



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1613	Intern Journal nr 242/75 VB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport vedr. SP, CP og gravimetriske målinger på etg. 52, 83, 112, 160 og 260 i Vigsnes Gamle Grube, mai 1974				
Forfatter Grønlie, Gisle		Dato 05.09 1974	Bedrift Sydvaranger A/S	
Kommune Karmøy	Fylke Rogaland	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 11131	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type		Forekomster Vigsnes	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu			
Sammendrag				

A/S Sydvaranger.

Prospekteringsavdeling.

Nordraaks vei 2.

1324

Tlf: 538976-120518

Lysaker, Norge.

INTERN RAPPORT.

DATO: 5/9-74

RAPPORT NR:

KARTBLAD

Antall sider
— " — bilag

SKSBEARBEIDER Gisle Grønlie

RAPPORT VEDPØRENDE: SP, CP og gravimetrisk

målinger på etasjene 52, 83, 112, 160 og 260

i Vigsnes Gamle Grube - mai 1974

FORDELING

OSLO: *Jun 24/75 1/B*

RESYMÉ. SP-målingene gir ca -700 mV anomali på ren malm, og ca -200 - -500 mV anomali ved strosser og delvis utstrossete rom. SP-målingene gir seg godt til påvisning av lokale malmer og impregnasjoner.

CP-målingene gir opplysning om sammenhengen mellom malmkroppene. En malmkropp som er godt ledende, vil ligge på ett og samme potensial.

Ved både SP og CP målingene har vi også målt i enkelte borhull og dermed fått kartlagt potensialer i de gjennomborete formasjonene og tiliggende områder.

Gravimetermålingene gir anomalier som forteller hvorvidt tunge (eller lette) masser ligger over eller under målenivået.

Ved kombinasjonen av disse tre typer målinger kan man få fastslått hvor malmen kan ligge, om flere malmer henger sammen og eventuelt hvor disse ligger i forhold til målenivået.

Målingene i Gamle Vigsnes Grube har gitt signifikante anomalier over alle kjente strosser, i tillegg har noen nye områder vist interessante anomalier.

På bakgrunn av våre målinger kan vi si at SP og CP målinger er nyttige under jord og i borhull og begge typer målinger bør gjøres regelmessig i nye borhull og orter.

Uytten av gravimetermålinger er mer begrenset da man ikke kan måle i borhull, men våre resultater fra ortene viser at en malm vil merkes på ca 20 m form av feltendringer. Man bør også her foreta regelmessige målinger i nye orter.

KIRKENES:

ANDRE:

KOMMENTAR:

Geofysiske målinger i

Vigsnes Gamle Gruve april - mai 1974.

CP - oppladet potensial, SP - selvpotensial og
G - gravimetri

Anomalikart er tegnet for CP, SP og G over alle de målte etasjene (52, 83, 112, 160 og 260). Hel linje er trukket der vi har måledata, mens stiplede linjer representerer antagelser. Anomaliene er merket på kartene med bokstavene A, B, C

I rapporten henvises til måletype, etasje og anomali; eks. CP 52 A, oppladet potensial, etasje 52 og anomali A .

Tyngdeanomaliene skyldes for det meste restmalm og uttatt masse (luftrom). Lokale tetthetsvariasjoner i sidebergartene og effekten av fjorden vil også kunne gi anomalier.

Strømelektroden ble jordet i malm ved CP 160 A. Den andre elektroden ble satt i sjøen ca. 600 m sørøst for gruen.

ETASJE 52

CP-kartet

Strømbanen følger orten og har økende verdi mot syd. Maksimalverdiene på ca 200 m^V er ved CP 52 A og B. Ved B er malm drevet ut. En sammenhengende ledende sone mellom A og B er sannsynlig.

I sideort ved CP 52 C øker spenningen mot stoffen til 140 m V.

En sammenheng over til CP 52 D er stiplet, men lite sannsynlig da orten mot øst går inn i gabbro. Ledning langs sleppen ved D kan være tilfelle. En fortsettelse rett østover fra C antydes.

SP - kartet.

I hovedtrekkene er SP-kartet likt med CP-kartet i det SP - potensialene er sterkt fallende mot syd. Anomali SP 52 A synes å være lokal. CP 52 A spores ikke på SP kartet. SP 52 B faller sammen med CP 52 B. En svak anomali ved SP 52 C er muligens den samme som CP 52 C. Det relativt store fall ved SP 52 D som tilsvarer CP 52 D bør legges merke til. Det er ellers verdt å merke seg sonene SP 52 E til D som har svært positivt potensial (malm har negativt potensial). Dette skulle tyde på at man er langt utenfor en eventuell malmsone.

Bougueranomali kartet har 4 anomale soner. G 52 A er negativ og B er positiv, begge sonene ligger i områder hvor malm er drevet ut. Ved G 52 C har man en kraftig negativ gradient mot øst, noe som kanskje kan forklares med at en malmsone vil ligge over ort-nivået. Ved G 52 D har vi også en negativ anomali mellom de to ortene og over orten mot øst. Dette tyder også på at anomali-årsaken ligger over ortnivået.

ETASJE 83

CP-kartet. Hovedanomalien ligger langs orten omtrent midt på kartet (CP 83 A) og begrenses av 250 m V - koten. En fortsettelse mot øst i anomali CP 83 B er mulig. Borhullsverdiene lengst i øst ser ut til å begrense anomalien. Anomali CP 83 C i stoffen lengst i vest indikerer en mulig fortsettelse av ledende materiale mot vest. Borhullet i vest viser ikke potensialdifferanser av betydning.

SP-kartet. Anomaliene SP 83 A, B, C følger i store trekk de korresponderende CP anomalier. SP 83 B er imidlertid forskjøvet mer mot orten. SP 83 D er av lokal karakter og bidrar til å forsterke forbindelsen mellom A og C. Begge borhullene (i øst og vest) viser ikke potensialdifferanser av betydning.

Bougueranomalikartet.

Anomali G 83 A faller sammen med maksimalverdiene for både SP 83 A og CP 83 A. Eventuell restmalm vil her stå igjen under ortens nivå. Området ved G 83 B viser en til dels sterkt fallende gradient mot øst. Dette kan tolkes på to måter, enten vil den ledende sonen ved SP 83 B og CP 83 B ligge over ortnivået og gi opphav til anomali G 83 B, eller at utløperen av anomali SP 83 A og CP 83 A gir opphav til G 83 B. Dette vil i så fall bety at en restmalm vil ligge under orten i utløperen av anomali SP 83 A og CP 83 A. Lengst i vest ligger G 83 C. Den sterke gradienten mot stoffen indikerer at tunge masser må ligge under anomali CP 83 C og SP 83 C.

ETASJE 112CP-kartet.

Maksimalverdiene av strømkonsentrasjonene ser ut til å ligge hele tiden nord for ortsystemet og følger strossene CP 112 A og CP 112 B. Fortsettelsen fra CP 112 B over til CP 112 C er uklar men interessant. Den ene høye verdien ved C på 325 mV indikerer (lokalt ?) god ledning ned til jordingspunktet på etasje 160.

SP-kartet.

Anomaliene SP 112 A og SP 112 B faller sammen med CP 112 A og CP 112 B. SP 112 C viser en sterk gradient (ca 350 mV over et kort intervall) som tyder på at malmen stopper ved SP 112 B. En understøttelse av CP 112 C finnes ikke med SP målingene. SP 112 D har høy verdi, men synes lokal da man ikke finner den igjen på CP-kartet.

Bougueranomalikartet viser at tunge masser kan stå igjen under ortnivået ved G 112 A og G 112 B; begge steder har vi betydelige gravimetriskke anomalier. Bougueranomalikartet understøtter heller ikke anomali CP 112 C. Den lokale (?) SP 112 D underbygges av G 112 C ved økende gradient mot stoffen.

ETASJE 160

CP-kartet. Ledende soner synes å bre seg i to retninger fra CP 160 A, én til CP 160 B og en til 160 C med forlengelse videre til CP 160 D, og det er muligens også en forbindelse til CP 160 E.

SP-kartet. Hovedanomalien er SP 160 A. Denne har en forgreining mot SV i SP 160 C. En svak forbindelse leder fra C over til SP 160 B med forgreining til SP 160 D. Målingene i borhull utelukker en forbindelse mellom SP 160 A og SP 160 B. Et motstykke til CP 160 E finnes ikke.

Bougueranomalikartet viser tre anomale soner som alle er positive, slik at tung masse bør ligge under ortens nivå. G 160 A faller sammen med SP- og CP 160 A og G 160 B og C faller delvis sammen med SP 160 B, D og CP 160 B.

ETASJE 260 - Blad 1

CP-kartet. To sterke anomalier fins på blad 1, CP 260 A og CP 260 B. A er ved strosse nr 1 og viser god elektrisk forbindelse med jordingspunktet i etasje 160. En enda sterkere og interessant anomali er CP 260 B, påvist i borhullet. Anomalien tyder på bedre forbindelse med jordingsmalmen i etasje 160 enn CP 260 A. Malmen (på ca 1 m) som ble påtruffet ca 5 m inn i borhullet viser samme potensial som CP 260 A og tyder på forbindelse med 260 A.

SP-kartet (blad 1) viser 3 anomalier, SP 260 A ved strosse nr 1 og SP 260 E som er ganske sterk og ligger like ved hovedsjakten og SP 260 F i borhullet. Boring basert på SP 260 E viste relativt godt ledende stripet kis-mineralisering, noe som kan forklare anomalien. Tilleggsmålinger i borhullet ved E tyder på at E dør ut mot Ø. SP 260 F faller sammen med CP 260 B og er ganske kraftig.

Bougueranomalikartet (Blad 1). To negative anomalier fins på blad 1. G 260 A ligger ved strosse nr. 1 og viser at tunge masser ligger over ortnivået. G 260 B er også negativ, og i borchullet som ble påsatt fant man som nevnt kismineralisering. Tetthetsprøve - bestemmelse av 4 kismineraliserte borkjerner fra sonen viser en gjennomsnittsverdi på 3.15 g/cm^3 (se tetthetstabell). Dette er tilstrekkelig til å forklare tyngdeanomalien.

ETASJE 260 (Blad 2)

CP-kartet. viser et jevnt fallende potensial vekk fra strøm-elektroden i etasje 160. Det er ikke god forbindelse mellom jordingsmalmen på etasje 160 og strosse nr 2 og 3. Kartet har en gradient-anomali, CP 260 C. Sydøst for C har man muligens ledende mineralisering som hører til komplekset ved nr. 1, og dette avgrenses ved C.

SP-kartet viser 2 anomalier SP 260 B og SP 260 C som ligger over henholdsvis strosse nr 2 og strosse nr 3.

Bougueranomalikartet har en stor positiv anomali, G 260 C over hele strosse nr 2 og 3, slik at tung masse vil ligge under ortens nivå.

ETASJE 260 (Blad 3)

CP-kartet.

Anomali CP 260 D ligger på samme potensial som strosse nr 2, 3 og 4 og en sammenheng her synes klar. Ved D avgrenses imidlertid dette komplekset. CP 260 E markerer muligens slutten av sonen ved b hvor malm er blitt drevet ut i det de to punktene ligger på omtrent samme potensial, en fortsettelse av sonen mot VNV (i strøkretningen) er mulig.

SP-kartet.

SP 260 D faller sammen med CP 260 E og b, også her er antydning av en fortsettelse mot VNV i strøkretningen.

Bougueranomali kartet.

G 260 D henger sammen med G 260 C og omfatter strosse nr 2, 3 og 4. Målingene mellom E og F viser et tyngdefelt med en sterk positiv gradient mot sørvest. Dette kan tolkes 1) som en konsentrasjon av masse over ortnivået ved E eller 2) konsentrasjon av masse under ortnivået ved F. Andre effekter som kompliserer bildet er sonen med anomal lett tetthet ($\Delta\rho = -0,1$) a - a¹ på kartet (tetthetstabell vedlagt) og effekten av fjorden som her er svært nær.

- o -

Konklusjon.

Anomaliene CP 52 C og SP 52 C kan indikere en fortsettelse av malmen mot øst.

Anomali CP 112 C antyder en fortsettelse av malmsonen fra CP 112 B.

Borhullsanomalien CP 260 B viser bedre elektrisk forbindelse med jordingspunktet i etasje 160 enn malmsonen i strosse nr 1. SP 260 F er en bred relativt godt ledende sone som faller sammen med CP 260 B. Det vil også være svært interessant å få CP og SP målt i de andre borhullene som nå bores i samme retning lenger inn i orten for om mulig å fastslå en fortsettelse av anomalien. En fortsettelse av SP 260 F mot SP 260 E er mulig.

CP 260 D og SP 260 D antyder at den elektrisk ledende sonen kan fortsette mot VNV i strøkretningen.

CP kartet fra etasje 260 viser at strosse nr 1 har relativt god elektrisk forbindelse med jordingspunktet på etasje 160. Målingene tyder også på at strossene nr 2, 3 og 4 ligger på omtrent samme potensial og er ett legeme. Potensialfallet til b og CP 260 E tyder på at denne anomalien representerer et nytt legeme uten sammenheng med de andre.

6/1-74

P. Gjovik

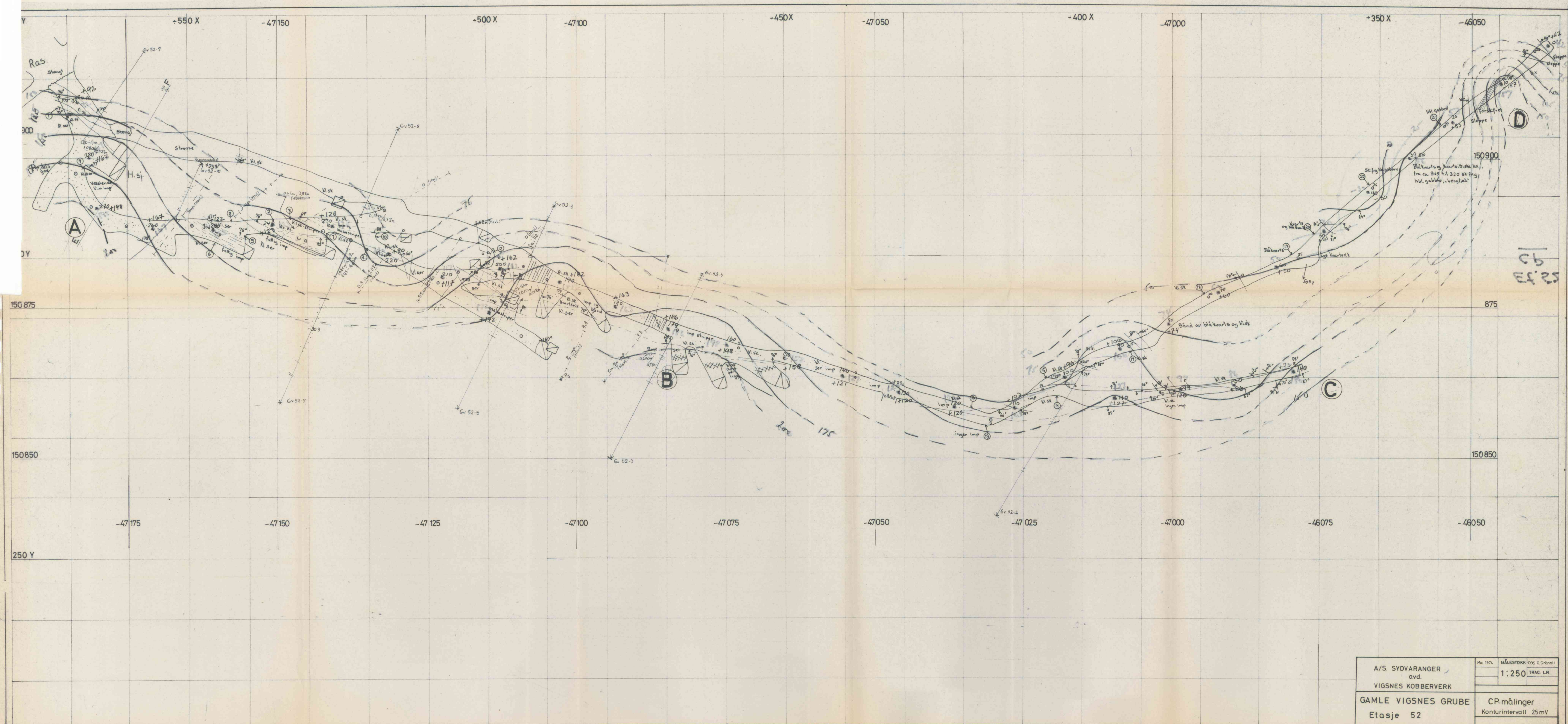
Nr.	Beskrivelse	Tetthet
160-1	Klorittskiifer	2,77
160-2	Lys klorittskiifer, ikke kis.	2,79
160-3	Klorittskiifer, ikke kis.	2,79
160-4	Serisittskiifer m/py.imp.	2,92
160-5	Kvartsitt m/py.imp.	2,74
160-6	Keratofyr, py, sv.imp.	2,74
160-7	Klorittskiifer, py.imp.	3,05
160-8	Kvartsitt, py.imp.	2,76
Malm I	Komp.malm , py cpy sph.	4,21
II	Uren malm kv., py	4,10
III	Uren malm, kv., py	4,06
P4	Lys klorittskiifer (?) ikke kis	2,74
P1 22	Serisittskiifer m/py.imp.	2,73
P1 3	Klorittskiifer, spettet m/kis	2,82
P2	Hornblendef.grønnstein, ikke kis	2,84
P6	Grønnstein (?) lys	2,74
P7	Klorittskiifer, ikke kis	2,81
P13	Breksiert grønnstein Hbl. ikke kis	2,93
P3	Klorittskiifer/Hornbl.grønnstein ikke kis	2,89
P 27	Klorittskiifer py-impr.	3,19
P 14	Hornblende, grønnstein, spor av kis	2,95
P 11	Lys Hornblende grønnstein (?)	2,70
P5 B	Keratofyr/Klorittskiifer	2,73
P 12	Klorittskiifer, ikke kis.	2,79
P 16	Hornblendef. grønnstein, ikke kis	2,87

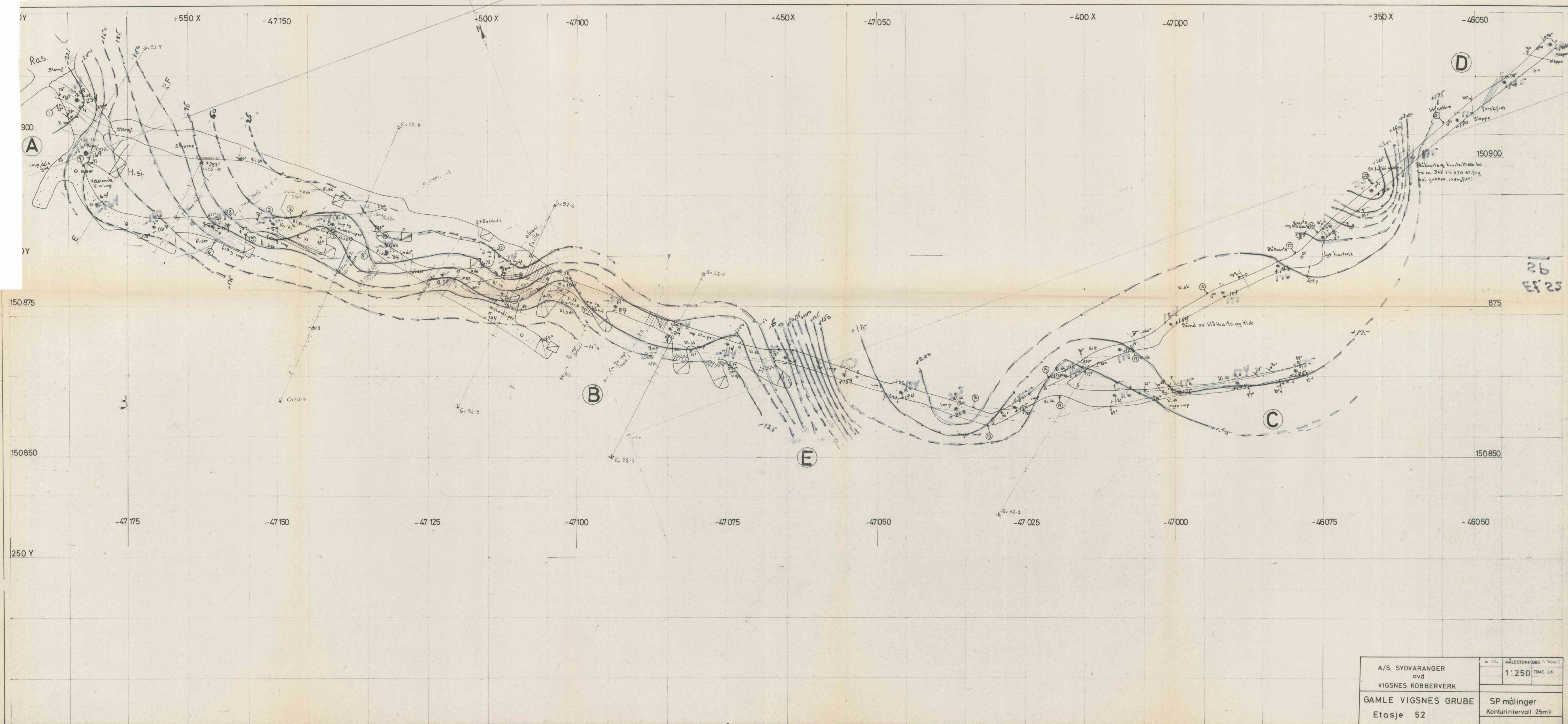
Beskrivelse av stuffer: Geolog Ø. Gvein.

Nr.	Navn	Tetthet
Prøve 1	Dioritt, finkornet	2,91
2	Dioritt, finkornet	2,92
3	" , middelskornet	2,79
alle 4	Diamantborkj. kisimpr. i kloritt-ski-fer	3,15
36-3	Klorittski-fer	2,82
36-2	Grønnstein	2,33 (!)
40	Klorittski-fer	2,85
11 A	Keratofyr/klorittski-fer	2,74
36-1	Keratofyr/klorittski-fer	2,74
12 A	Keratofyr/klorittski-fer	2,71

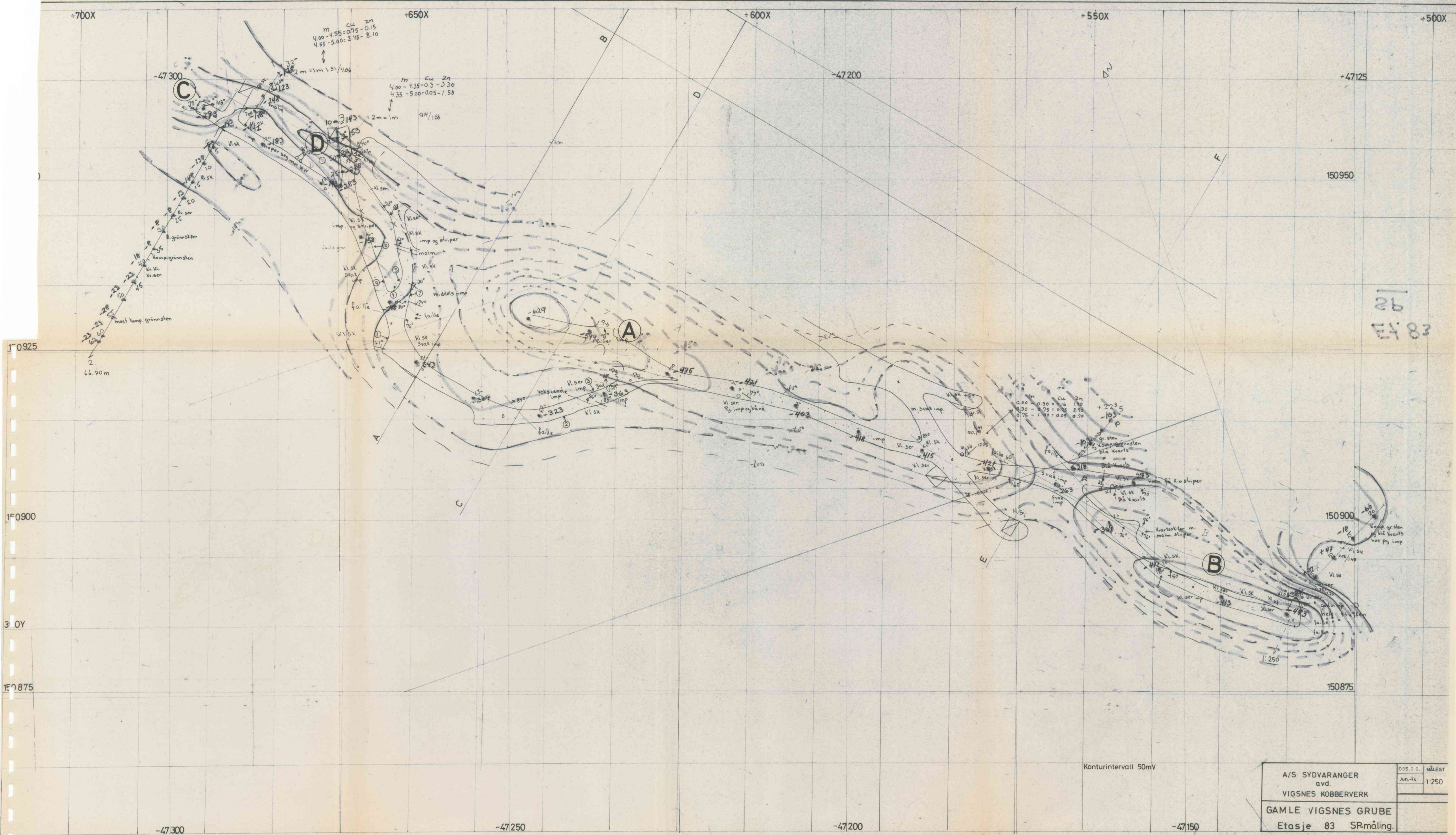
Ingen holder kisser, bortsett fra nr. 4

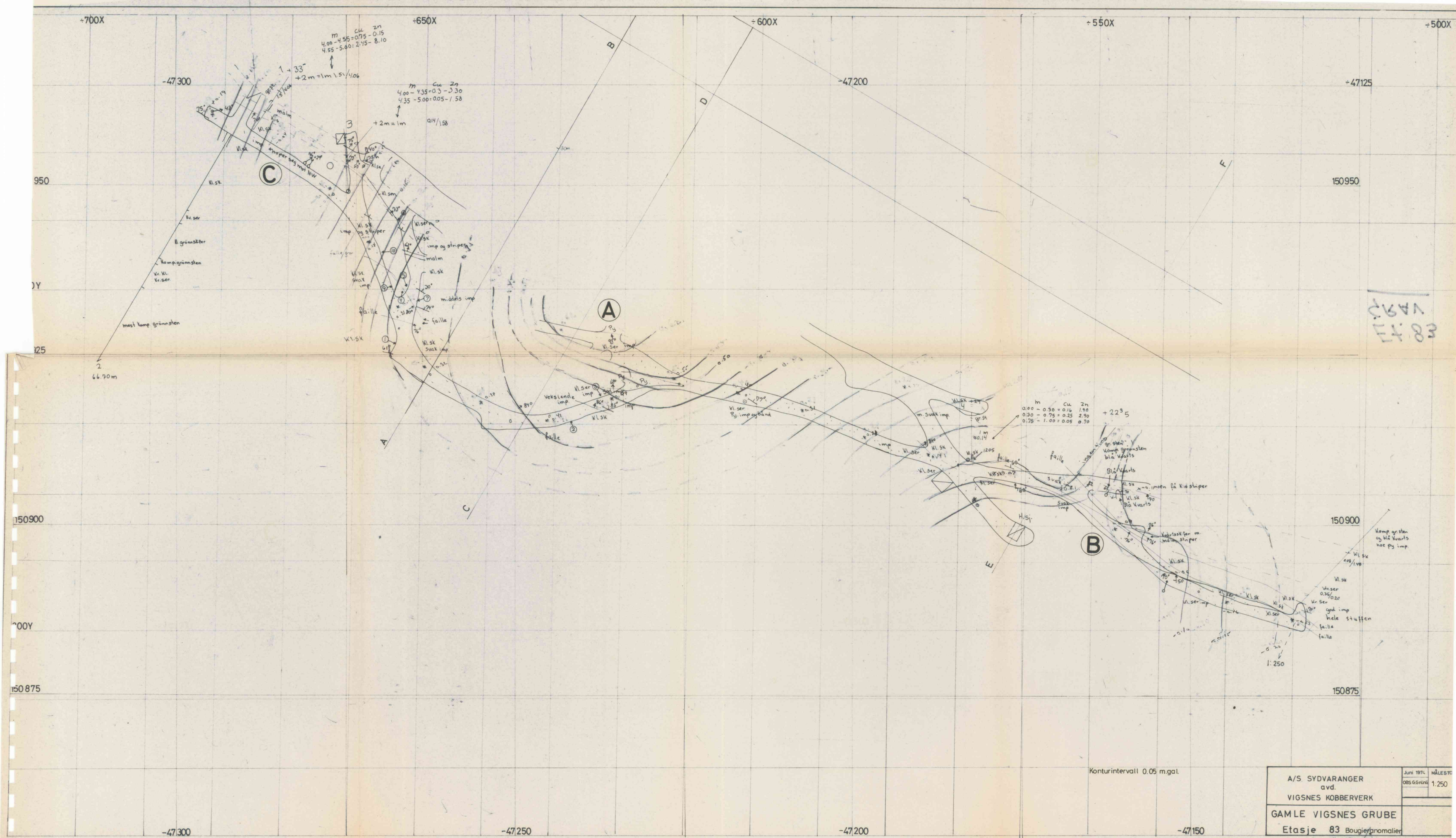
Beskrivelser av stuffer: Geolog Ø. Gvein

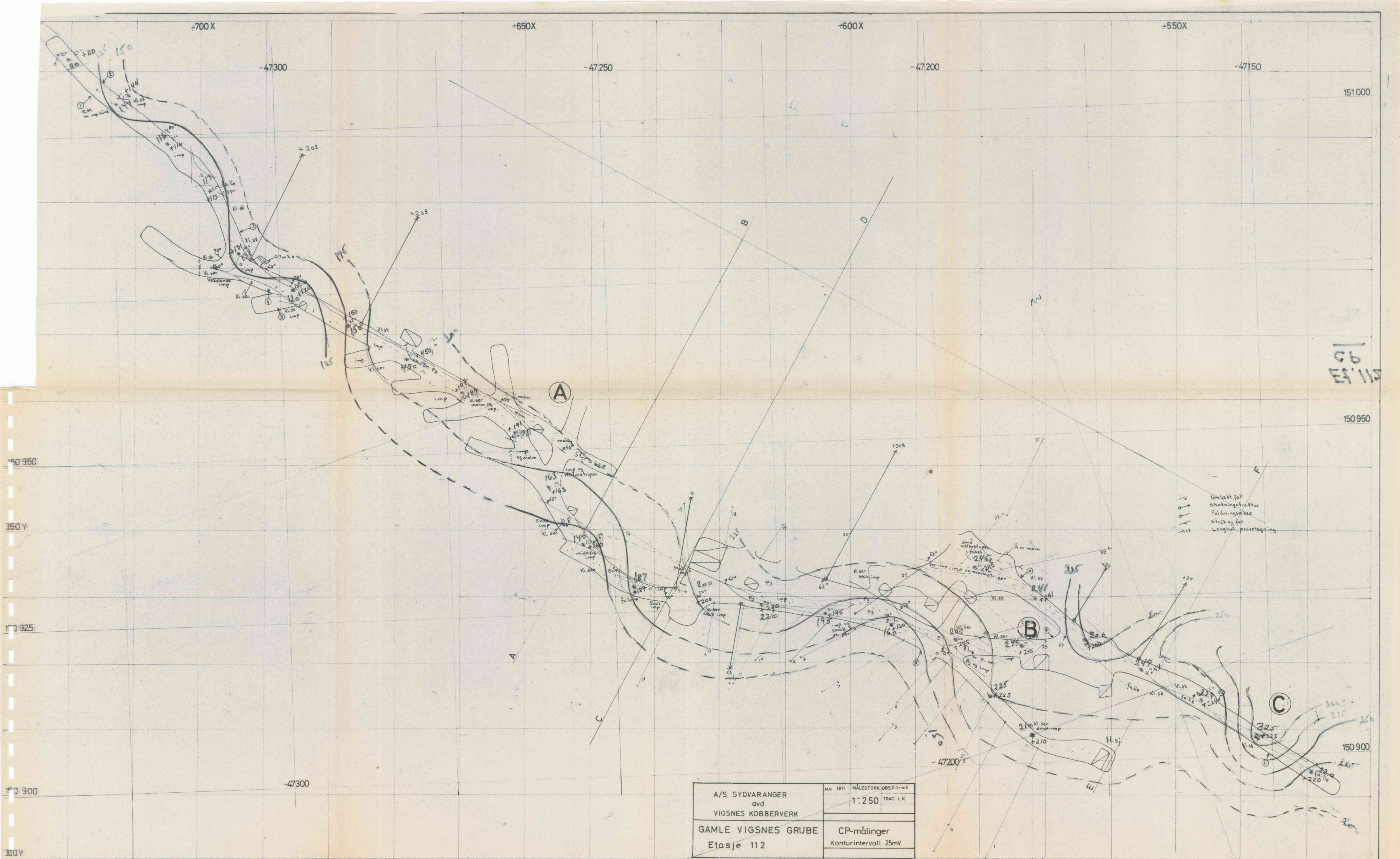


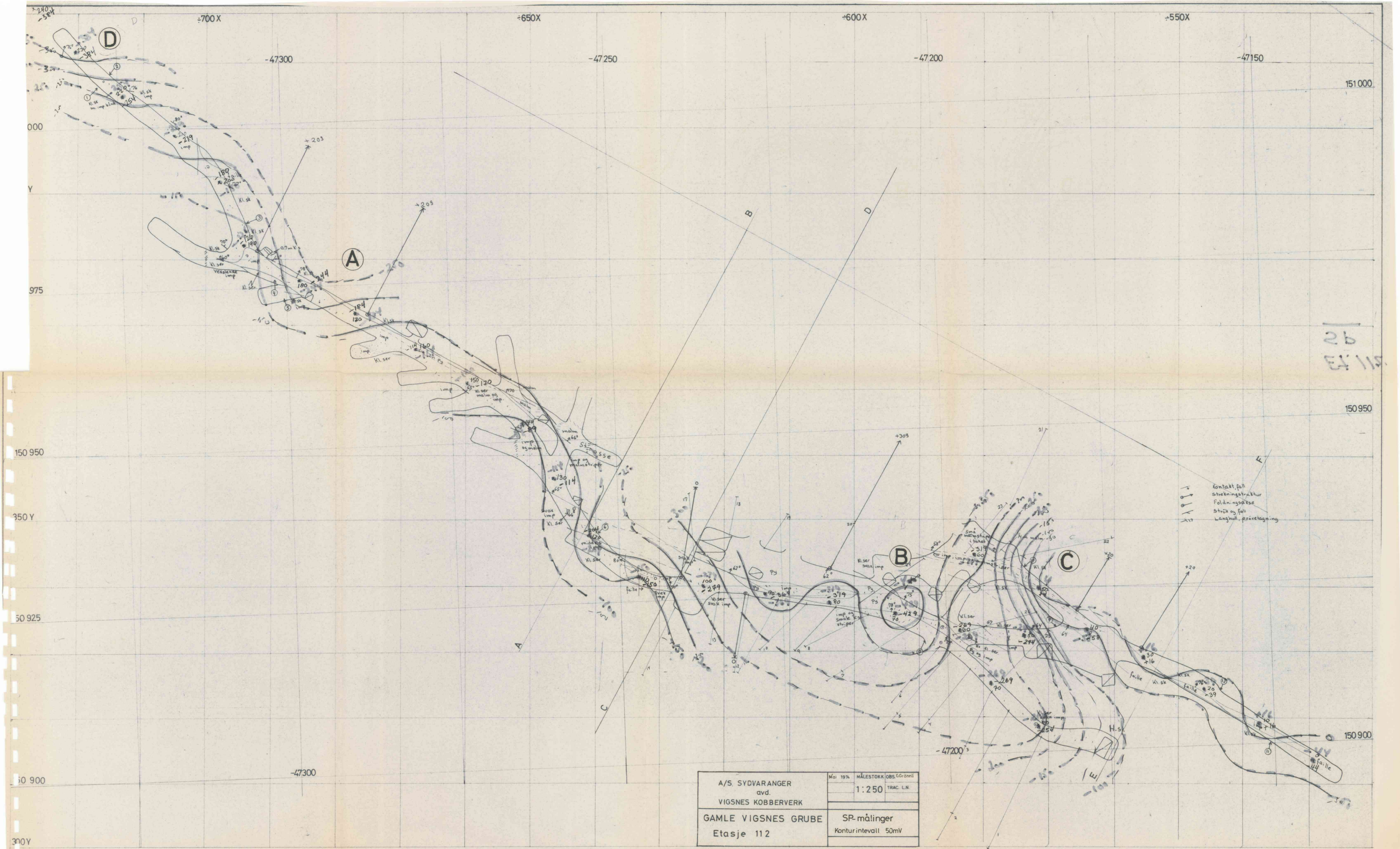


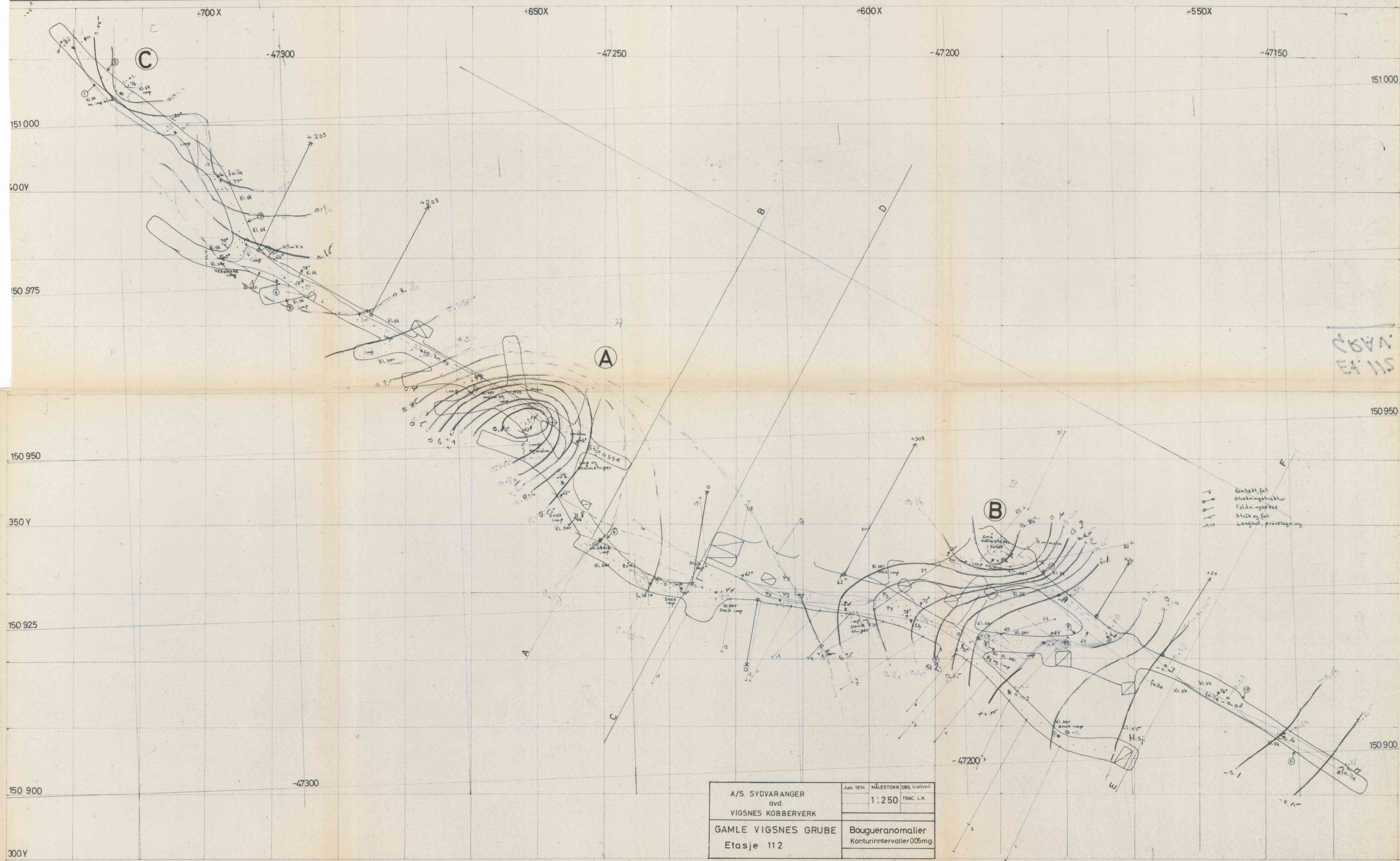


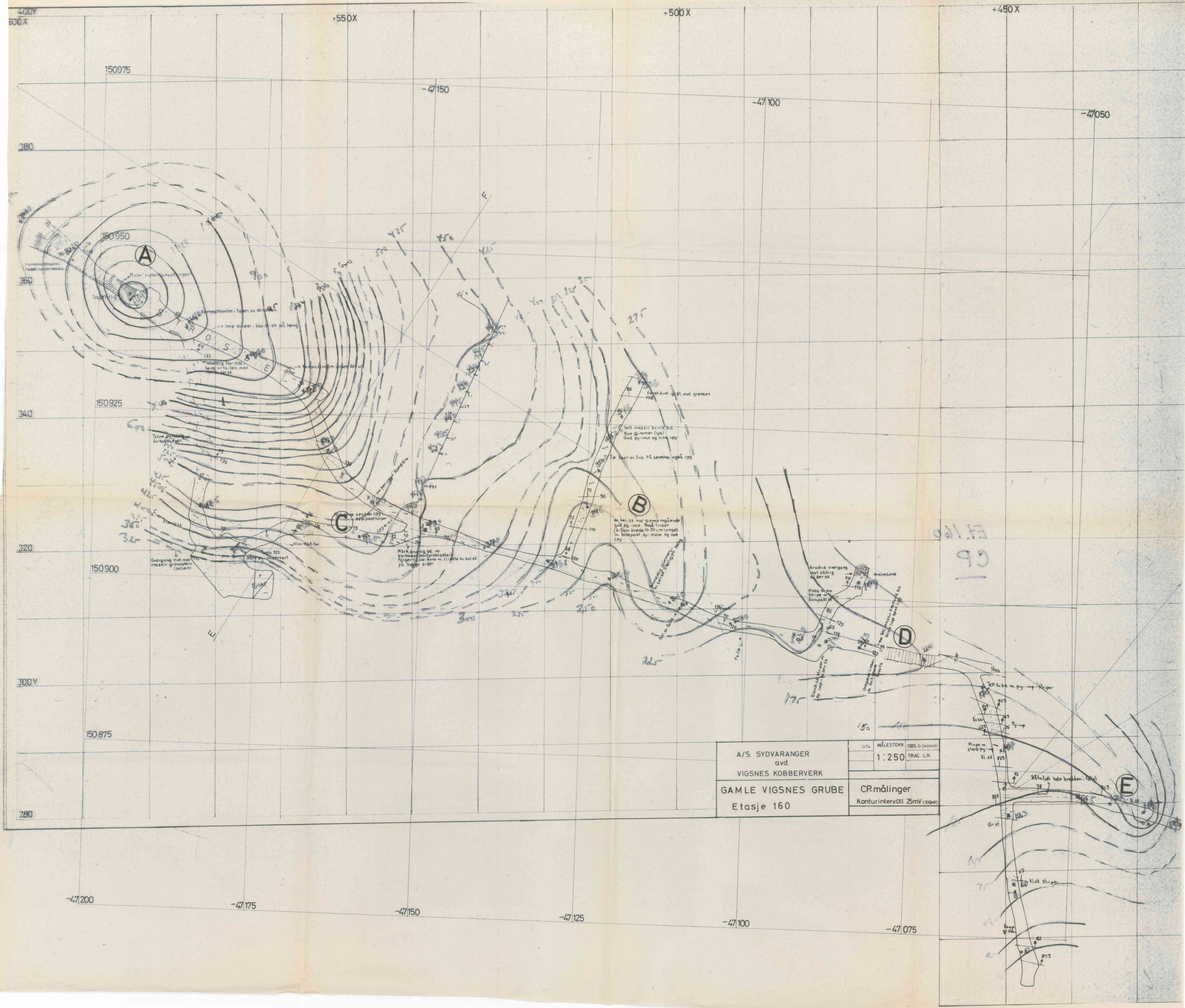


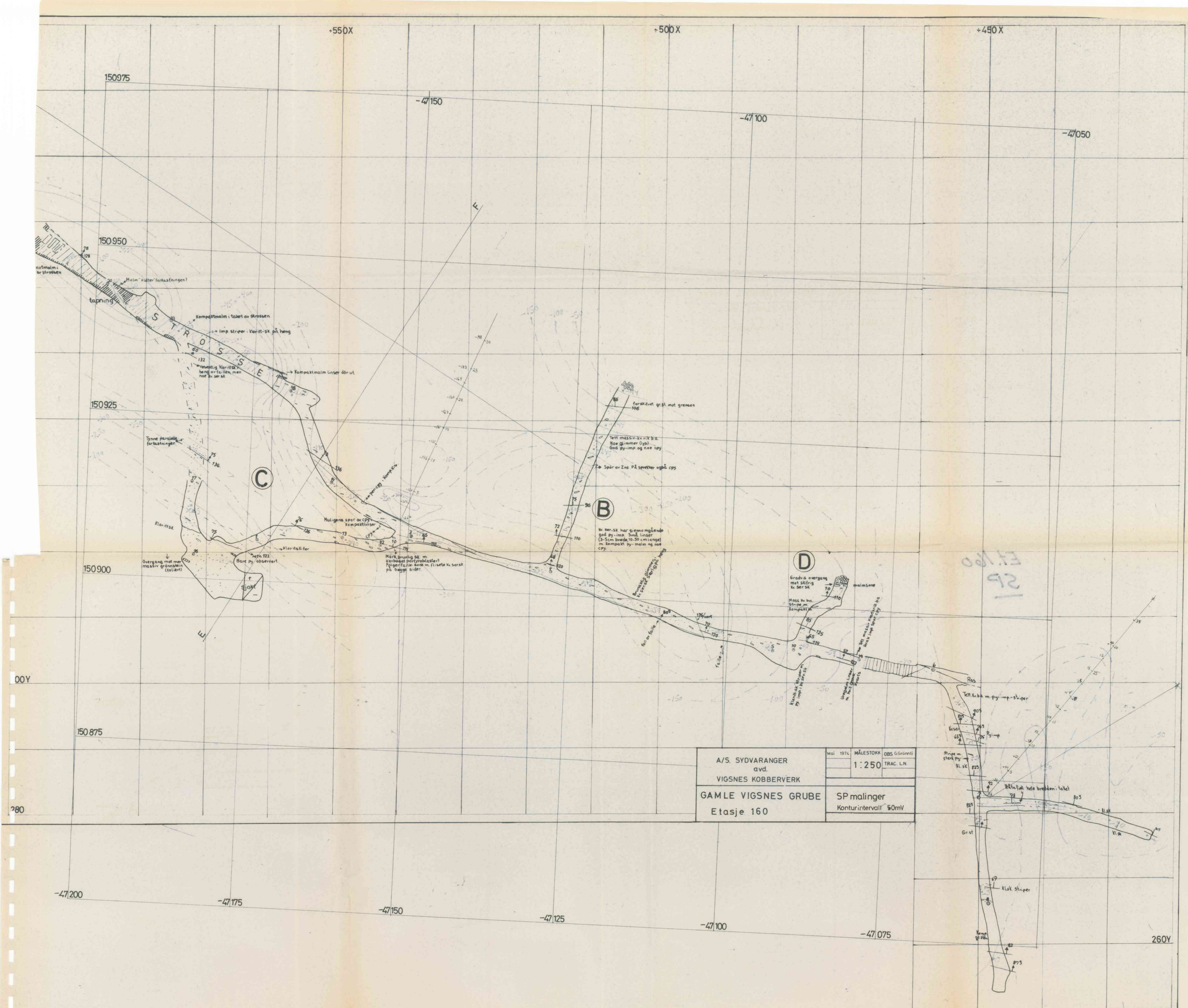


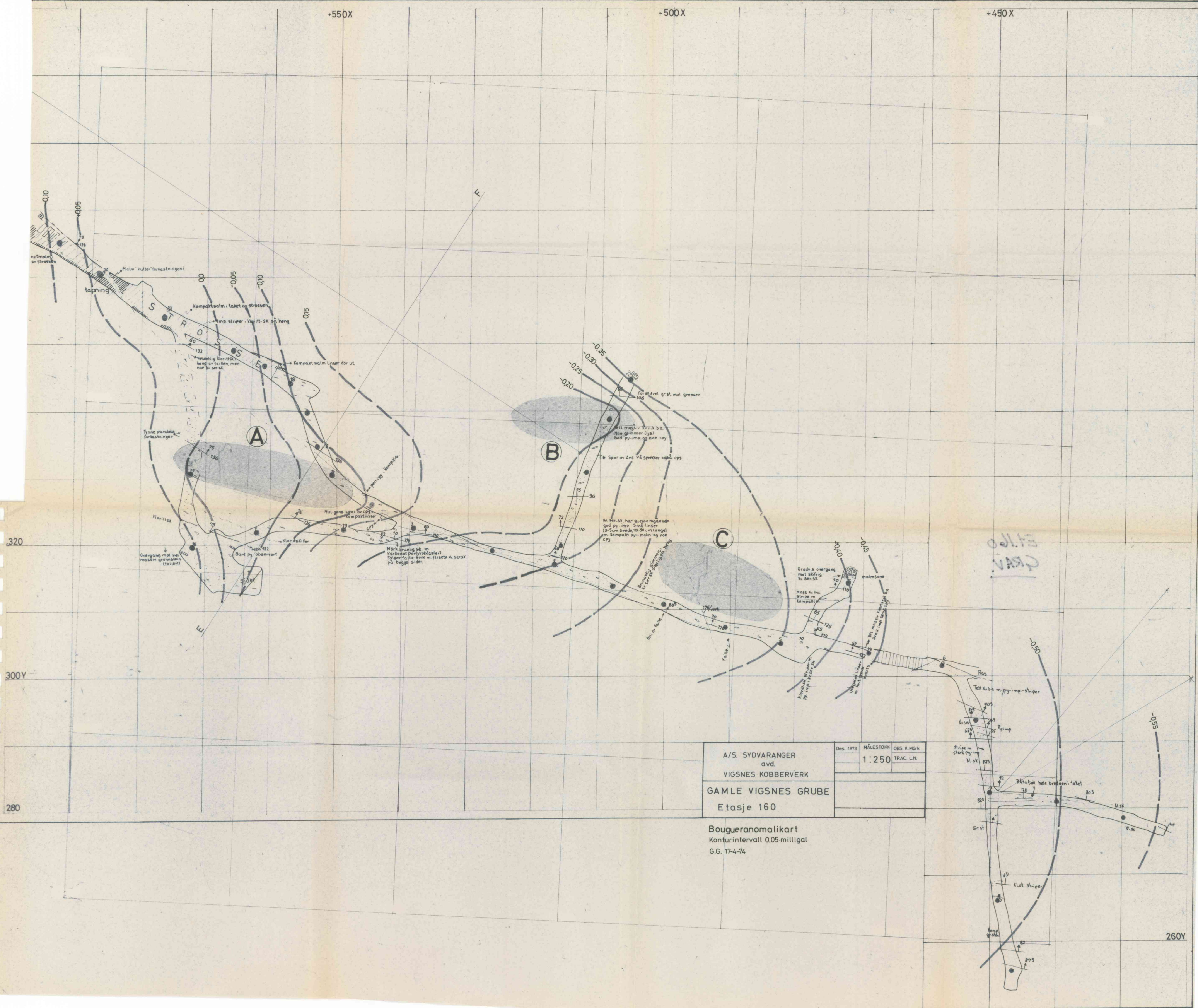




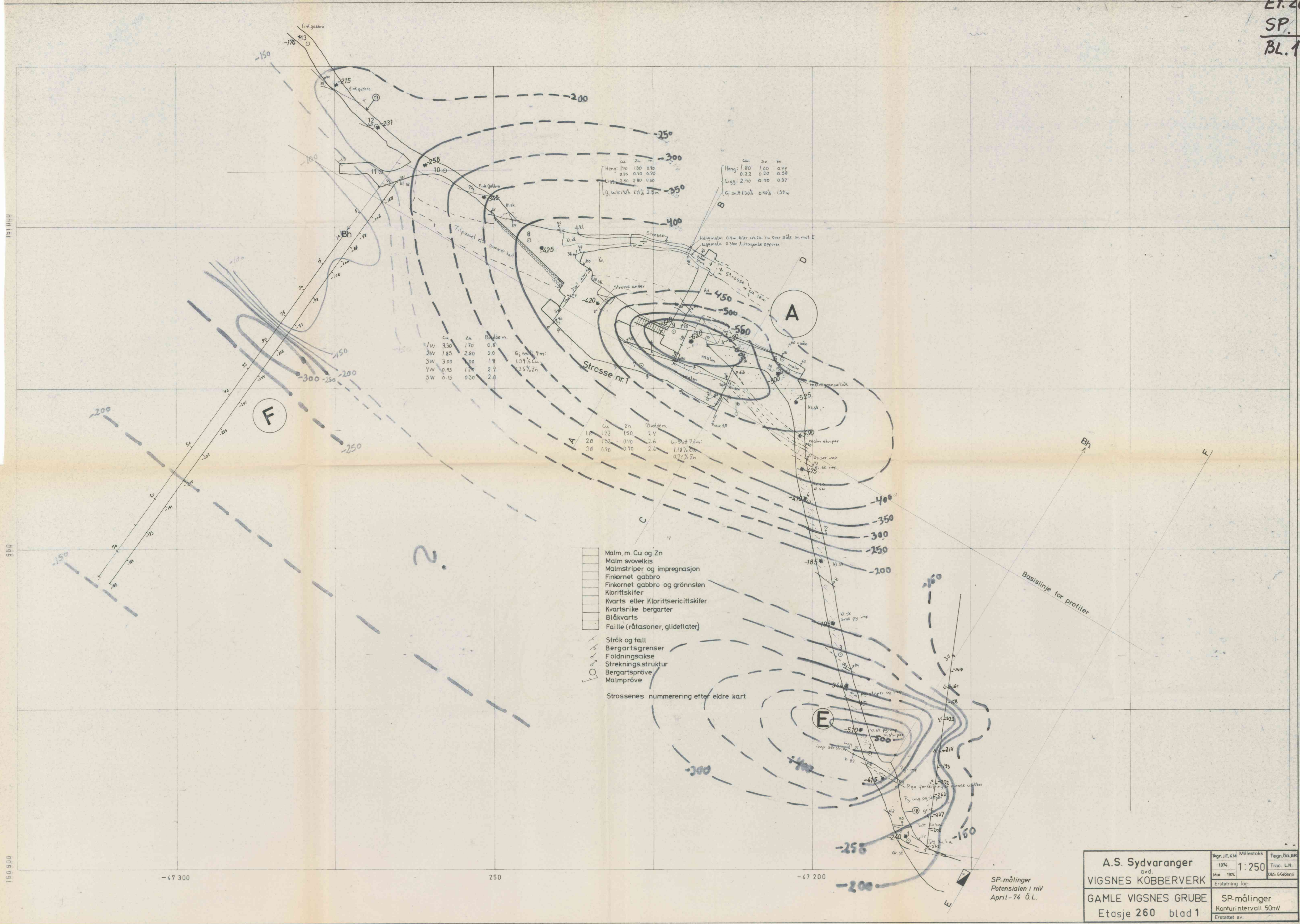




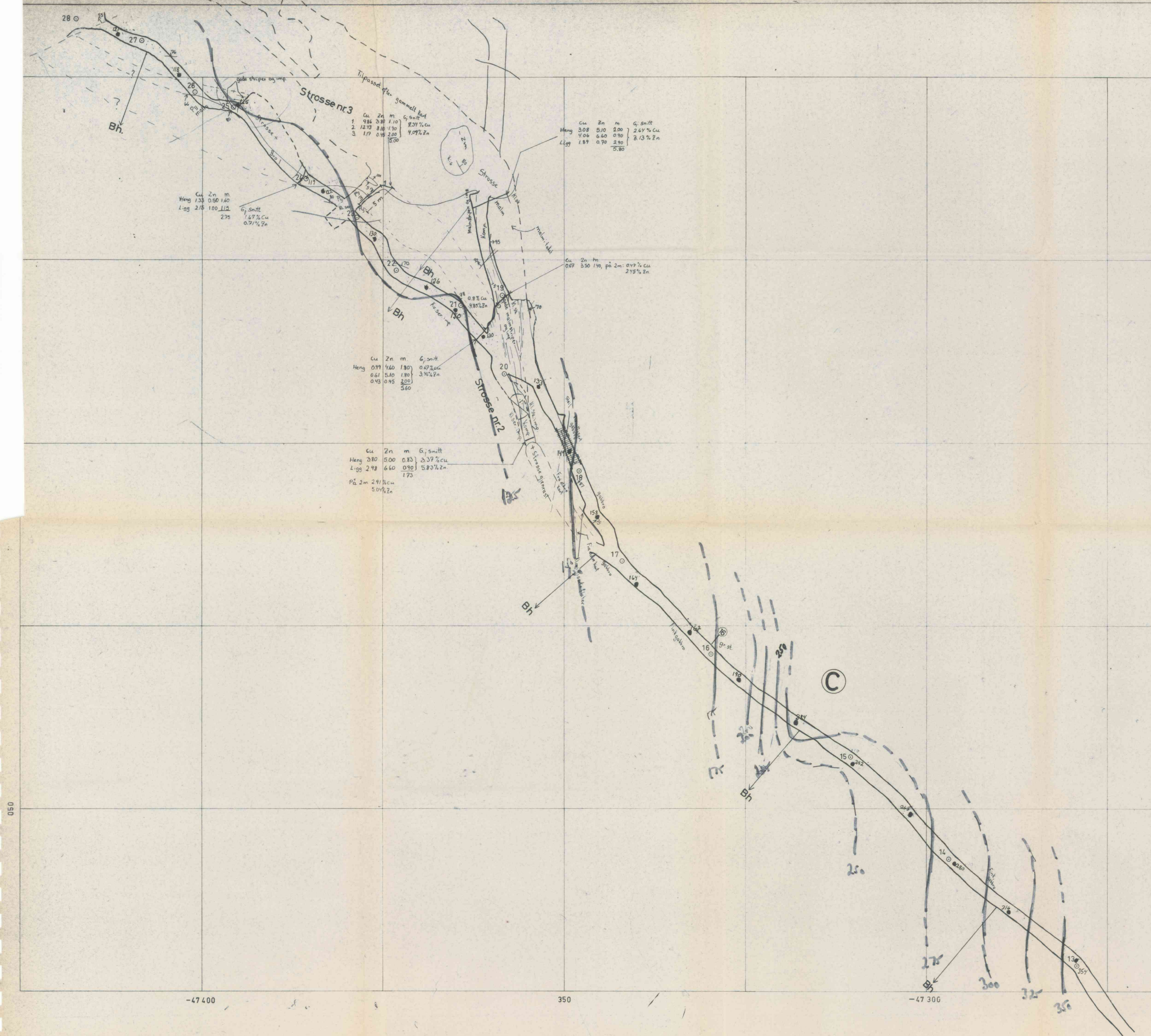








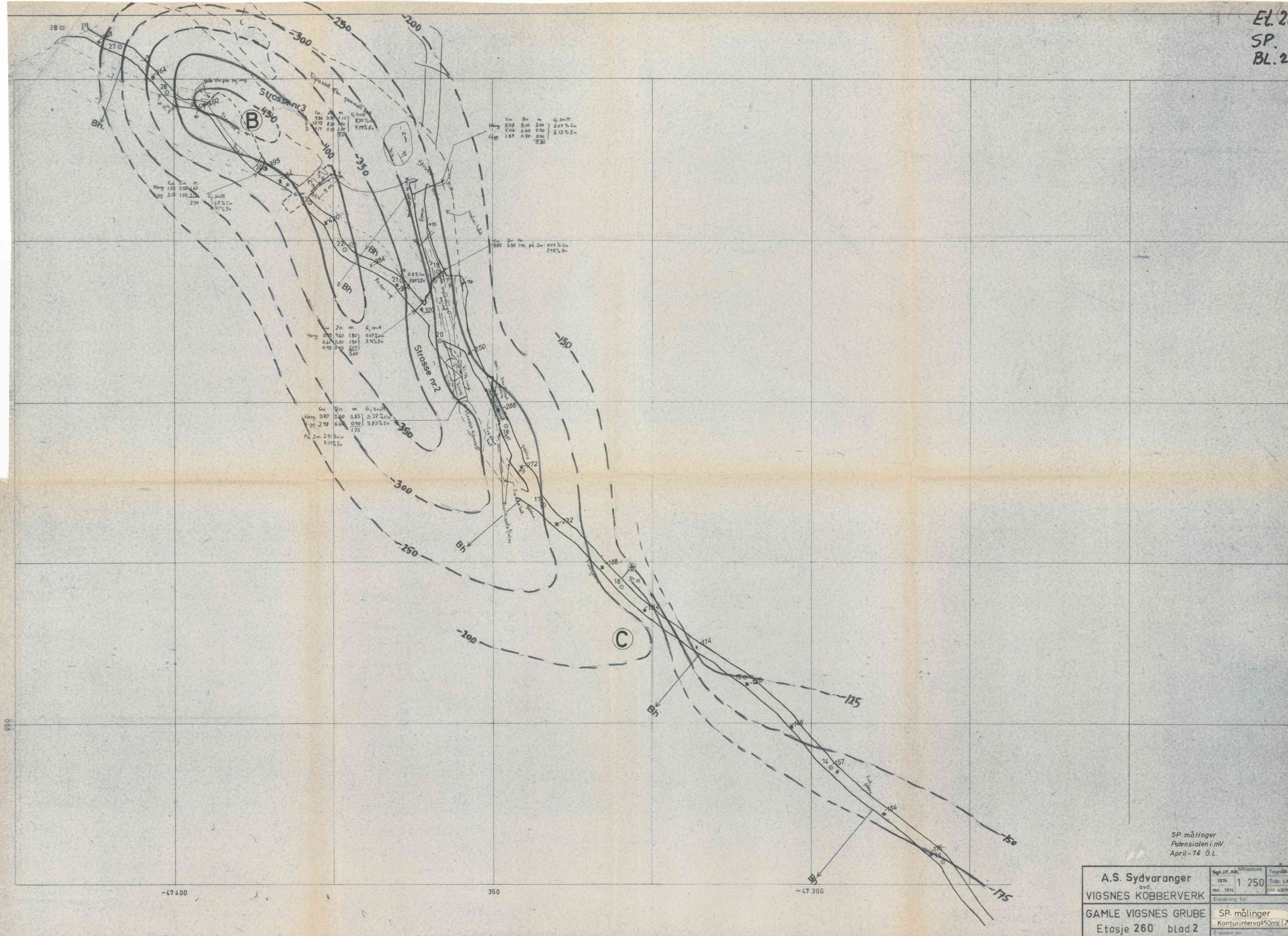
Et. 260
CP
BL. 2



CP målinger
Potensialer i mV
April-74 Ö.L.

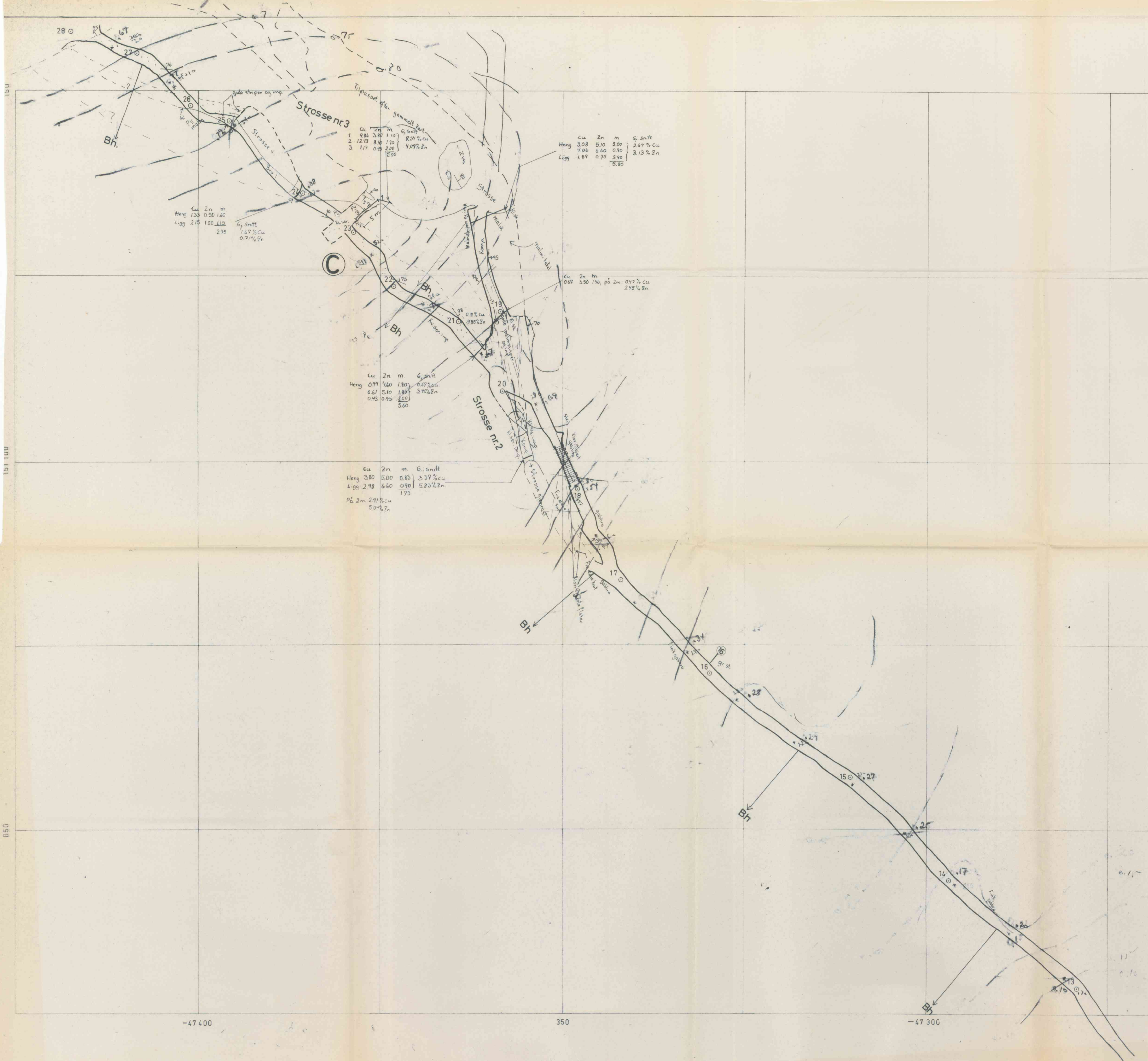
A.S. Sydvaranger		Målestokk		Tegn	
GAMLE VIGSNES GRUBE		1:250		Trac. L.N.	
Etasje 260 blad 2		CP-målinger		Konturintervall 25mV	
		Erstatning for		OBS. G. Grønli	

Et. 26
SP.
BL. 2



SP målinger
Potensialer i mV
April-74 Ö.L.

A.S. Sydvoranger avd.	Yegh. J.F. K.M.	Målestokk	Tegn. O.S. B.
	1974	1:250	Trac. L.N.
VIGSNES KØBBERVERK	Mai. 1974		OBS Grønn
	Erstatning for:		
GAMLE VIGSNES GRUBE	SP. målinger		
	Konturintervall 50m (25)		
Etasje 260 blad 2	Erstatet av:		



151 200

-47 600

550

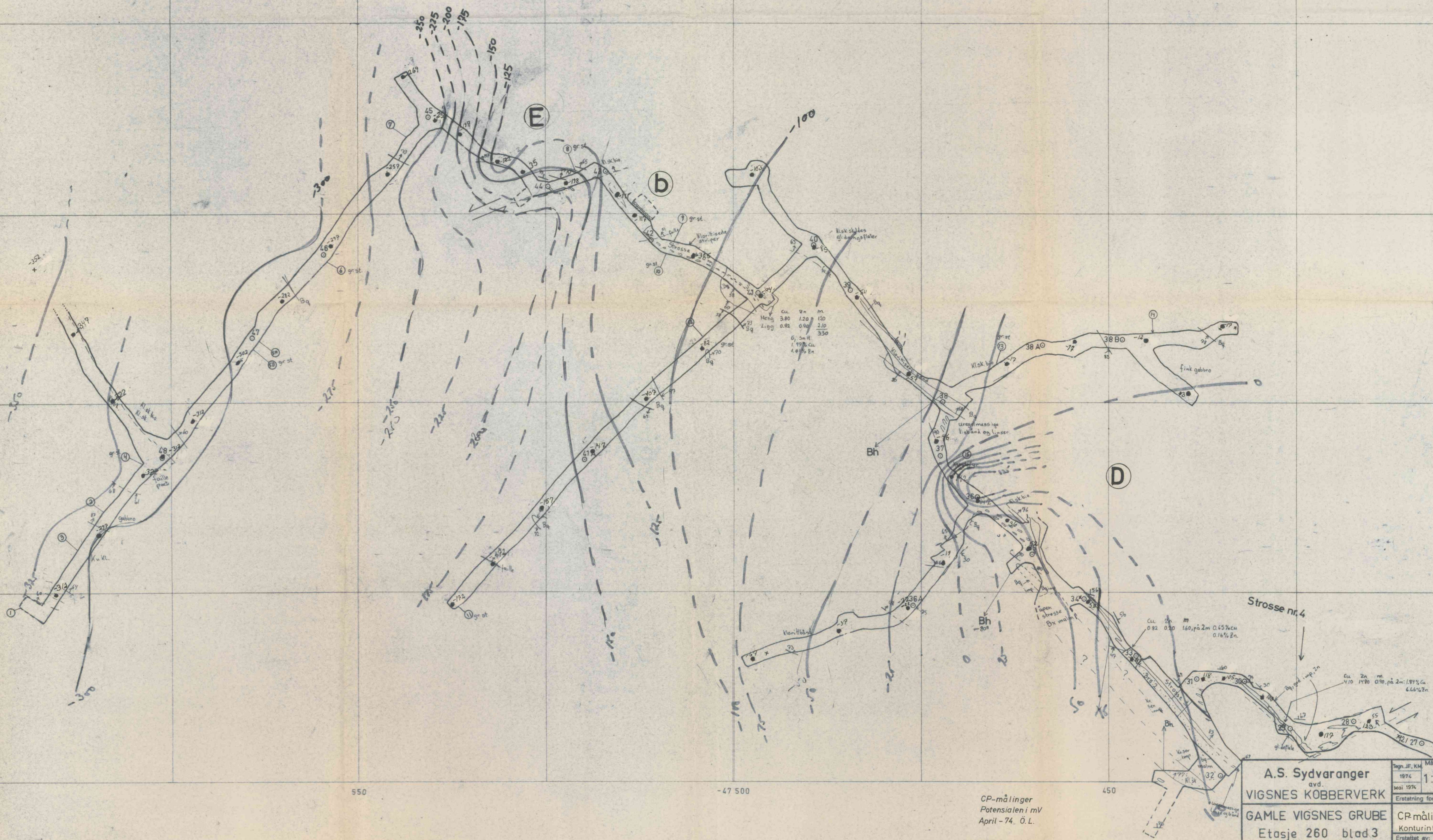
-47 500

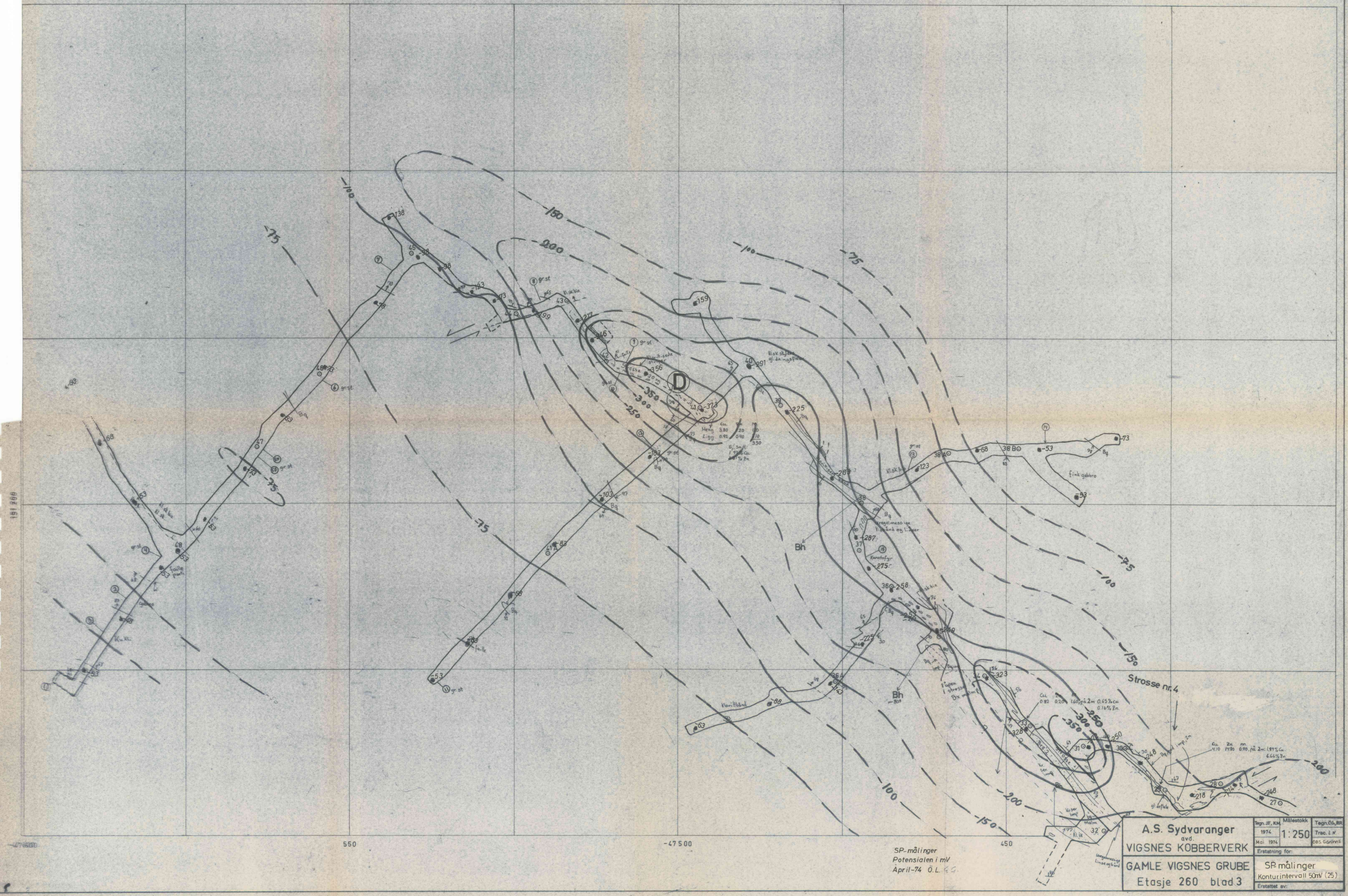
450

CP-målinger
Potensialer i mV
April - 74. Ö.L.

A.S. Sydvaranger
avd.
VIGSNES KÖBBERVERK
GAMLE VIGSNES GRUBE
Etasje 260 blad 3

Tegn. J.F. Kk	Målestokk	Tegn. O.G. BR
1974	1:250	Trac. L.N.
Mai 1974		OBS G.Grenell
Ersättning för:		CP-målinger
		Konturintervall 25mV
Ersättat av:		







GAMLE VIGSNES GRUBE
Etasje 260 blad 3

Tegn. J.F. KM	Målestokk	Tegn. Ö.G. BR
1974	1:250	Trac. L.N.
Mai 1974		OBS. G.Grönnli
Erstatning for:		
Bougueranomalier		
Konturintervall 0.05 mgall		
Erstattet av:		