1800 Ø - 200 S. Analyser - Gehalter i ppm (%).

1065/	Cu	Zn	Pb	Ag	Ni	
1239	30 ppm	205 ppm	40 ppm	1,0 ppm	5 ppm	GRØNNSTEIN
40	10	98	25	0,8	10	-----"
41	12	145	25	1,0	10	-----"
42	51	252	20	1,5	12	-----"
43	16	66	18	0,5	6	-----"
44	7	85	7	0,8	7	-----"
45	9	97	7	0,8	8	-----"
46	14	76	5	0,7	4	-----"
47	19	85	9	1,0	5	-----"
48	62	190	7	1,0	3	-----"
1249	43	132	24	0,9	10	-----"
11 prøver						
Aritm. middel	25 ppm	130 ppm	17 ppm	0,9 ppm	7 ppm	
Median	15 ppm	98 ppm	14 ppm	0,9 ppm	7 ppm	
1250	22 ppm	9 ppm	4 ppm	0,5 ppm	4 ppm	SERISITTKVARTSITT
51	4	6	0	0,4	0	-----"
52	14	19	4	0,5	0	-----"
53	8	5	0	0,7	0	-----"
54	12	7	0	0,6	6	-----"
55	7	6	0	0,4	2	-----"
56	12	5	3	0,6	0	-----"
57	6	4	0	0,6	0	-----"
58	11	9	3	0,8	0	-----"
59	7	12	0	0,8	0	-----"
60	6	5	3	0,6	0	-----"
61	6	5	2	0,8	0	-----"
1262	142	5	8	1,7	7	-----"
13 prøv.						
Aritm. m.	20 ppm	7 ppm	2 ppm	0,7 ppm	2 ppm	
	6	5	2	0,6 ppm	1 ppm	

Oppdrag 1065 Objekt 55.

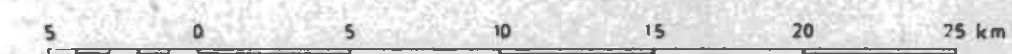
Tabell 4: Bergarts- og kisprøver fra feltet ved Storpluten.

Prøvenr. 1065/	Posisjon	Beskrivelse	Analyseresultater				
			Cu	Zn	Pb	Ag	Ni
1149	80 S - 30 Ø	Grønnskifer - biotittrik. Kryst. av Py	20 ppm	71 ppm	11 ppm	0,6 ppm	10pp
1150	80 S - 220 Ø	Py, biotitt m/gr. stein	0,11 %	104	12	2,0	385
1151	80 S - 220 Ø	Grønnsk. m/py - po gnister	40 ppm	70	7	0,5	75
1152	150 S - 0 Ø	Fe - kvartsitt	10	49	4	0	5
1153	0 S - 25 Ø	Biotittrik fink. grønnstein	6	84	7	0,3	11
1154	12 N - 95 Ø	Grovk. amfibolrik dioritt el. metagabbro?	3	37	8	0,3	70
1155	15 S - 90 Ø	CPy + Po bornitt ?	0,4 %	52	8	2,0	213
1156	0 S - 115 Ø	Po-imp. Grønnstein fink. type	15 ppm	46	7	0,5	13
1157	110 N - 170 Ø	Knust grovk. basisk bergart Gabbro	19	46	17	0,8	185
1159	200 N - 150 Ø	Grense mot gabbro	8	41	10	0,3	190
1239 - 1249	1800 Ø - 200 S Rustsone	Grønnstein	se tabell 3				
1250 - 1262	1800 Ø - 200 S Rustsone	Serisittkvartsitt	se tabell 3				
1263 - 1273	Skj 31 200 S - 500 Ø	Py + Fe ₃ O ₄	se tabell 2				
974/							
748 - 779	Skj 33 0 S - 90 Ø	Malm fra Storpluten skjerp	se tabell 1				



TEGNFORKLARING

- 67-● OBJEKT REKOGNOSERT 1971
- 50-● SUPPLERENDE REK. PÅ TIDLIGERE UND. OBJEKTER
- 84-● REK. PROFIL MED STÖRRE LENGDE ENN 3000 M.
- 47-□ GEOFYSISK DETALJUNDERSÖKELSE 1971



GRONGPROSJEKTET 1971 Oversiktskart over GRONGFELTET Feltaktivitet 1971	MÅLESTOKK 1:250.000	065	
		TEGN	
		TRAC. H.E.	JAN. 72
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 1065-00	KFR. O. L.	JAN. 72
		KARTBLAD (AMS) Serie M 515 NO 33,34-13 og NO 33,34-9	

BEKKESEDIMENTER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RØYRVIK 1924 IV



TEGNFORKLARING

- GEO. REKOGNOSERING
- " — DETALJERT
- BLOKKLETTING

Cu i ppm

- 0 — 6
- 7 — 10
- 11 — 18
- 19 — 32
- 33 — 56
- 57 — 100
- 101 — 180
- 181 — 320
- 321 — 560
- 561 — 1000
- > 1000

Tegning nr. 1065-25 Cu

BKKESIDENTER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RØYRVIK 1924 IV



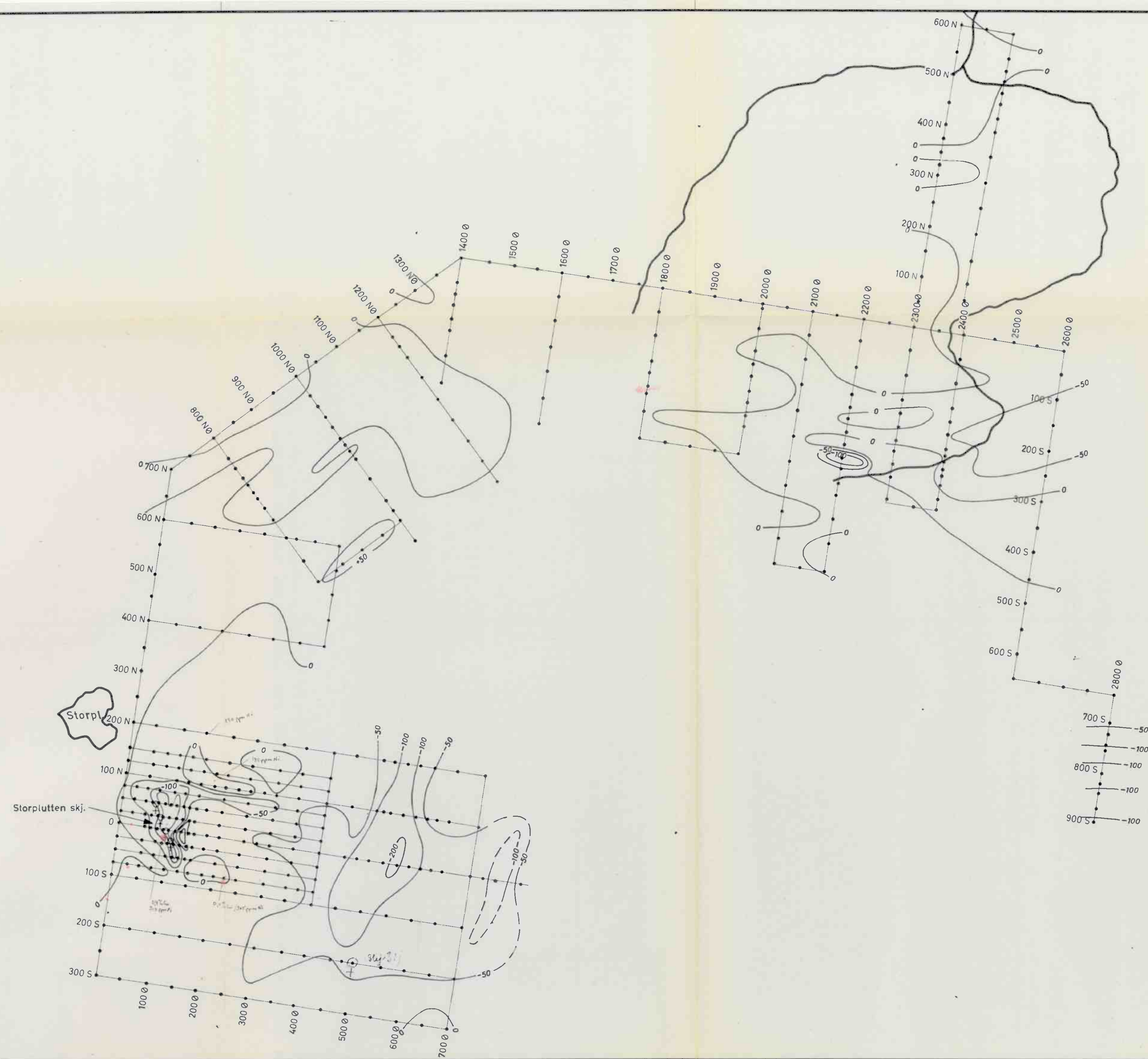
TEGNFORKLARING

- GEO REKOGNOSERING
- DETALJERT
- BLOKKLETING

Zn i ppm

- 0 — 6
- 7 — 10
- 11 — 18
- 19 — 32
- 33 — 56
- 57 — 100
- 101 — 180
- 181 — 320
- 321 — 560
- 561 — 1000
- 1001 — 1800

Tegning nr. 1065-25 Zn

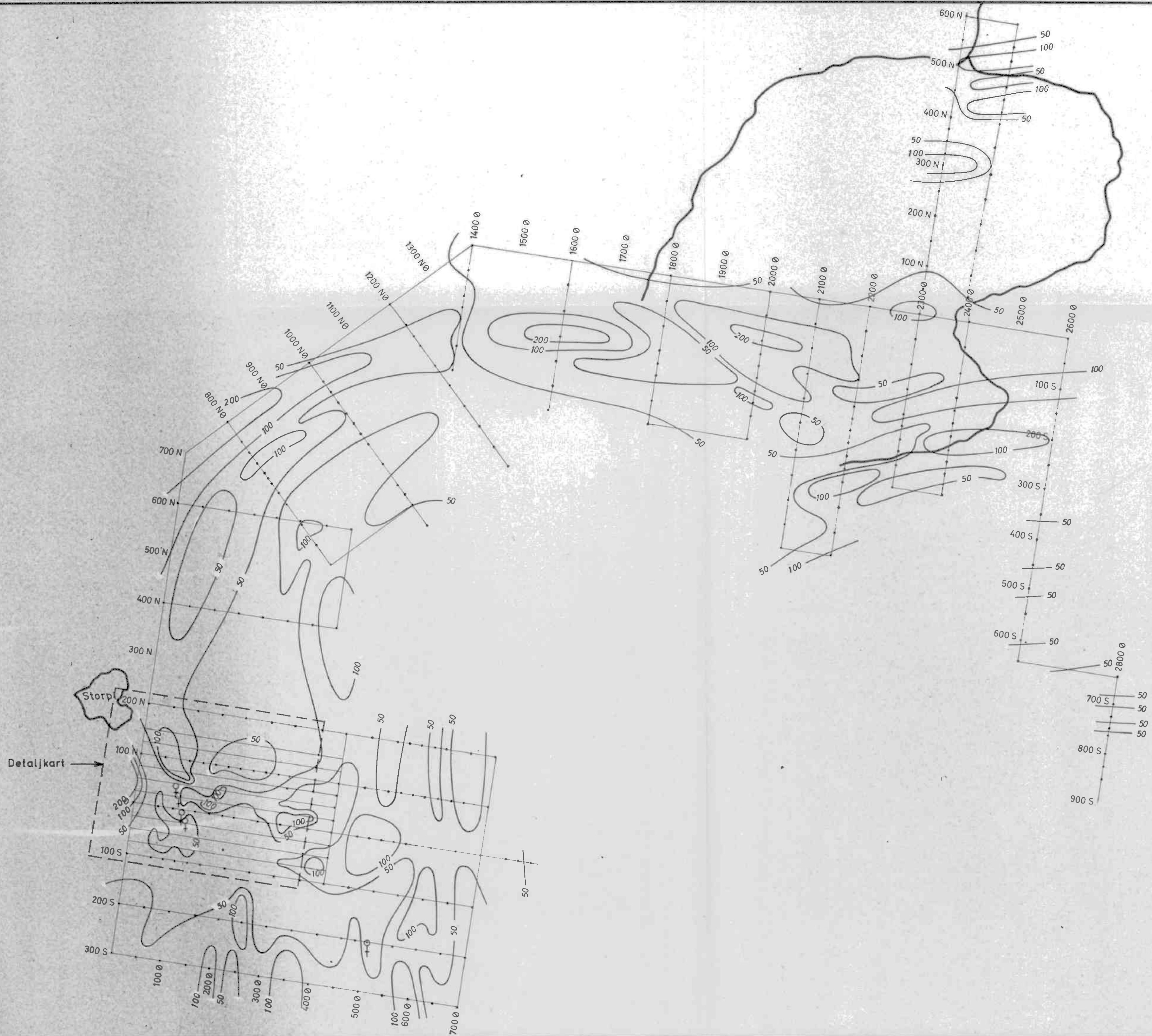


GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55
 SP-isoanomalikart
 STORPLUTTEN skjerp

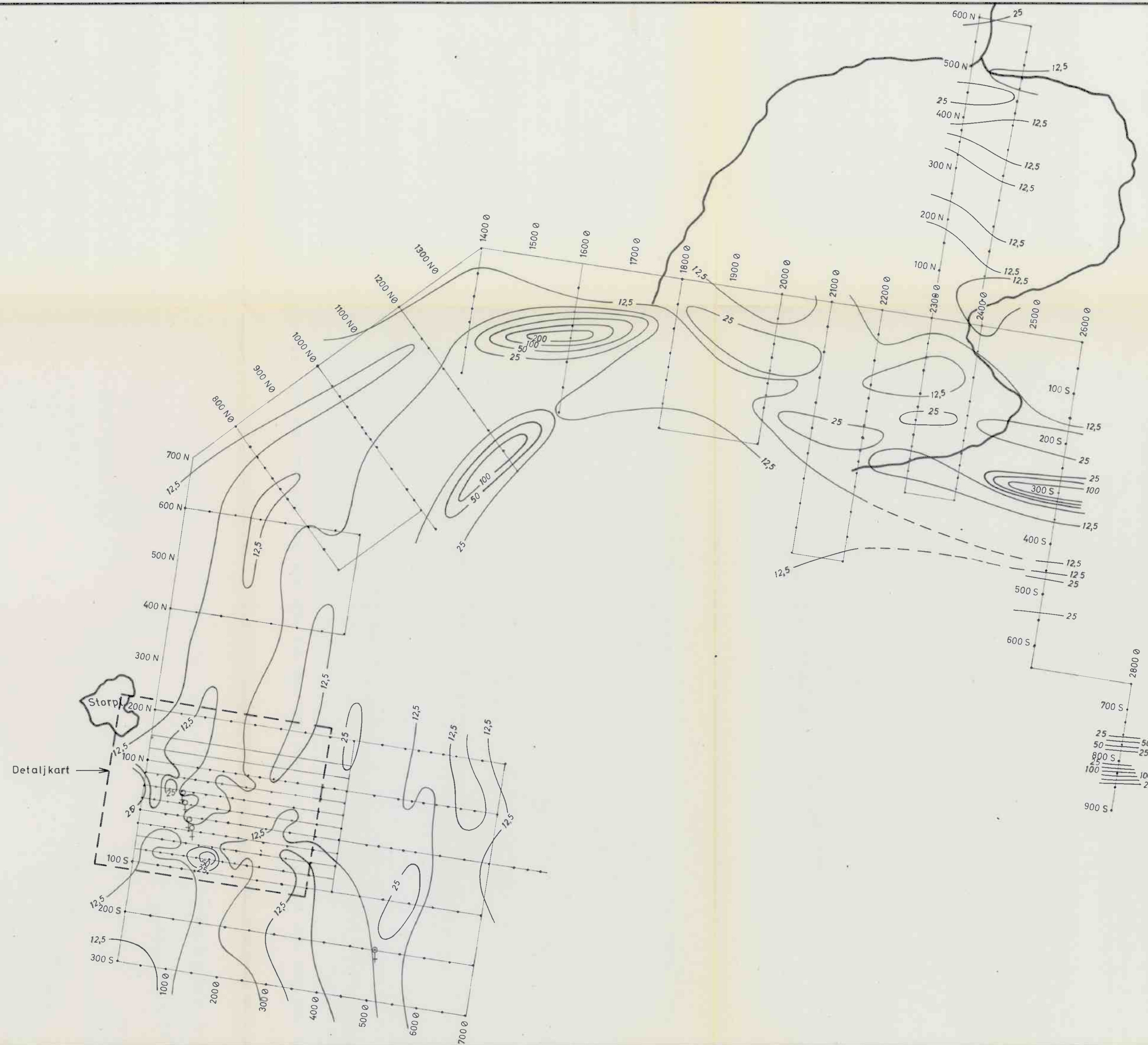
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:5000	OBS.	HE/TS	Juli	1971
	TEGN	H.E.	Des.	1971
	TRAC	H.S.	Feb.	1972
	KFR	Ø.L.		

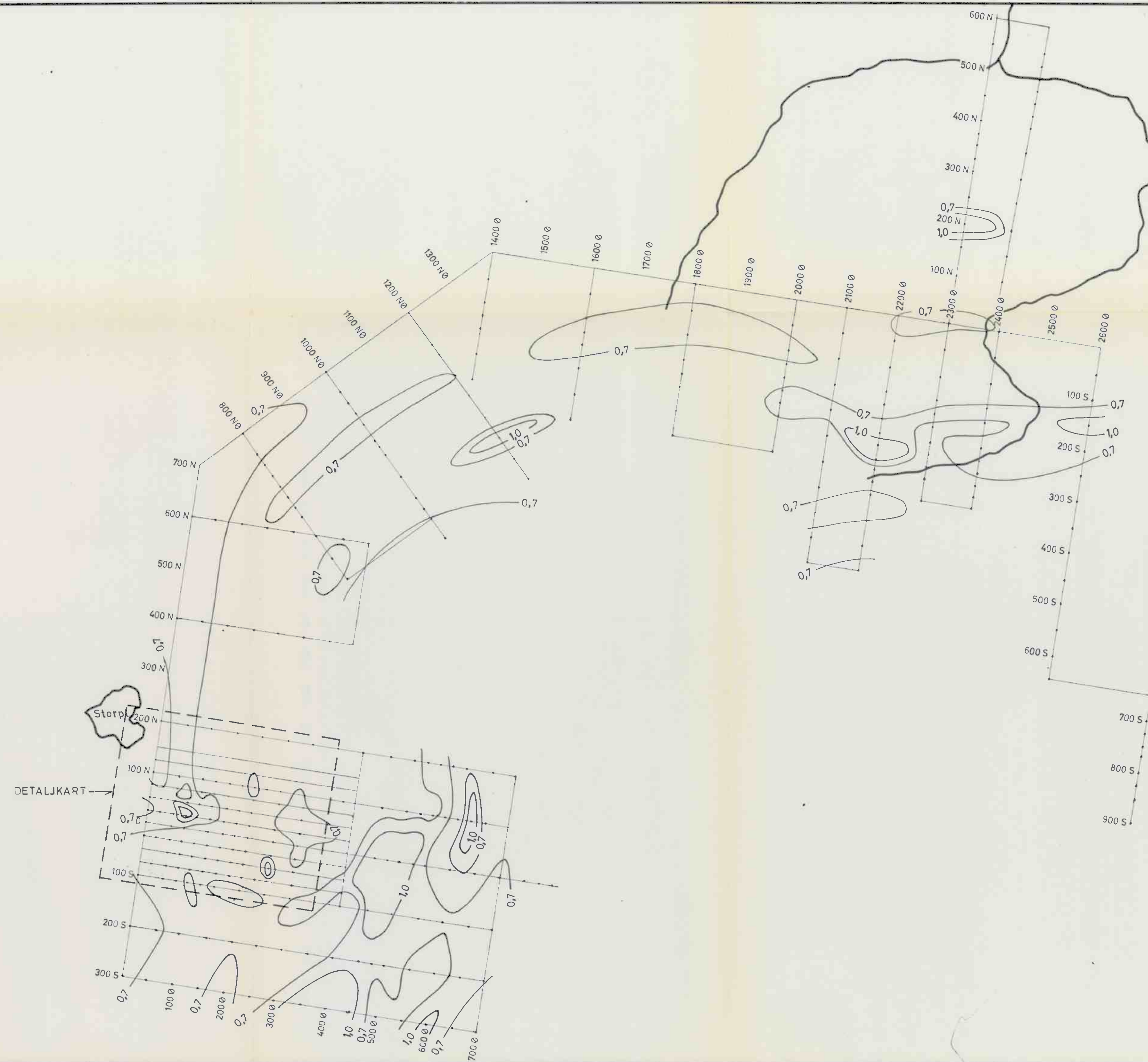
TEGNING NR 1065-195	KARTBLAD (AMS) 1924 IV B
------------------------	-----------------------------



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55 Zn - ISOANOMALIKART STORPLUTTEN skjerp	MÅLESTOKK 1:5000	OBS.	HE/TS	Jul.	1971
		TEGN.	H.E.	Mai	1972
		TRAC	✓	Sept.	1972
		KFR	Ø.L.		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 1065-197	KARTBLAD (AM)			
		1924 JT			



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55 Pb - ISOANOMALIKART STORPLUTTEN skjerp	MÅLESTOKK		OBS. HE/TS	Juli	1971
	1:5000		TEGN H.E	Mai	1972
			TRAC JH	Sept.	1972
			KFR Ø.L.		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR		KARTBLAD (AMS)		
	1065-198		1924 IV B		



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55 Ag = isanomalikart STORPLUTTEN skjerp	MÅLESTOKK 1:5000	OBS. HE/TS	Jul	1971
		TEGN H.E.	Des.	1971
		TRAC		
		KFR	Ø.L.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		TEGNING NR 1065-199	KARTBLAD (AMS) 1924 IV B	

300 Ø

200 Ø

100 Ø

0

200 N

150 N

125 N

100 N

75 N

50 N

25 N

0

25 S

50 S

75 S

100 S

Målt 1970

Målt 1970

N

GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ. 55

SP-ISOANOMALIKART

STORPLUTEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:1000

MÅLT HE.

TEGN. HN.

TRAC. *TH*

KFR Ø.L.

JULI 1971

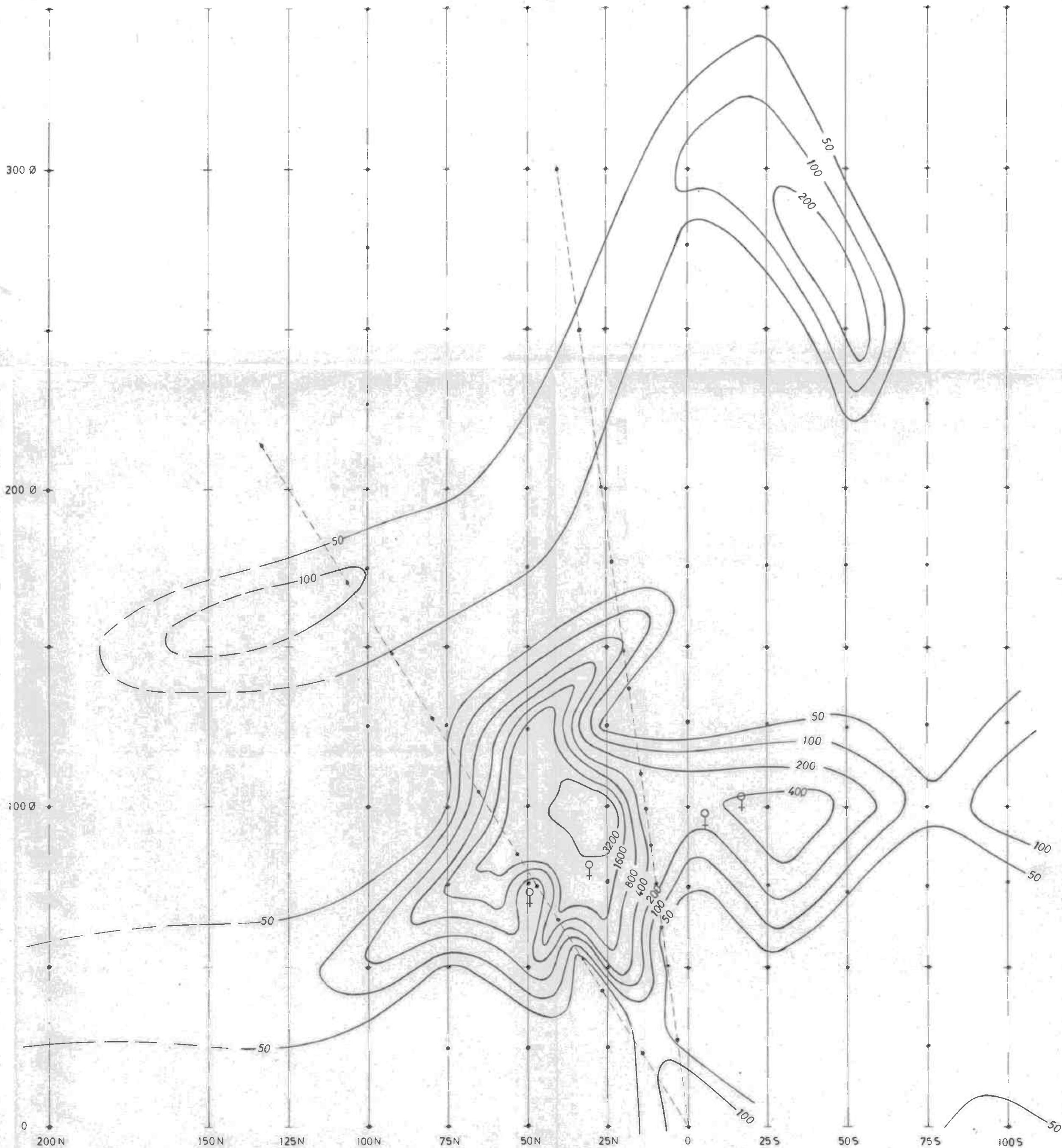
FEB. 1972

TEGNING NR.

1065-200

KARTBLAD NR.

1924 IV B



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ. 55

Cu. ISOANOMALIKART (målt i ppm)

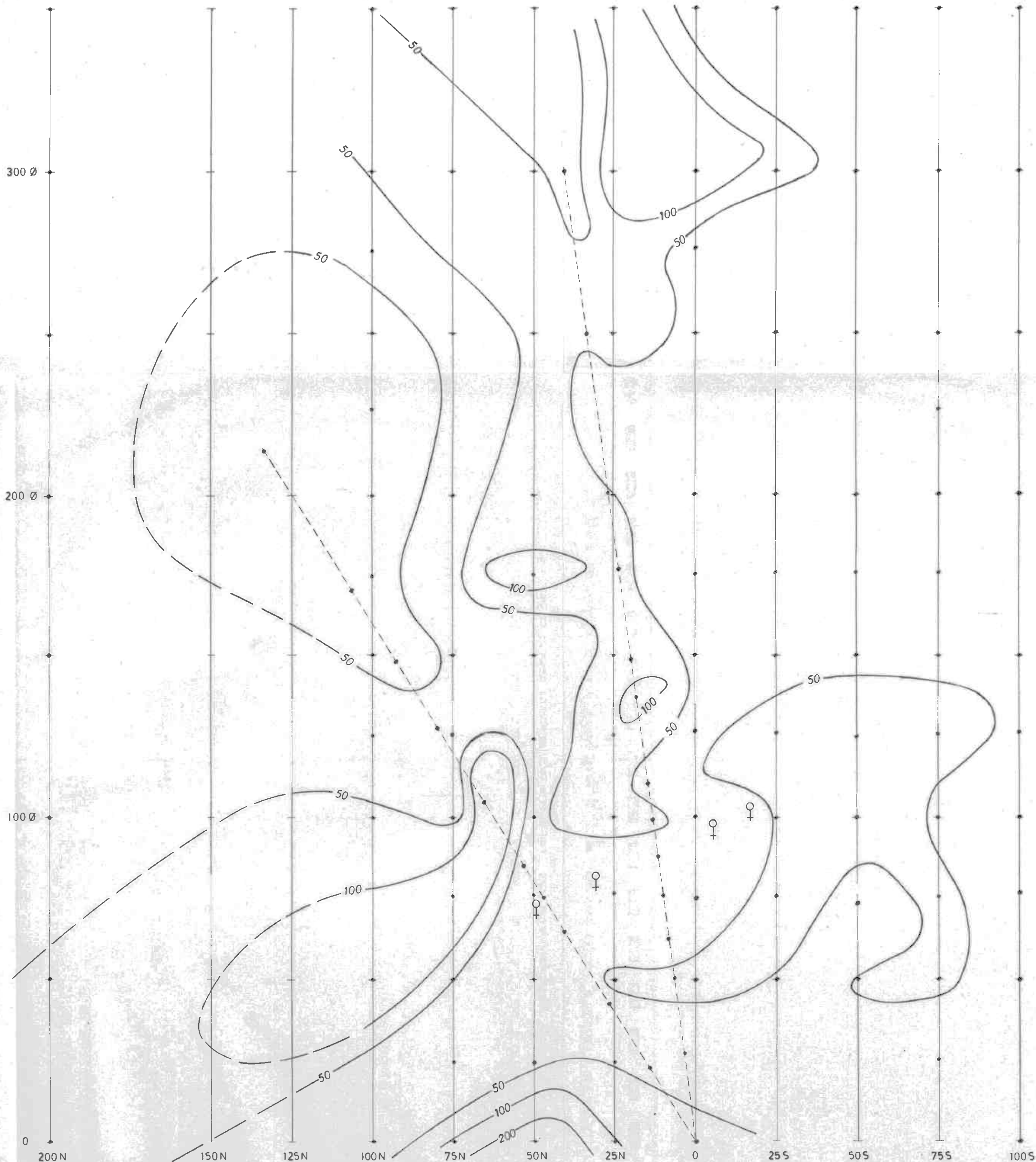
STORPLUTTEN Skjerp

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:1000	MÅLT HE/T.S.	Juli 71
	TEGN. H.E.	April 72
	TRAC. R.O.	Mai 72
	KFR. Ø.L.	— " —

TEGNING NR.
1065 -201

KARTBLAD NR.
1924 IV B



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ. 55
Zn. ISOANOMALIKART (målt i ppm)
STORPLUTTEN Skjerp

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:1000	MÅLT H.E./T.S.	Juli 71
	TEGN. H.E.	April 72
	TRAC. R.O.	Mai 72
	KFR Ø.L.	— " —

TEGNING NR.
1065 -202

KARTBLAD NR.
1924 IV



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55

Pb-isoanomalikart

STORPLUTTEN-skjerp

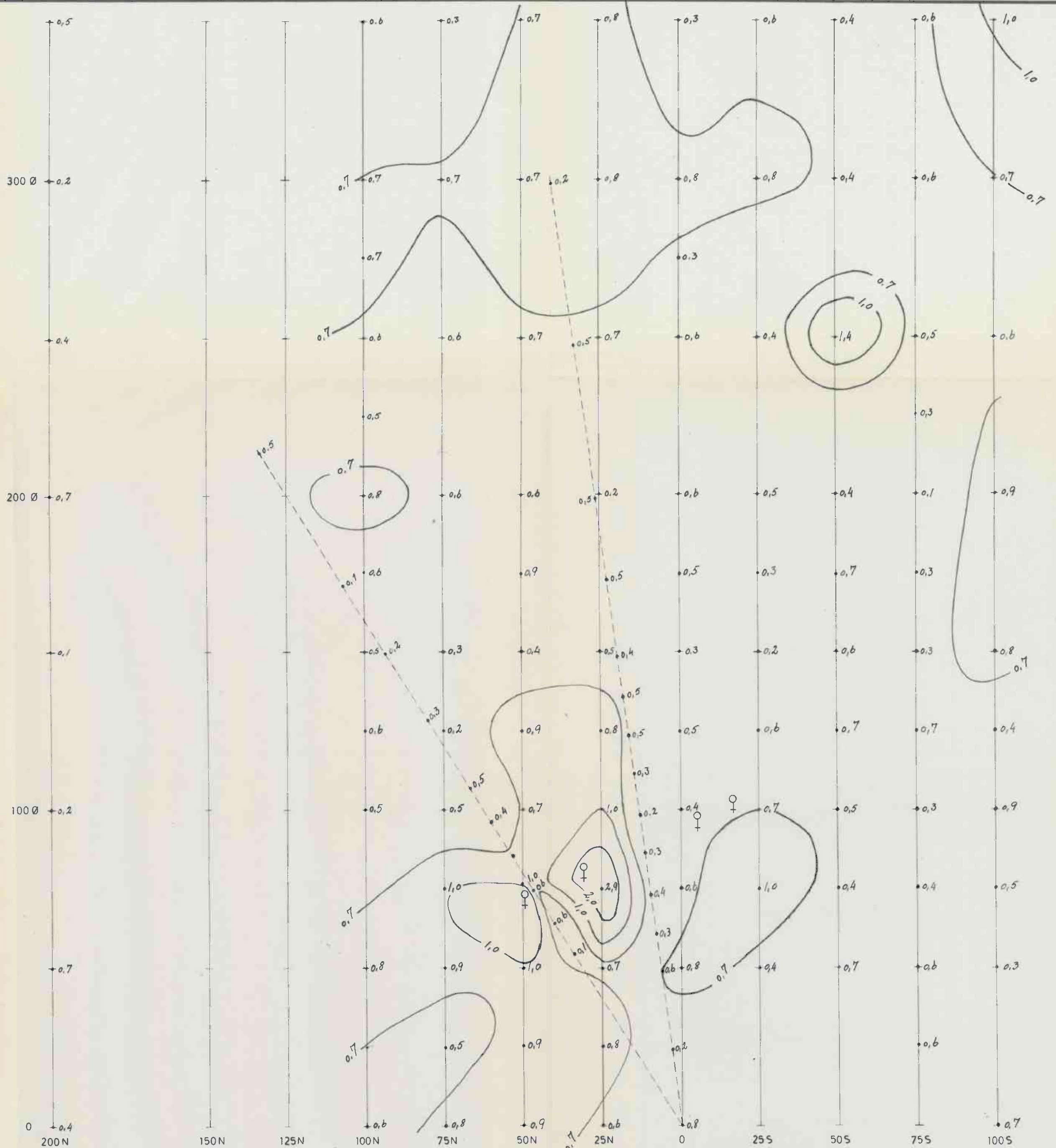
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅLT	H.N.	Juni	71
	TEGN.	H.E.	April	72
	TRAC.	H.S.	Mai	72
	KFR.	Ø.L.		

1:1000

TEGNING NR.
1065 - 203

KARTBLAD NR.
1924 IV B

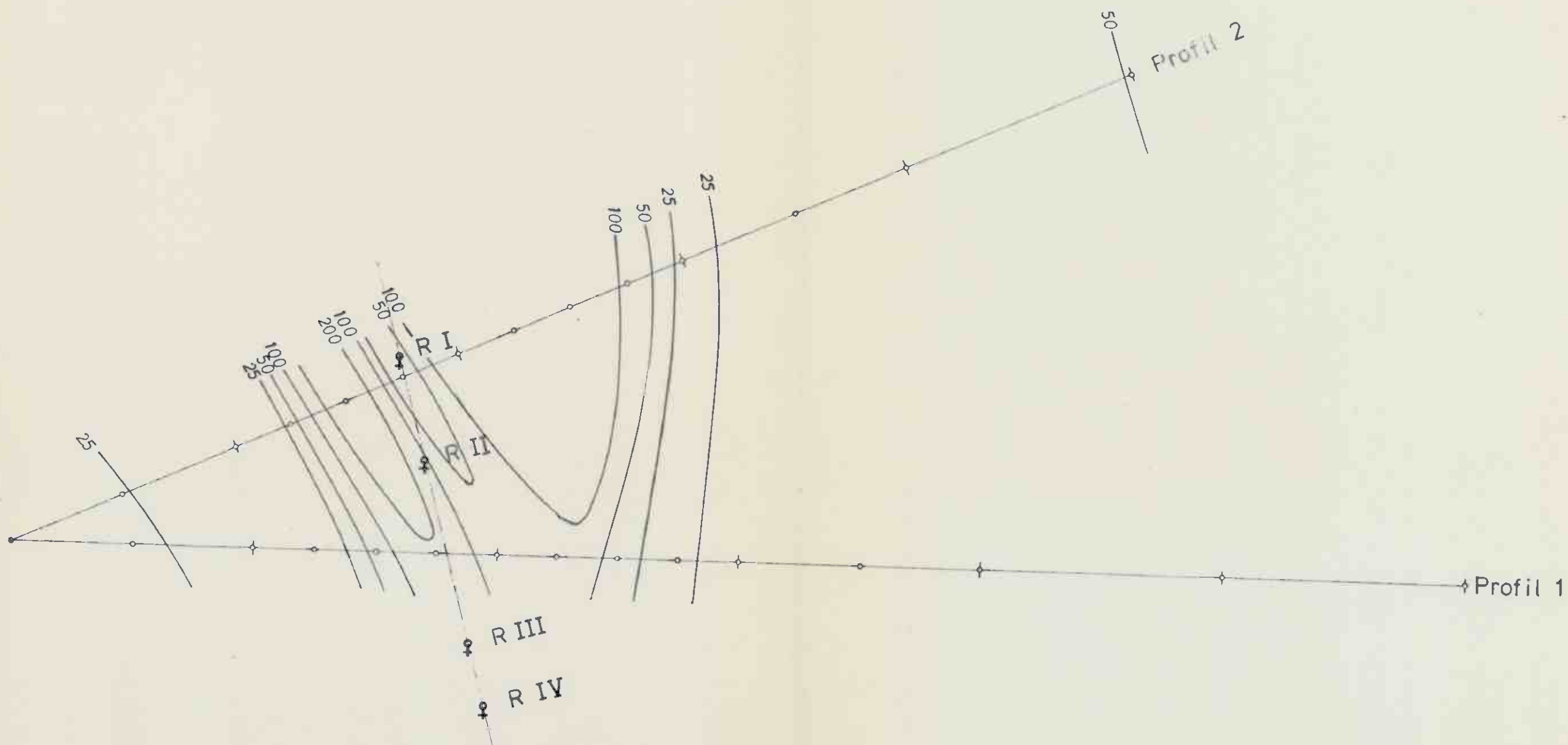


GRØNNGROSJEKTET 1971 OBJ. 55
 Ag - isanomalikart med verdier i ppm
 STORPLUTTEN skjerp

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:1000	MÅLT H. N.	JUNI 71
	TEGN. H. E.	NOV 72
	TRAC. H. E.	NOV 72
	KFR. O. L.	NOV 72

TEGNING NR. 1065 - 204	KARTBLAD NR. 1924 IV B
---------------------------	---------------------------



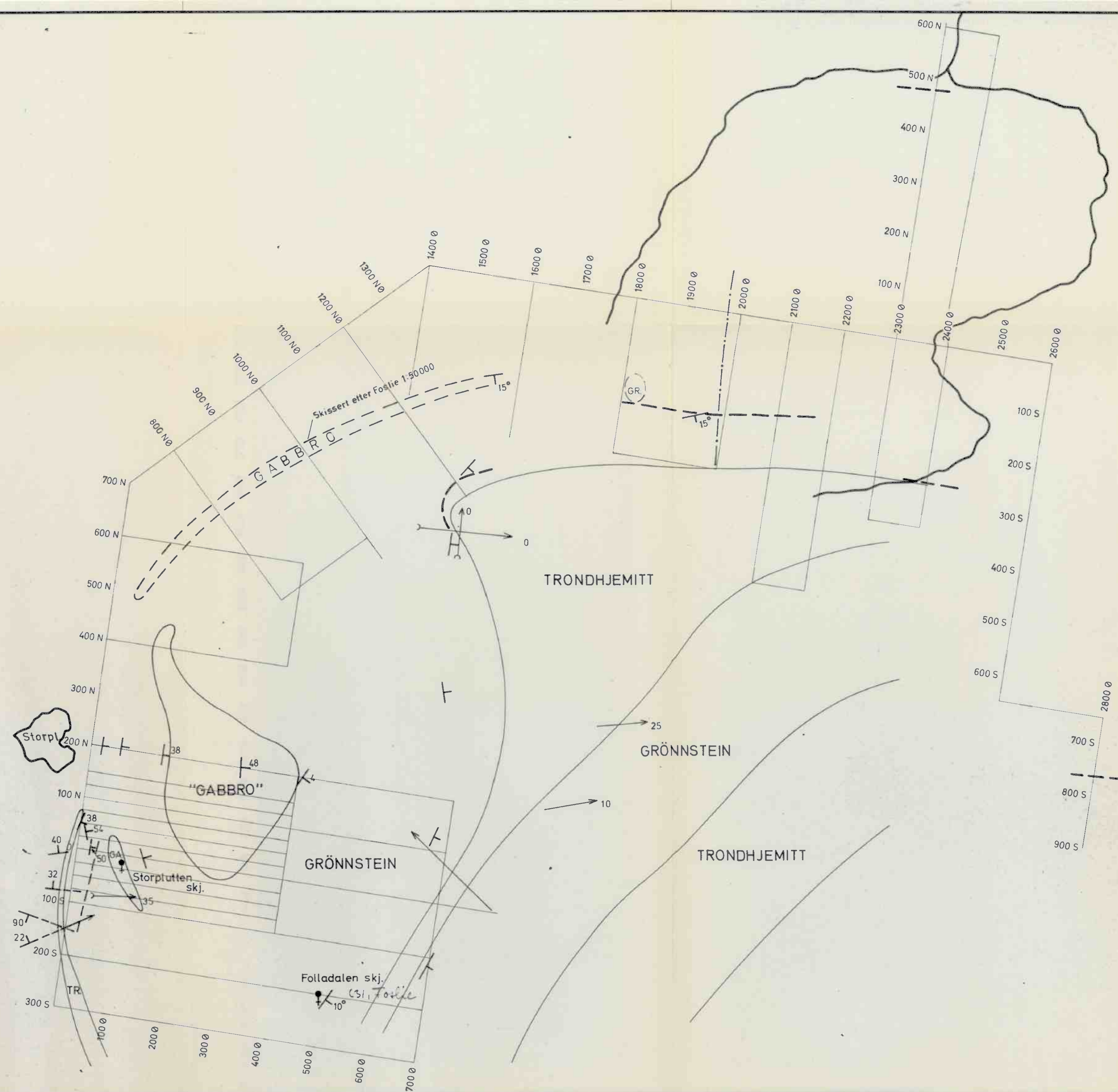
GRONGPROSJEKTET 1970 OBJ. 55
Ni-ISOANOMALIKART
(målt i ppm)

STORPLUTTEN skjerp

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1 : 1000	MÅLT H.T.O.	JULI 70
	TEGN.	APRIL 71
	TRAC	APRIL 71
	KFR	APRIL 71

TEGNING NR 1065-205	KARTBLAD (AMS) 1924 IV B
------------------------	-----------------------------



TEGNFORKLARING

- Rustsone
- ... Sprekk
- Foldningsakse
- Lineasjon

GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ.55 PRELIMINÆR GEOLOGISK KARTSKISSE STORPLUTTEN skjerp	MÅLESTOKK 1:5000	OBS.	RK	Juli	1971
		TEGN	RK	Des.	1971
		TRAC	Ø.L.	Jan.	1973
		KFR	Ø.L.		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 1065 - 206	KARTBLAD (AMS)			