

Oslo

rapport WZ 7401

A/S Bidjovagge Gruber

BIDJOVAGGE / BLEIKVASSLI / OSLO / ÅGA

GEOLOGISCHE KARTIERUNG VON NIV. 600, 612 U. 636 DER

BIDJOVAGGE-GRUBE

KAUTOKEINO, FINNMARK IM MÄRZ

1974

A/S BIDJOVAGGE GRUBER

durchgeführt von:

Dipl.Geol. W. Zobel

I. Einleitung und Problemstellung

Im März 1974 hatte der Verfasser die Gelegenheit, einen Teil der Bidjovagge-Grube 40 km nordwestlich von Kautokeino in Finnmark geologisch aufzunehmen. Damit sollten Unterlagen für den geplanten Untertagebau zur Verfügung gestellt werden. Im einzelnen wurden nach einer vorangegangenen Neuvermessung die schon früher aufgefahrenen Orte von Niveau 600, 612 und 636 der Grube kartiert.

Als Grundlage für die geologische Aufnahme der Grube diente der auf jeweils vier Blätter verteilte Grubengrundsriß im Masstab 1 : 200. Die hier vorliegenden Ergebnisse wurden daher aus praktischen Gründen auf jeweils ein Kartenblatt übertragen. Für alle Messungen wurde ein Kompass mit 360°-Einteilung benutzt. Alle wichtigen Horizonte und geologische Grenzen wurden soweit sie sich feststellen liessen mit dem Messband von den auf der Karte dargestellten Messpunkten aus festgelegt.

Die teilweise starke Verschmutzung der Stollenwände machte zum Teil grosse Schwierigkeiten, sodass dort sicher Einzelheiten der geologischen Aufnahme entgangen sind. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die graphitreichen Bewegungszonen (rassone) gerichtet, da diese für den geplanten Abbau und die weitere Aufbereitung ein nicht zu unterschätzendes Problem darstellen. Bis zum Zeitpunkt der Kartierung durch den Verfasser lagen ausser der Bearbeitung von Niveau 600 durch C.O. MATHIESEN keine weiteren Grubenkarten vor.

II. Geologie und Tektonik

Nach C.O. MATHIESEN und anderen befindet sich das Bidjovagge-Feld in einem N - S-streichenden Grünsteingürtel, der sich aus Grünschiefer, Hornblendeschiefer, massiven

Grünsteinen, Agglomeraten, Metakalksteinen und pelitischen Schiefern zusammensetzt. Diese präkambrischen Gesteine, hier überwiegend albitreiche Vulkanite (Spillite) mit karelistischen Alter, sind stark isoklinal gefaltet und gestört. Nicht weit nordwestlich von dem Bidjovagge-Gebiet liegt die Überschiebungsdecke mit ihren eokambrischen Gesteinen und der Hyolithuszone. Die hier um Bidjovagge beobachteten Gesteine treten zweifellos weiter nördlich im sogenannten Kvænangen-Fenster wieder auf. Die an diese Gesteine besonders aber den Albitfels geknüpften Sulfidvererzungen oder Sulfidimprägnationen sind vermutlich im Bidjovagge-Gebiet stellenweise in einzelnen Erzkörpern tektonisch angereichert worden.

Die Bidjovagge-Vorkommen liegen auf dem Ostschenkel einer steilstehenden Antiklinalstruktur. Die tektonisch liegenden eruptiven Gesteine der Antiklinale setzen sich aus einem sogenannten Diabas (Leucodiabas) zusammen. Darüber folgen Albitfels und Graphitschiefer. Im Hangenden wird die Abfolge von sedimentären Grünsteinen mit eruptiven Sill abgeschlossen. Diese Gesteine wurden auch im Bereich der in der Grube kartierten Abfolge angetroffen.

Der Albitfels, vermutlich ein Tuff, setzt sich im wesentlichen aus Albit zusammen. Daneben treten untergeordnet Quarz, Biotit, Talk, Chlorit, Serizit und Karbonat auf. Der Graphitschiefer setzt sich aus den gleichen Mineralbestandteilen wie der Albitschiefer zusammen. Im Gegensatz zu dem Albitfelsen führt er zusätzlich reichlich Graphit. An den Graphitschiefer sind auch die mächtigen Graphitzonen gebunden. Eine genaue petrographische Beschreibung der Bidjovagge-Gesteine liegt nicht vor, sodass man hier noch keine Aussagen über die Entstehung der Gesteine machen kann. In den bis jetzt vorliegenden Berichten gehen die Meinungen von einer sedimentären bis vulkanischen Entstehung der Gesteine weit auseinander. Auch ist die Genese der Sulfidvererzung noch nicht geklärt.

Das strukturelle Bild der Bidjovagge-Umgebung ist ziemlich komplex. Die regionale Geologie wird durch eine steilstehende, N - S-streichende Faltenstruktur geprägt. Die Antiklinalachse taucht ganz allgemein nach Norden ab. Die Schichten streichen ebenfalls in einer N-S-Richtung und zeigen ein steiles Einfallen nach Osten und im Westteil der Grube stellenweise auch nach Westen. Vertikale Verschiebungs- oder Bewegungszonen werden überall entlang des Ostschenkels der Antiklinalstruktur angetroffen und zeigen sich besonders deutlich in den Graphitzonen. Querschlägige Störungen werden nur ganz untergeordnet beobachtet. Die ganze Abfolge wird darüber hinaus von einem deutlich ausgebildeten Kluftsystem überlagert. Alle wirtschaftlich interessanten Erzanreicherungen sind an den Ostschenkel der Antiklinale gebunden.

Eine deutliche geologische Abgrenzung kann im ganzen Grubenbereich zu den hangenden Grünsteinen gezogen werden. Zwischen Albitfels und Graphitschiefer ist dies oft eine Sache der Definition, da man hier alle Übergänge zwischen den schwarzen Graphitschiefern und dem hellen Fels antrifft. Die überwiegend konkordant lagernde Graphitzonen lassen sich oft nicht ohne weiteres miteinander verbinden und können in ihrer Erstreckung und Mächtigkeit stark variieren. Einen umfassenden Überblick über das gesamte Bijovagge-Gebiet geben die zahlreichen NGU-Publikationen.

III. Weitere Untersuchungen und Bohrvorschlag

1. Die restlichen Orte und Stollen der Grube müssen geologisch bearbeitet werden, um ein abschliessendes Gesamtbild zu bekommen, besonders über die weitere Entwicklung zur Teufe hin.
Daneben wird es in einigen Fällen notwendig sein, die alten Bohrkerns noch einmal auf ihre Erzgehalte hin kritisch zu untersuchen.

2. Untersuchungen der C-Gehalte in Fels und Graphit-schiefer, um einen kontinuierlichen oder scharfen Übergang in den graphitführenden Gesteinen fest-zustellen.
3. Mindestens 300 m horizontale Diamantbohrungen vom Niveau 636 aus, um die westlichen nicht aufgefahrenen Erzreserven zu erfassen. In Abhängigkeit von diesen Resultaten muss dieses Bohrprogramm flexibel aus-geweitet werden. Die Lage der vorgeschlagenen Bohr-profile ist aus der geologischen Karte über das Niveau 636 ersichtlich.

Bleikvasslia, 30.4.74

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'W. Zobel'.

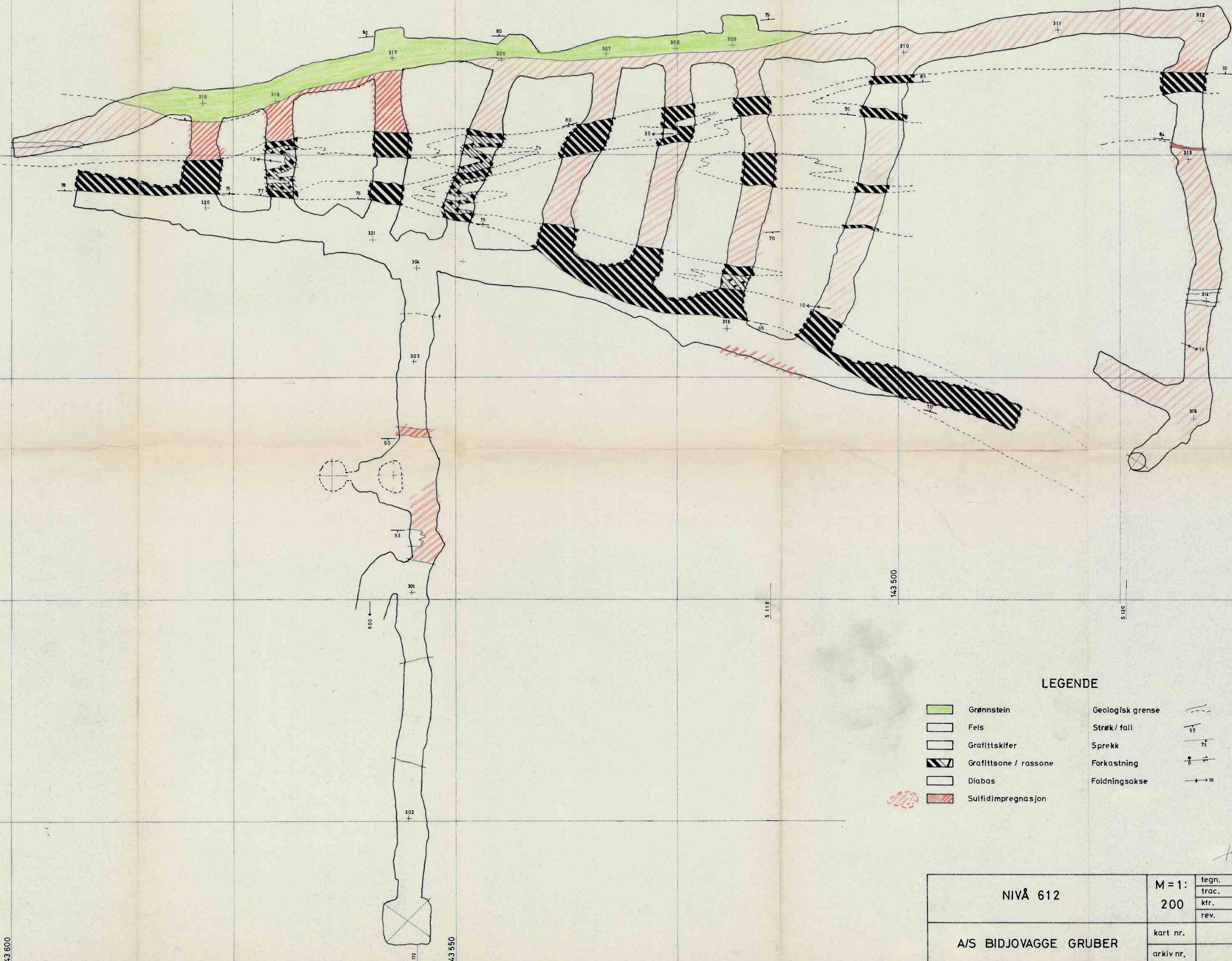
Dipl.Geol. Wolfgang Zobel



LEGENDE

- | | | |
|-----------------------|------------------|--------------|
| Grønnstein | Geologisk grense | Strøk / fall |
| Fels | Sprekk | Forkastning |
| Grafittskifer | Foldningsakse | |
| Grafittsone / rassone | | |
| Diabas | | |
| Sulfidimpregnasjon | | |

NIVÅ 636	M = 1: 200	tegn.	W. ZOBEL
		trac.	W. ZOBEL
A/S BIDJOVAGGE GRUBER	kart nr.	kfr.	
		rev.	
	arkiv nr.	122	123



LEGENDE

- | | |
|---|--|
|  Grønnstein |  Geologisk grense |
|  Fels |  Strøk / fall |
|  Grafittskifer |  Sprekk |
|  Grafittsone / rassone |  Forkastning |
|  Diabas |  Foldningsakse |
|  Sulfidimpregnasjon | |

NIVÅ 612	M = 1: 200	tegn.	W. ZOBEL
		trac.	W. ZOBEL
A/S BIDJOVAGGE GRUBER	kart nr.		
	arkiv nr.		



LEGENDE

	Grønnstein		Geologisk grense
	Fels		Strøk / fall
	Grafittskifer		Sprekk
	Grafittsone / rassone		Forkastning
	Diabas		Foldningsakse
	Sulfidimpregnasjon		

NIVA 600	M = 1: 200	tegn.	W. ZOBEL
		trac.	W. ZOBEL
		kfr.	
		rev.	
A/S BIDJOVAGGE GRUBER	kart nr.	NIVA 60	
	arkiv nr.		

5104

5106

143 600

5108

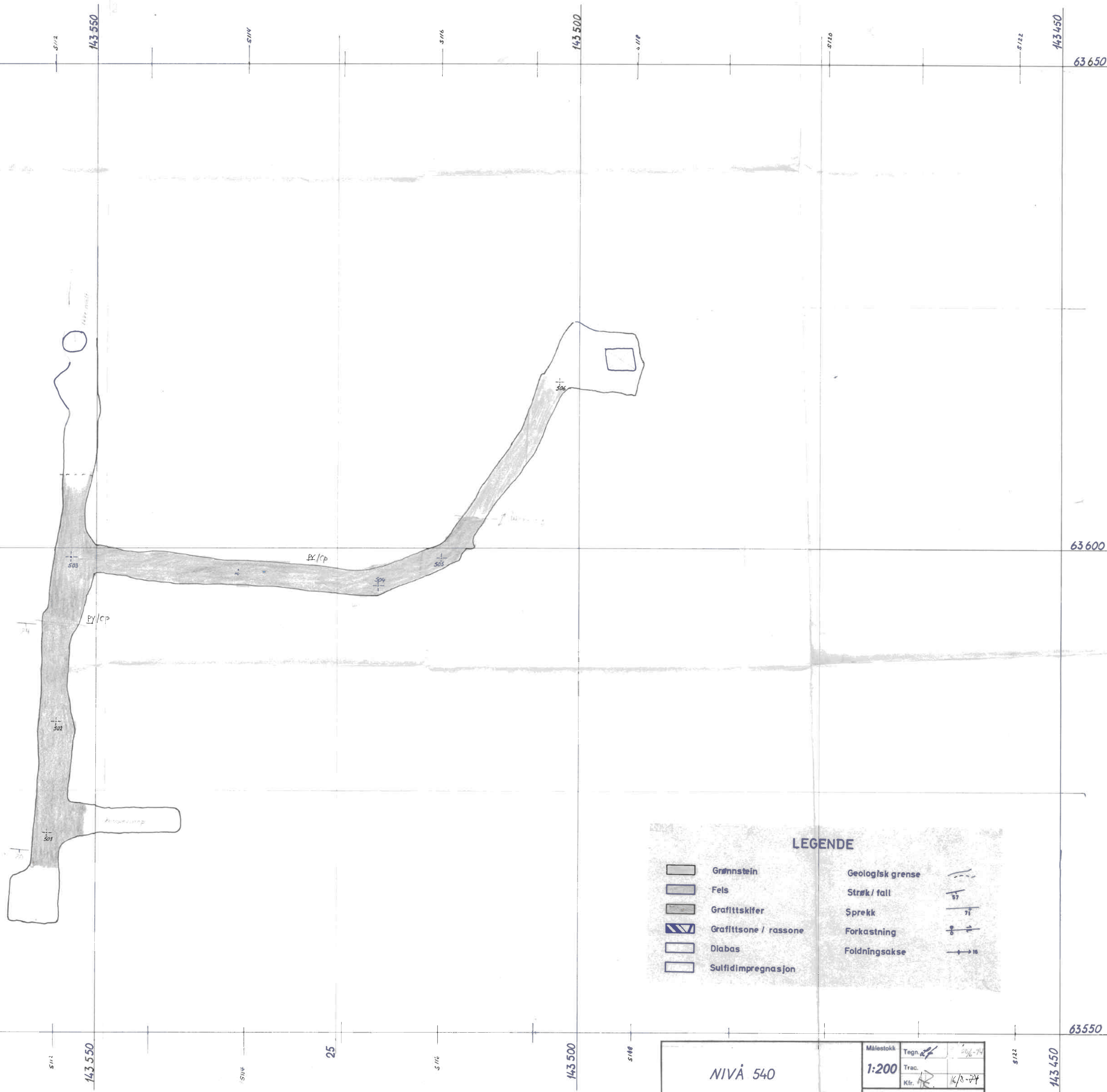
NIVÅ 600

A/S BIDJOVAGGE GRUBER

Målestokk	Tegn. 27	9/2-74
1:200	Trac.	
	Kir. 27	25/8-74
Erstattet for:		
Erstattet av:		

5112

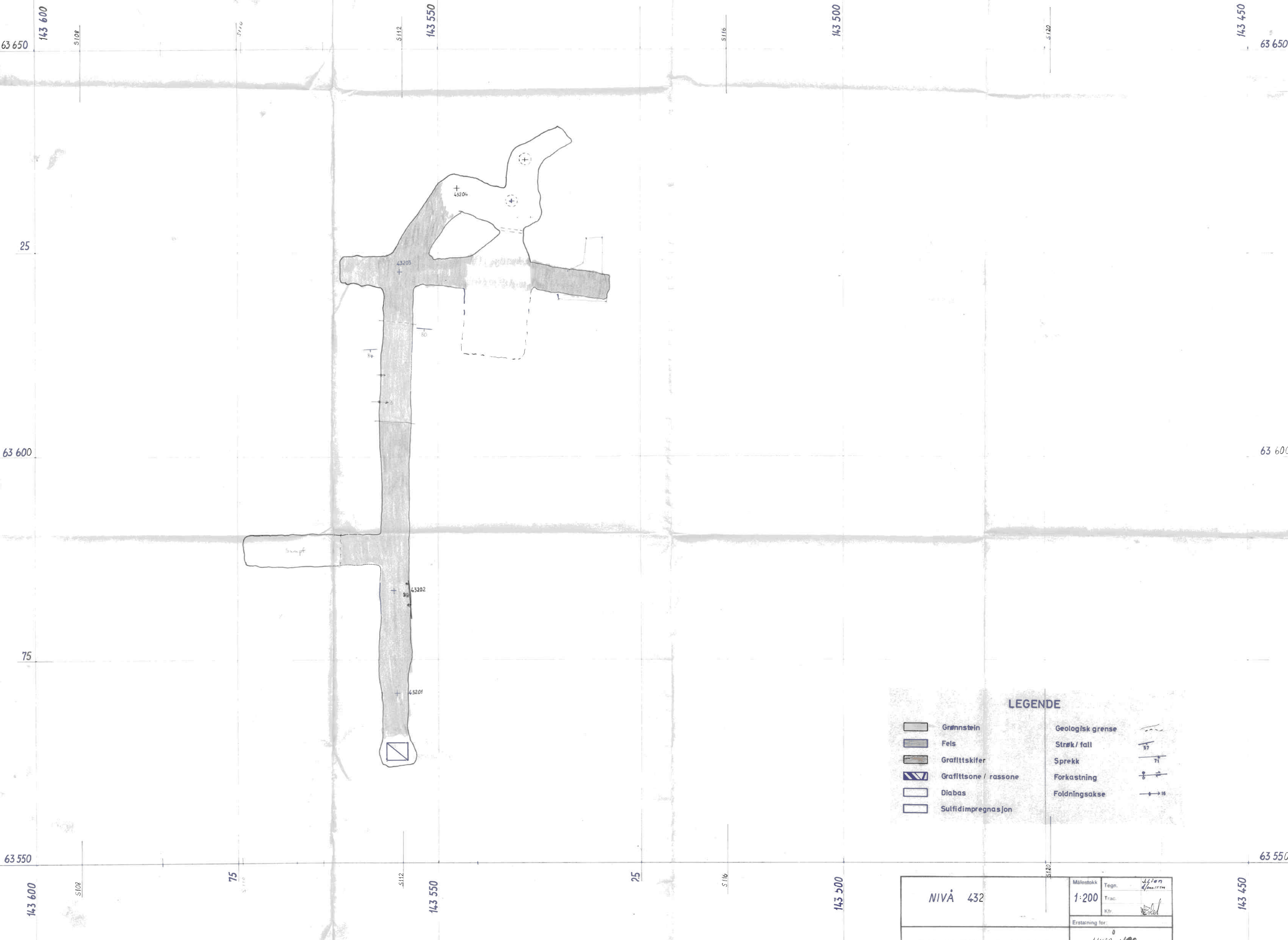
143 550



LEGENDE

	Grønnstein		Geologisk grense
	Fels		Strøk / fall
	Grafittskifer		Sprekk
	Grafittsone / rassone		Forkastning
	Diabas		Foldningsakse
	Sulfidimpregnasjon		

NIVÅ 540	Målestokk	Tegn.	20/6-74
	1:200	Trac.	
A/S BIDJOVAGGE GRUBER	Kfr.	AR	16/8-74
	Erstatning for:	NIVÅ 540	
	Erstattet av:		



LEGENDE

- | | | | |
|--|--------------------|--|------------------|
| | Grønnstein | | Geologisk grense |
| | Fels | | Strøk / fall |
| | Gneiss | | Sprekk |
| | Gneiss zone / rase | | Forkastning |
| | Diabas | | Foldningsakse |
| | Sulfidimpregnasjon | | |

NIVA 432	Målestokk	Tegn.	<i>[Signature]</i>
	1:200	Trac.	<i>[Signature]</i>
		Kfr.	<i>[Signature]</i>
	Erstattet av:		
A/S BIDJOVAGGE GRUBER	Erstattet av:		
	NIVA 432		

PROFIL 143 450

ca 5/22

636

612

600

63 600

63 650

ca 12205
M = 1:200

12.74

PROFIL 143 475

ca 5119

636

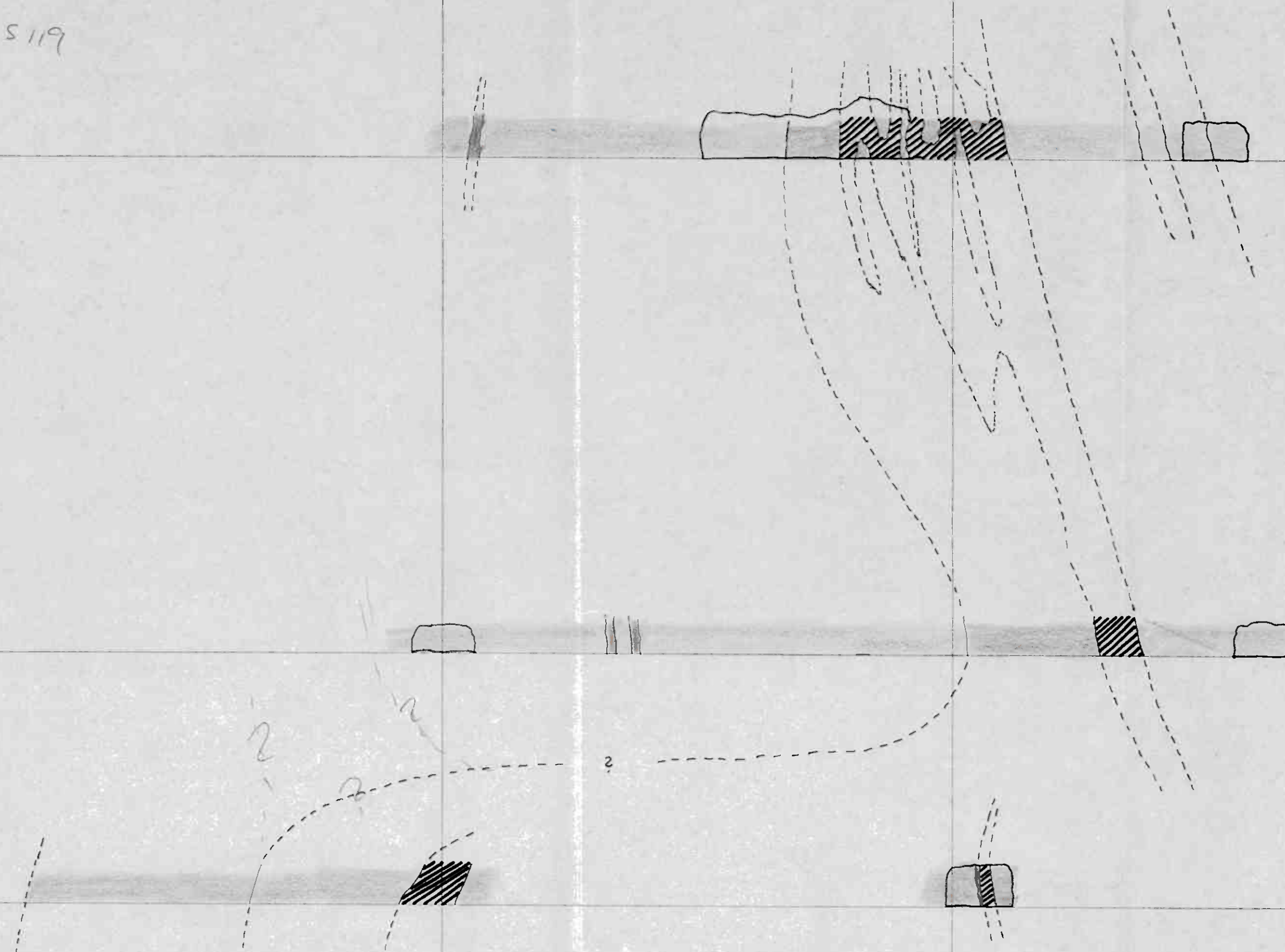
612

600

63 600

63 680

ca 11905
M = 1:200



PROFIL 143 500

5117,5

636

612

600

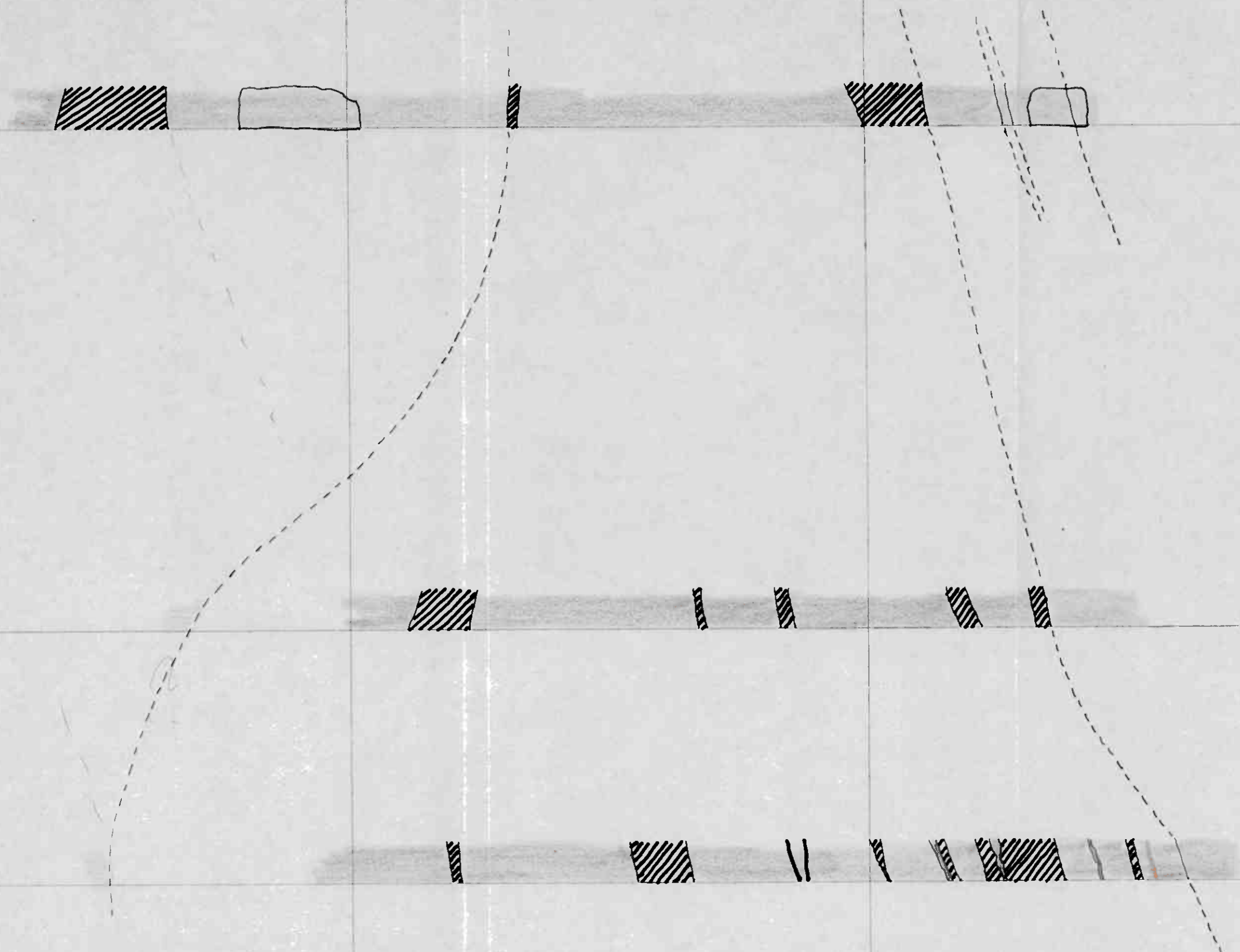
63 600

63 650

5117,5

M=1:200

74



875 ϕ

1000 ϕ

925 ϕ

PROFIL 143 525

S 115

✓

636

612

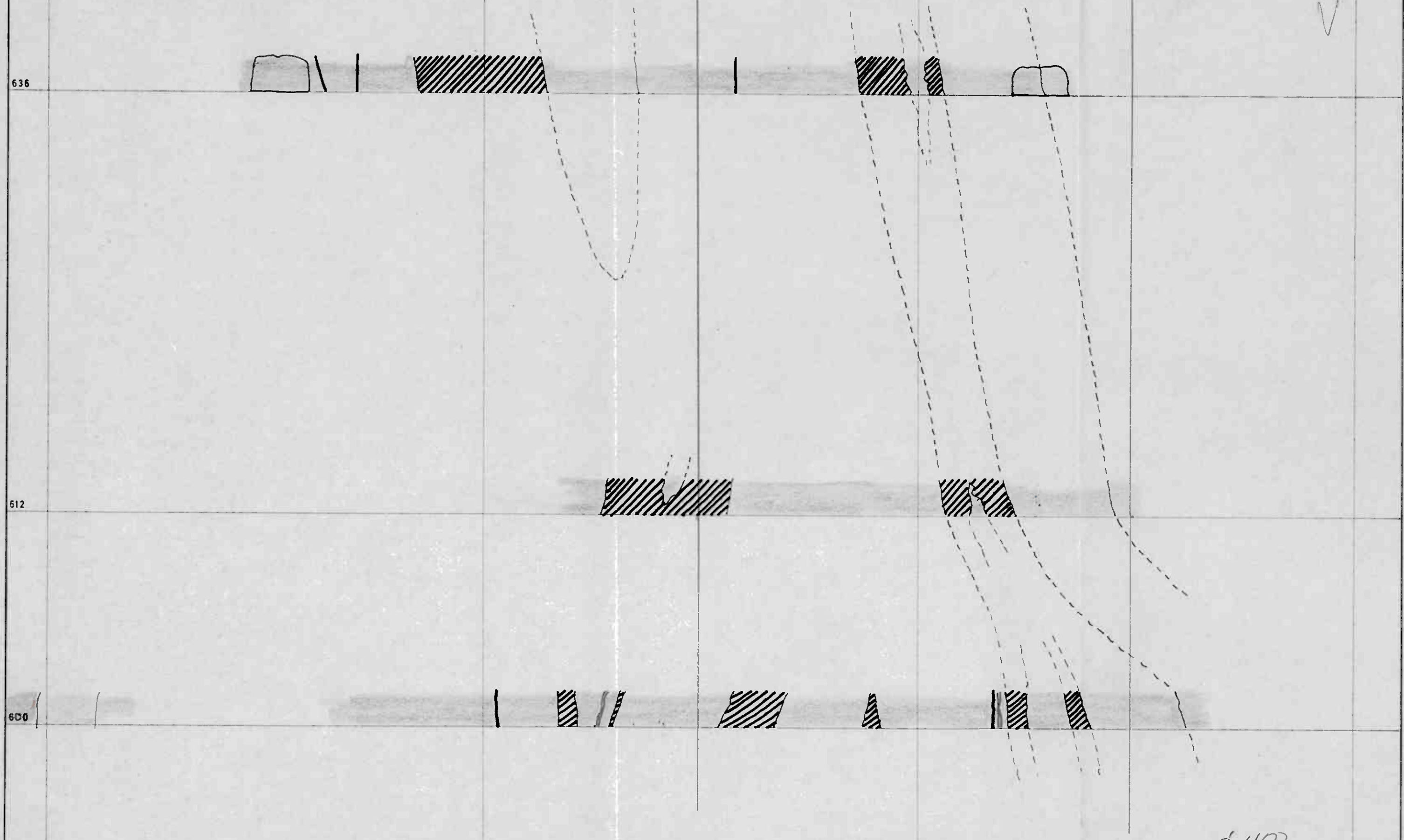
600

63 600

63 650

S 1150
M = 1:200

12.54



PROFIL 143 550

Stav.
S. m. 512

636

612

600

63 600

63 650

S' 1/20
M = 1:200

12.74

PROFIL 143 575

ca S110

636

612

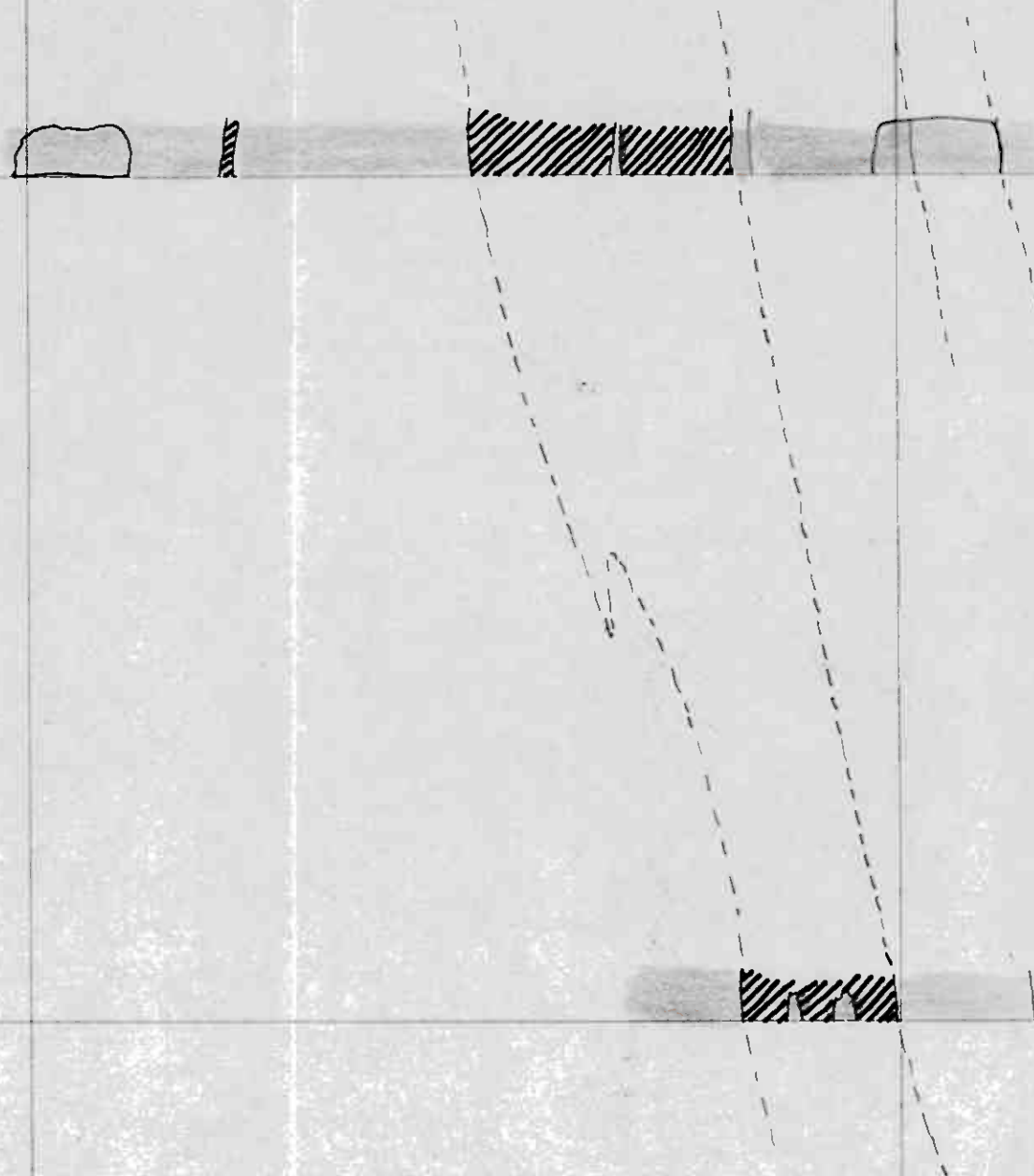
600

63 600

63 650

S1100

M = 1:200



950 ϕ

PROFIL 143 600

Q. 5108

636

612

600

63 600

63 650

5/080

M = 1:200

12.74