



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1427	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv USB	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over diamantboringer ved avd. Hosanger				
Forfatter Kjell Amdahl		Dato 25.04 1942	Bedrift Raffineringsverket A/S	
Kommune Osterøy	Fylke Hordaland	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 12163 11162	1: 250 000 kartblad
Fagområde Boring	Dokument type		Forekomster Hosanger / Osterøy	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ni Cu			
Sammendrag Rapporten inneholder borlogger og analyser av borkjerner fra borhull boret i perioden 6/11 - 40 - 1/1 -42 i Litland Gruve og Lien Gruve og fra dagen.				

4/3 NOESK BERGVERK

Industridepartementet - Bergvesenet
Undersøkelse av Statens Bergrettigheter
Postboks 3006, 7001 Trondheim

Werre Rimmedal

RapportoverDiamantboring ved Syd. Hovanger1941.(Fra 6/11-40 - 1/1-42.)

R a p p o r t

over

diamantboringer 1941 (6.11.40 - 1.1.42).

I dette tidsrum er boret:

i Litland grube :	7 hull, tilsammen :	156,58 m.
i Lien - : 9 - - :		436,09 -
i Dagen : 11 - - :		878,62 -
Ialt :	27 hull, tilsammen :	1.471,29 m.

Borhull nr.: Sted: Meter boret:

377	Lien grube, etasje I N	39,82
378	- - , - - -	36,97
379	- - , - - -	34,16
380	- - , - - -	20,84
381	- - , - - -	29,22
382	- - , - - -	20,98
383	Litland- , - IV-	9,00
384	- - , - - -	19,95
385	- - , - - -	15,00
386	Lien - , - I N	66,60
387	Litland- , overetasje V	49,90
388	- - , - - -	15,09
389	Lien - , etasje I	91,10
390	- - , - - -	96,40
391	Litland- , - V	17,00
392	- - , - V	13,55
67	Dagen, øst Litlands malm, 230 S.	91,54
68	- , - - - , -	84,56
69	- , - - - , -	92,64
70	- , øst Lien malm , 500 N.	87,36
71	- , - - - , -	83,03
72	- , - - - , -	85,30
73	- , - - - , -	85,42
74	- , - - - , -	22,17
75	- , vest - - , -	84,67
76	- , - - - , -	57,09
77	- , - - - , -	104,84

Sum: 27 hull 1.454,20 meter
 2 ekstra påhugg bh. 387 17,09 -

Sum: 27 hull 1.471,29 meter.

Karter og snitt med borhullene inntegnet finnes som bilag til denne rapport. Der hvor hullene skjærer malmpartier med gehalter over 0,60 % Ni er skravuren fulltrukket, gehalter mellom 0,30 og 0,60 % Ni er skravert på vanlig måte.

Gneiskontakten er antydnet. I rubrikken Grader er angitt vinkel mellom borhullakse og den pressede bergarts strukturplan.

Litland grube.

Etasje IV:

Borhullene 383-385 er pålagt kart, se bilag 1. Hullene blev boret fra tverslag 2 for å se om malmen i strosse 2 fortsatte vestover. Ingen malm blev funnet.

- V:
overetasje

Borhullene 387 og 388 er pålagt kart og snitt, se bilag 2 og 3. Hullene blev boret for å undersøke gneiskontaktens forløp mot vest. Dbh 368 og 387 borer avvekslende gjennom gabbro og gneis. Kontakten synes å stige vestover. Da dbh. 387 boret gjennom 2,5 m. impregnasjon blev dbh. 388 hugget på - malm av betydning blev ikke funnet.

- V:

Borhullene 391 og 392 er pålagt kart, se bilag 4. Hullene blev boret for å se om malmen i strosse 1's bunn fortsetter mot dypet og/eller med fall mot nordøst. Ingen malm blev funnet utenom den man kjenner.

Lien grube.

Etasje I:

Borhullene 377-382 samt 386 er pålagt kart og snitt, se bilag 5 og 6. Hullene blev boret for å undersøke nærmere den malm som blev påboret i dbh. 205. Endel impregnasjonsmalm blev funnet, dog med gjennomsnittlig forholdsvis lav gehalt.

Dagen.

Øst Litlandsmalm: Borhullene 67-69 er pålagt profil V-Ø 230 S., se bilag 7. Hullene blev boret for å undersøke gneiskontaktens forløp øst for Litlandsmalmen i dette snitt. Gneiskontakten synes å danne en synklinal med dypeste punkt ca. 150 m. øst for Litlands malmstokken og ca. 20 m. høyere enn denne.

Øst Lienmalm:

Borhullene 70-74 er pålagt profil V-Ø 500 N., se bilag 8. Hullene blev boret for å undersøke gneiskontaktens forløp øst for Lienmalmen i dette snitt. Kontakten synes å stige jevnt mot øst.

Vest Lienmalm:

Borhullene 75-77 er pålagt profil V-Ø 500 N., se bilag 8. Hullene blev boret for å undersøke gneiskontaktens forløp vest for Lienmalmen i dette snitt. Resultatet av boringene her er, at den store råtasleppen i Lien grube er funnet å være en for-

kastningssleppe - gneiskontakten på vestsiden av sleppen ligger ca. 40 m. lavere enn kontakten på østsiden. Skuringsstriper på råtasleppen i gruben antyder at forskyvningen er gått med dragning ca. 50^g mot nord. Borhullene viser videre at malmførende gabbro fortsetter vestover under et tynt gneisdekke.

Utgifter ved boringene.

I tiden 6. 11. 40. - 1. 1. 42, er boret:

med 46 stk. hjemmesatte bortskroner	:	1120,99 m.
- 15 " brukte koebelitekroner	:	350,30 -

S u m	:	1471,29 m.
		=====

Driftsutgifter:

	Kroner:	kr./m.
Borkroner (borts, blankbits og koebelite)	: 7,891,55	5,37
Arbeidslønn (boring, transport, kronesetting)	: 7.764,31	5,28
Arbeidslønn (maskinelle rep. av verksted)	: 911,87	0,62
Reservedele og div. materialer	: 1.499,13	1,02
Elektrisk kraft	: 75,00	0,05
	-----	-----
S u m	: 18.141,96	12,32
	=====	=====

Diamantforbruk og gjennomsnittets boreffekt:

	crt./m.	m./krone.
I 46 bortskroner : 157,4930 crt.gml.og nye borts, d. v. s.: 0,1405		24,35
I forstykker og koebelite: 4,8595 - nye borts		
Sum forbruk av borts : 162,3525 - gml.og nye borts		
15 koebelite kroner hvorav 1 ny		23,35

Borhastighet:	i akkord	: 0,82 m. pr. bortime	)	Som bortid er regnet den tid
	i dagsing ca.:	0,67 - - -	)	som medgår til boring, opptak
	i gj.snitt ca:	0,79 - - -	)	og nedsetting samt omstilling
				av borspindel i samme søile-
				oppstilling.

Bysheim, 25. april 1942.
Raffineringsverket A/S
Avdeling Hosanger.

Kjell Audahl.

Bh. 67, Dagen, Öst Litland-
malmen (ertsskogen).

Hellning : Fall 100^g
 Höide : 130,5 m.o.h.
 Rettning : Azimuth
 Koord. : 222,5 S, 371,5 Ø

0,00 39,90 39,90 Gabbro, delvis omvandlet, noen
 kiskorn på 31 meter, noen kis-
 korn 38,0 - 39,9
 39,90 40,35 0,45 Gneis? Ikke granatförende
 40,35 67,75 27,40 Gabbro, delvis noe presset
 og/eller omvandlet, noen kis-
 korn fra 58.- - 63 m.
 67,75 69,00 1,25 Aplit.
 69,00 91,54 22,54 Gneis med slirer av gabbro,
 tildels med granater.

Bh. 68 Dagen Öst Litland-
malm (ertsskogen).

Fall : 66 2/3^g
 Höide : 130,5 m.o.h.
 Azimuth : 100^g
 Koordinat: 222,5 S, 372,0 Ø.

0,00 60,40 60,40 Gabbro, delvis omv. analyse
 SiO₂ mellem 1,20 - 130 m.
 5,0₂ - 45,48 % 951
 enkelte spredte kiskorn, speci-
 alt ved 23,30 m.
 Pegmatitt 49,50 - 49,65.
 60,40 84,56 24,16 Gneis, svakt presset 60
 SiO₂- analyser:
 61,55 - 61,65 m: 45,00 % 952
 75,00 - 75,10 -: 42,04 % 953
 Granatförende fra ca. 70 m. Noen
 slirer av aplit og gabbro.

Bh. 69, Dagen, Öst Litland-
malm (ertsskogen).

Fall : 66 2/3^g
 Höide : 130,3 m.o.h.
 Azimuth : 300^g
 Koord. : 222,5 S, 371,0 Ø.

0,00 8,60 8,60 Gabbro, delvis noe omvandlet.
 8,60 15,35 6,75 Gabbro, omvandlet.
 15,35 17,20 1,85 Gabbro, delvis noe omv.
 17,20 17,55 0,35 Aplit.
 17,55 71,30 53,75 Gabbro, delvis noe omv.
 endel slepper.
 Aplit 66,30 - 66,55 m.
 71,30 92,64 21,34 Gneis, granatförende, med 25
 slirer av gabbro.
 SiO₂- analyse:
 86,20 - 86,30 = 54,56 % 954

Bh. 70, Dagen, Öst Lien-
malm (Rösland).

Fall : 100^g

Höide : 133,7 m.o.h.
 Azimuth : -
 Koord. : 501,4 N, 293,0 Ø.

0,00 38,30 38,30

Gabbro, delvis glimmerrike, omv. partier, masseformet struktur.

SiO₂-analyse: 37,98 - 38,12
 m. : 46,78 %

955

38,30 38,80 0,50

Kvarts.

38,80 87,36 48,56

Gneis, presset struktur, feltspat- og glimmerrik, tildels 100 granatholdig

SiO₂-analyser: 39,98 - 40,12
 47,00 %

956

44,07 - 44,22 m. = 45,88 %

957

49,85 - 50,00 m. = 46,56 %

958

granatholdig: 53,65 - 53,85 m. = 51,28 %

959

55,33 - 55,63 = 45,80 %

960

63,86 - 64,05 = 50,24 %

961

Gabbroslirer (massef. str.) fra 66,00 - 71,25 m.
 Gneisen er sterkt granatholdig fra 71,25 m.

SiO₂: 74,91 - 75,10 m. 52,66 %

962

Bh. 71, Dagen, Øst Lienmalm
(Rösland.)

Fall : 66 2/3^g
 Höide : 133,7 m.o.h.
 Azimuth : 100^g
 Koord. : 501,4 N, 293,4 Ø.

0,00 35,30 35,30

Gabbro, delvis glimmerrike, omvandl. partier
 kvarts 20,05 - 20,30 m.

35,30 83,03 47,73

Gneis, båndet struktur tildels 25 granatholdig karakteristisk porøs struktur fra 64,0 m.

Bh. 72, Dagen, Øst Lienmalm
(Rösland.)

Fall : 66 2/3^g
 Höide : 133,7 m.o.h.
 Azimuth : 300^g
 Koord. : 501,4 N., 292,6 Ø.

0,00 27,00 27,00

Gabbro, delvis glimmerrike og omv. partier.

27,00 32,80 5,80

Kvarts.

32,80 67,00 34,20

Gabbro, delvis noe presset, kvarts fra 43,20 - 43,60 m.

67,00 85,30 18,30

Gneis, med slirer av presset gabbro, delvis granatholdig.

Bh. 73, Dagen, Øst Lien-
malm (Rösland).

Fall : 100^g m.o.h.
 Höide : 117,7 m. o. h.
 Azimuth : -
 Koord. : 509,4 N, 179,9 Ø.

0,00	32,32	32,32	Gabbro, massef. struktur, enkelte kiskorn. Fattig sprett impr. fra 9,0-20,0 m. Gneisflak fra 20,0 - 210 m. 100
32,32	32,88	0,56	Aplit.
32,88	33,00	0,12	Gabbro, omv.masseform. struktur.
33,00	33,35	0,35	Aplit.
33,35	42,85	9,50	Gabbro, omv.,masseform. sansynl. råta.
42,85	56,70	13,85	Aplit og noe råta.
56,70	60,30	3,60	Gabbro, omv.masseform.
60,30	62,50	2,20	Aplit og slirer av gabbro omv.
62,50	68,45	5,95	Gabbro, omv.masseform. feltspatrik.
68,45	85,42	16,97	Gneis, presset, båndet, delvis 10 granathold. noen slirer av gabbro.

Bh. 74, Dagen, Øst Lien-
malm (Rösland).

Fall : 100^g
 Höide : 149,4 m.o.h.
 Azimuth : -
 Koord. : 502,9 N., 409,2 Ø.

0,00	9,15	9,15	Gabbro, massf. struktur, presset fra 7,0 m., slirer av aplit.
9,15	14,65	5,50	Pegmatitt.
14,65	22,17	7,52	Gneis, presset struktur 25

Bh. 75, Dagen, vest Lien-
malm (Litland).

Fall : 100^g
 Höide : 66,7 m.o.h.
 Azimuth : -
 Koord. : 498,4 N., 26,5 Ø.

0,00	84,67	84,67	Gabbro, massef., svakt presset med slirer av aplit. Oppsprukket. Sv. impr. fra 53,50 - 63,50 m. Råta fra 79,50 m.
------	-------	-------	---

Bh. 76, Dagen, vest Lien-
malm (Litland).

Fall : 66 2/3^g
 Höide : 66,7 m.o.h.
 Azimuth : 100^g
 Koord. : 498,4 N, 26,9 Ø.

0,00	57,09	57,09	Gabbro, dels massef.,dels sv. presset, m. slirer av aplit oppsprukket. Presset struktur fra 27,5 - 28,8 m., 30,0 - 33,7 m., enkelte kiskorn fra 34,0 m. Råta fra 56,0 m.
------	-------	-------	--

Fra: Til: Mtr. Beskrivelse:

Gra-
der: Nr. % Ni: %Cu: Uløst: S.Bh. 77, Dagen, vest Lien-
malm (Litland).Fall : 100^g
Höide : 68,6 m.o.h.
Azimuth : -
Koord. : 495,3 N, 29,5 S.

0,00	0,55	0,55	Glimmer "knöl", lys glimmer.			
0,55	3,30	2,75	Aplit, tildels sterkt oppsprukket.			
3,30	11,90	8,60	Gneis, svakt presset gabbroid bergart, glimmerrik, oppsprukket.	100		
11,90	12,90	1,00	Gabbro, masseform,			
12,90	13,00	0,10	Gneis, granatheldig, granitisk, sv.pressed.			
13,00	23,00	10,00	Gneis, gabbroid, mer og mindre svakt presset, enkelte kiskorn.	100		
23,00	35,80	12,80	Gabbro, masseformet, tildels meget oppsprukket, enkelte kiskorn.			
35,80	36,40	0,60	Aplit, isprengt noen kiskorn.			
36,40	45,70	9,30	Gabbro, tildels svakt presset, noen kiskorn her og der.			
45,70	46,60	0,90	Aplit.			
46,60	47,60	1,00	Gabbroid b. a., glimmerrik, masseformet.			
47,60	48,70	1,10	Aplit.			
48,70	49,15	0,45	Gabbroid b. a., glimmerrik, masseformet.			
49,15	49,50	0,35	Aplit.			
49,50	50,60	1,10	Gneis.			
50,60	52,00	1,40	Gabbro, masseformet, svak impregnasjon	963	0,05	0,04
52,00	52,10	0,10	Aplit.			
52,10	53,00	0,90	Gabbro, masseformet, jevn svak impregn.	964	0,08	0,04
53,00	54,00	1,00	" " "	965	0,05	0,04
54,00	55,00	1,00	" " "	966	0,03	0,03
55,00	56,00	1,00	" " "	967	0,05	0,03
56,00	57,00	1,00	" " "	968	0,03	0,03
57,00	58,00	1,00	" " "	969	0,05	0,05
58,00	59,00	1,00	" " "	970	0,05	0,03
59,00	60,00	1,00	" " "	971	0,05	0,04
60,00	61,00	1,00	" " "	972	0,05	0,05
61,00	62,00	1,00	" " "	973	0,05	0,03
62,00	63,00	1,00	" " "	974	0,05	0,03
63,00	64,00	1,00	" " "	975	0,05	0,02
64,00	65,00	1,00	" " "	976	0,14	0,03
65,00	68,00	3,00	Gabbro, gneisflak og aplit.			
68,00	69,00	1,00	" massef., jevn svak impr.	977	0,03	0,02
69,00	70,00	1,00	" " "	978	0,05	0,02
70,00	71,00	1,00	" " "	979	0,05	0,02
71,00	72,00	1,00	" " "	980	0,08	0,03
72,00	73,00	1,00	" " "	981	0,08	0,04

Fra:	Til:	Mtr.	Beskrivelse:	Gra- der.	Nr.	%Ni:	%Cu:	Uløst.:	S.
73,00	74,00	1,00	Gabbro, massef., jevn svak impr.		982	0,08	0,02		
74,00	75,00	1,00	" " "		983	0,05	0,02		
75,00	76,00	1,00	" " "		984	0,08	0,03		
76,00	76,90	0,90	" " "		985	0,05	0,03		
76,90	78,50	1,60	Gabbro, enkelte kiskorn.						
78,50	79,55	1,05	Aplit.						
79,55	87,10	7,55	Gabbro, massef. enkelte kiskorn.						
87,10	91,20	4,10	Gneis, presset, med gabbroslirer.						
91,20	91,85	0,65	Aplit.						
91,85	104,84	12,99	Gneis, pressstruktur, ikke gra- natførende overveiende gabbroide bergarter.	25					

Diamantboringer i Litland og Lien Gruber

1941.

Lengde meter:

Fra: Til: Mtr. Beskrivelse: Nr. Ni.: Cu.: Uløst: S.:

dbh. nr. 377, Bor-nisje str.l. N. Lien.

Heldning : stigning 33,3^g
 Höide : 49,5 m.o.h.
 Rettning : Azimuth 66,7^g
 Koord. : 496,0 N, 119,5 Ø.

0,00	4,00	4,00	Fattig impregnasjon	903	0,16	0,08	85,52	1,28
4,00	6,30	2,30	Impregnert finkornig gabbro					
6,30	6,85	0,55	Pegmatit - aplitgang					
6,85	10,25	3,40	Gabbro, dels svakt impregn.					
10,25	11,30	1,05	Fattig impregnasjon	904	1,06	0,04	88,85	1,02
11,30	12,15	0,85	Finkornig dels presset og svakt impregn.gabbro					
12,15	12,45	0,30	Ujevn malm	905	0,94	2,96	62,23	8,79
12,45	13,25	0,80	Finkornig svakt impregn.gabbro					
13,25	16,30	3,05	Impregnasjonsmalm	906	0,67	0,26	75,61	3,92
16,30	17,65	1,35	Fattig impregnasjon	907	0,14	0,07	86,75	1,00
17,65	17,90	0,25	Aplit					
17,90	18,50	0,60	Finkornig gabbro					
18,50	22,80	4,30	Fattig impregnasjon ÷ 20 ÷ 10 ÷ 20 cm.	908	0,26	0,12	81,04	1,61
22,80	25,50	2,70	Impregnasjon, ÷ 40 cm.	909	0,55	0,20	79,86	3,02
25,50	26,25	0,75	Gabbro, dels svakt impregn.					
26,25	26,90	0,65	Impregnasjon	910	0,80	0,30	69,32	4,67
26,90	27,15	0,25	Aplit					
27,15	27,75	0,60	Ujevn impregnasjonsmalm	911	1,12	0,89	72,54	7,82
27,75	30,80	3,05	Ujevn impregnasjon	912	0,34	0,13	81,90	2,37
30,80	32,60	1,80	Fattig impregnasjon ÷ 50 cm.	913	0,38	0,14	79,66	2,44
32,60	34,20	1,60	Gabbro, dels feltspatrik og presset					
34,20	35,50	1,30	Ujevn impregnasjon ÷ 20 cm.	914	0,75	0,26	79,31	4,53
35,50	39,50	4,00	Stykkevis impregnert gabbro					
39,50	39,65	0,15	Kvartsgang					
39,65	39,82	0,17	Gabbro					

Dbh. nr. 378, bornisjestr. l. N. Lien.

Heldning : stign 25,0^g
 Höide : 49,0 m.o.h.
 Rettning : azimuth 66,7^g
 Koord. : 496,0 N, 119,5 Ø.

0,00	3,65	3,65	Ujevn impregnasjon	915	0,18	0,08	86,03	1,40
3,65	5,00	1,35	Fattig impregnasjon	916	0,16	0,06	86,59	1,54

Lengde meter:

Fra:	Til:	Beskrivelse:	Nr.	% Ni	% Cu	Uløst:	S.
5,00	6,10	1,10 Gabbro, delvis svakt impregn.					
6,10	6,90	0,80 Pegmatit - aplitgang					
6,90	8,20	1,30 Impregnasjon	917	0,50	0,38	84,22	2,64
8,20	10,85	2,65 Ujevn impregnasjonsmalm	918	0,51	0,18	83,60	2,51
10,85	11,85	1,00 Impregnasjon	919	0,80	0,22	76,25	7,61
11,85	13,05	1,20 Finkornig gabbro stykkevis impregnert					
13,05	17,45	4,40 Grovkornig delvis impregn.gabbro					
17,45	18,70	1,25 Feltspatrik gabbro					
18,70	21,05	2,35 Finkornig gabbro dels svakt impregn.					
21,05	26,85	5,80 Ujevn impregnasjonsmalm	920	0,52	0,21	81,53	2,46
26,85	27,45	0,60 Impregn.gabbro m. 15 cm. aplitt					
27,45	29,55	2,10 Ujevn impregnasjon	921	0,43	0,14	83,00	2,31
29,55	31,25	1,70 Ujevn impregnasjonsmalm	922	0,61	0,23	80,74	3,78
31,25	35,40	4,15 Fattig impregnert gabbro					
35,40	36,00	0,60 Impregnasjon	923	0,49	0,19	81,45	3,02
36,00	36,97	0,97 Gabbro.					

Dbh. nr. 379 bornisje

str. l. N. Lien.

Rettning : stign. 40,0^g
 Høide : 50,0 m.o.h.
 Rettning : azimuth 66,7^g
 Koord. : 496,0 N. 119,5 Ø

0,00	2,85	2,85 Fattig impregn.	895	0,12	0,05	85,16	0,92
2,85	6,25	3,40 Ujevn impregn. gabbro	896	0,10	0,04	88,17	0,95
6,25	6,90	0,65 Pegmatit - aplitgang					
6,90	9,00	2,10 Finkornig dels svakt impregn. gabbro					
9,00	10,10	1,10 Gabbro, dels med enkelte malmstjerner.					
10,10	11,90	1,80 Fattig impregnasjon	897	0,21	0,08	86,61	1,21
11,90	12,90	1,00 Finkornig dels impregn.gabbro med aplitbånd.					
12,90	13,80	0,90 Fattig impregnasjon	898	0,12	0,08	86,40	1,50
13,80	16,65	2,85 Finkornig svakt impregn.gabbro.					
16,65	20,50	3,85 Ujevn impregnasjon ÷ 15 ÷ 30 cm.	899	0,34	0,14	82,24	2,28
20,50	21,25	0,75 Gabbro, svakt impregn.					
21,25	23,05	1,80 Ujevn impregnasjon ÷ 30 ÷ 10 cm.	900	0,64	0,15	75,83	3,94
23,05	24,25	1,20 Delvis impregnert gabbro.					
24,25	24,55	0,30 Impregnasjon	901	0,28	0,12	82,64	1,81
24,55	26,10	1,55 Delvis svakt impregn.gabbro					
26,10	26,20	0,10 Aplit.					
26,20	31,90	5,70 Finkornig feltspatrik gabbro, dels spredt impregn.					
31,90	34,16	2,26 Fattig impregnasjon ÷ 20 ÷ 15 ÷ 15 cm.	902	0,27	0,14	83,64	1,74

Fra: Til: mtr. Beskrivelse: Nr. % Ni % Cu Ulöst: S.:

Dbh. nr. 380 Bornisje

str. l. N. Lien.

Heldning : Horisontalt
Höide : 48,5 m.o.h.
Rettning : Azimuth 66,7^g
Koord. : 496,0 N, 119,5 Ø.

0,00	3,35	3,35	Fattig impregnasjon	924	0,19	0,06	84,62	1,37
3,35	5,90	2,55	Fattig impregn.finkornig gabbro	925	0,17	0,05	88,57	1,34
5,90	7,30	1,40	Pegmatit					
7,30	7,70	0,40	Finkornig gabbro.					
7,70	7,90	0,20	Aplit.					
7,90	9,55	1,65	Finkornig svakt impregn.gabbro.					
9,55	13,45	3,90	Feltspatrik dels omvandlet og svakt impregn.gabbro					
13,45	14,30	0,85	Ujevn impregnasjonsmalm + 15cm	926	1,03	0,47	64,00	7,43
14,30	15,00	0,70	Omvandlet gabbro					
15,00	20,84	5,84	Gneis.					

Dbh. nr. 381 Bornisje

str. l. N. Lien.

Heldning : stigning 33,3^g
Höide : 48,5 m.o.h.
Rettning : azimuth 100,0^g
Koord. : 495,5 N, 119,5 Ø.

0,00	5,20	5,20	Fattig impregnasjon	927	0,16	0,04	84,26	0,88
5,20	5,30	0,10	Pegmatit					
5,30	5,75	0,45	Impregnasjon	928	0,57	0,27	79,46	3,58
5,75	5,85	0,10	Aplit					
5,85	11,20	5,35	Impregnasjon	929	0,65	0,28	78,33	4,06
11,20	12,80	1,60	Fattig impregn.finkornig gabbro	930	0,20	0,09	85,64	1,65
12,80	15,50	2,70	Impregnasjon i finkornig gabbro + 20 cm.	931	0,42	0,13	83,31	2,35
15,50	17,30	1,80	Fattig impregnasjon	932	0,20	0,05	86,51	1,02
17,30	19,60	2,30	Ujevn impregnasjon + 75 cm.	933	0,46	0,14	83,41	2,64
19,60	20,30	0,70	Gabbro, dels glimmerrik					
20,30	21,60	1,30	Impregnasjon	934	0,30	0,14	79,91	1,98
21,60	29,22	7,62	Overveiende dels finkornig dels p presset og svat impregn.gabbro.					

Dbh. nr. 382, bornisje

str. l. N. Lien.

Heldning : stigning 16,7^g
Höide : 48,0 m.o.h.
Rettning : azimuth 100,0^g
Koord. : 495,5 N, 119,5 Ø.

0,00	4,85	4,85	Fattig impregnasjon	935	0,07	0,04	85,37	0,50
4,85	4,95	0,10	Pegmatit.					
4,95	5,75	0,80	Impregnasjon	936	0,14	0,08	86,85	1,38
5,75	5,85	0,10	Aplit					
5,85	9,10	3,25	Impregnasjon + 30	937	0,59	0,15	80,46	3,76
9,10	9,50	0,40	Gneis.					
9,50	11,80	2,30	Fattig impregnasjon	938	0,26	0,12	83,70	
11,80	12,80	1,00	Gabbro delvis feltspatrik.					

12,80	18,60	5,80	Gabbroid overgangsbergart med bånd av gneis.
18,60	20,30	1,70	Feltspatrik gabbro.
20,30	20,98	0,68	Gneis.

Dbh. nr. 383, Benktverslag
Litland benk 2, etg. IV.

Heldning : Stigning 50,0°
Höide : 35,5 m.o.h.
Rettning : Azimuth 393,0°
Koord. : 277,2 N. 202,0 Ø.

0,00	7,45	7,45	Gneis 0,50 m. resten omv.gabbro						
7,45	9,00	1,55	Jevn impregn.(endte i strossen)	939	0,55	0,20	78,00	3,56	

Dbh. nr. 384, Benktv.slag
benk 2, etg. IV.

Heldning: Stigning 47,0°
Höide : 35,4 m.o.h.
Rettning: Azimuth 195,0°
Koord.: 279,2 N, 202,4 Ø

0,00	1,80	1,80	Gneis og pegmatitt
1,80	17,50	15,70	Gabbro, delvis feltsp.rik
17,50	19,95	2,45	Glimmerskifer (mörk glimmer).

Dbh. nr. 385 benktv.slag
2. etg. IV.

Heldning : stigning 50,0°
Höide : 35,5 m.o.h.
Rettning : azimuth 364,5°
Koord. : 276,8 N, 201,1 Ø.

0,00	1,70	1,70	Gneis.
1,70	3,75	2,05	Gabbro, feltspatrik
3,75	3,95	0,20	Aplit.
3,95	9,50	5,55	Gabbro, feltsp.rik.
9,50	11,50	2,00	Glimmerskifer.
11,50	15,00	3,50	Gabbro.

Dbh. nr. 386, Etasje I.Lien
strosse 5 N.

Heldning : stigning 33,3°
Höide : 46,8 m.o.h.
Azimuth : 140°
Koord. : 545,2 N. 173,4 Ø

0,00	4,35	4,35	Gabbro, jevn svakt impregnasj.	940	0,13	0,03	88,90	1,02
4,35	5,40	1,05	Aplit					
5,40	6,15	0,75	Gabbro, meget sv.impr.enkelte kiskorn.					
6,15	6,40	0,25	Gabbro, sv. impregn.	941	0,17	0,06	87,61	2,47
6,40	8,75	2,35	Gabbro, enkelte kiskorn.					
8,75	11,20	2,45	Gabbro, impregn. ÷ 20 cm. aplit	942	0,33	0,14	86,28	2,51
11,20	15,45	4,25	Gabbro, omvandlet, gl.rik enkelte kiskorn.					
15,45	19,40	3,95	Gabbro, omv. gl.rik impregn.	943	0,67	0,23	78,99	3,88
19,40	24,50	5,10	"- " - " -					
24,50	27,30	2,80	Gabbro, (svak) impregn.	944	0,54	0,17	80,74	3,74

27,30 30,00 2,70 Gabbro, enkelte kiskorn
30,00 66,60 36,60 Gabbro, omvandlet, glimmerrike partier.

Dbh. nr. 387, Litland
overetasje på etasje V.

Hellning : Fall 25.0^g
Höide : 40,0 m.o.h.
Azimuth : 286,5^g
Koord. : 249,5 ø.

0,00	0,30	0,30	Gneis, granatförende.	50					
0,30	0,70	0,40	Gneis, glimmerrik.						
0,70	0,90	0,20	Gabbro, omvandlet m/enkelte kiskorn.						
0,90	1,80	0,90	Aplit.						
1,80	3,20	1,40	Gabbro, omvandlet, presset.						
3,20	5,20	2,00	Glimmerskiifer.	0					
5,20	5,90	0,70	Gabbro, omvandlet						
5,90	6,30	0,40	Glimmerskiifer.						
6,30	9,20	2,90	Gabbro.						
9,20	12,00	2,80	Gabbro med jevn fattig impregnasj. (+ 45 cm.)	945	0,58	0,29	77,90	3,65	
12,00	15,30	3,30	Gabbro.						
15,30	15,60	0,30	Glimmerskiifer.						
15,60	17,00	1,40	Gabbro med enkelte kiskorn.						
17,00	17,25	0,25	Glimmerskiifer.						
17,25	20,90	3,65	Gabbro.						
20,90	21,90	1,00	Pegmatitt.						
21,90	23,80	1,90	Gabbro.						
23,80	25,90	2,10	Gabbro, omvandlet.	80					
25,90	32,50	6,60	Gneis, granatförende, lys meget glimmerrik.	75					
32,50	33,45	0,95	Gabbro.						
33,45	35,05	1,60	Aplit.						
35,05	35,80	0,75	Gabbro.						
35,80	39,00	3,20	Gneis, delvis glimmerrik, med noen slirer av presset gabbro og en stripe aplit, svak granatförende.	25					
39,00	43,75	4,75	Gabbro, endel presset, om- vandlet.						
43,75	49,86	6,11	Gneis, mørk og lys, svak granatförende	90					
49,86	49,90	0,04	Gabbro.						

dbh. 388, Litland,
overetasje V, S.

Helling : fall 35^g
Höide : 40,0 m.o.h.
Azimuth : 260,0^g, Koord. 497,0 S, 245,5 ø

0,00	2,00	2,00	Gabbro, enkelte kiskorn.	946	0,14	0,05	79,64	0,54
2,00	4,00	2,00	"- " - " - " - + 40cm.aplit	947	0,18	0,06	81,68	0,90
4,00	6,00	2,00	"- " - " - " - + 15cm. "- "	948	0,16	0,05	81,11	0,83
6,00	8,00	2,00	"- " - " - " - + 8cm. "- "	949	0,25	0,16	80,95	1,87
8,00	10,00	2,00	"- " - " - " - "	950	0,11	0,05	82,82	0,71

Fra: Til: Mtr. Beskrivelse: Gra-der: Nr. % Ni: %Cu: Uløst: S.

10,00 15,09 5,09 Gabbro, tildels noe omvandlet
og. presset, kiskorn ikke
iaktatt.

Dbh. 389, Lien grube,
etasje I, tversl. i nord.

Fall : 33,173^g
Höide : 45,2 m.o.h.
Azimuth : 388^g
Koord. : 560,0 N, 110,0 ø.

0,00 0,90 0,90 Gabbro.

0,90 3,35 2,45 Feltspat, rød.

3,35 91,10 87,75 Gabbro, masseformet,
vekslende farve, delvis
småsleppet, spredte kiskorn.
Fra 43,0 m. til 65,0 m. en del
omvandlet med hvite feltspat-
korn. Fra 77,0 en del opp-
sprukket og småsleppet, men
neppe den store råtaen.

Dbh. 390, Lien grube,
etasje I, tverslag i nord.

Fall : 45^g
Höide : 45 m. o. h.
Azimuth : 388^g
Koord. : 560,0 N., 110,0 ø.

0,00 0,80 0,80 Gabbro, masseformet, 60 % kjerne

0,80 2,50 1,70 Feltspat, rød, noe porøs.

2,50 19,65 17,15 Gabbro, massf. tildels opp-
sprukket, fattig impregnasjon
her og der.

19,65 20,30 0,65 Feltspat, rød.

20,30 23,00 2,70 Gabbro, fra 21,95 til 23,0 m.
klebersten.

23,00 23,20 0,20 Feltspat, rød.

23,20 41,90 18,70 Gabbro, frisk.

41,90 42,70 0,80 Gabbro, fattig impr. 986 0,07 0,03 82,14 1,00

42,70 58,90 16,20 Gabbro, enkelte kiskorn.

58,90 60,20 1,30 Gabbro, fattig impregn. + 20cm. 987 0,25 0,11 82,52 1,91

60,20 61,00 0,80 Gabbro, enkelte kiskorn

61,00 61,15 0,15 Gabbro, fattig impregn. 988 0,30 0,13 79,08 2,09

61,15 62,55 1,40 Gabbro, enkelte kiskorn.

62,55 62,95 0,40 Gabbro, fattig impr. + 15 cm. 989 0,11 0,04 87,62 0,96

62,95 63,15 0,20 Gabbro, enkelte kiskorn.

63,15 66,15 3,00 Gabbro, fattig impregn. + 85 cm. 990 0,17 0,08 83,88 1,18

66,15 67,00 0,85 Gabbro, fattig impregn. + 15 cm. 991 0,12 0,05 81,34 1,15

67,00 68,20 1,20 Gabbro, fattig impr. + 5 cm. 992 0,17 0,08 84,54 2,20

68,20 69,05 0,85 Gabbro, enkelte kiskorn.

69,05 70,25 1,20 Gabbro, fattig impregnasjon
+ 35 cm. 993 0,22 0,09 82,60 1,61

70,25 72,25 2,00 Gabbro, fattig impr. oppsprukket
90 / kjerne. 994 0,22 0,08 83,64 1,45

72,25 73,70 1,45 Gabbro, oppsprukket, enkelte
kiskorn.

73,70 75,10 1,40 Gabbro, frisk, impregnasj. 995 0,50 0,26 76,82 3,43

75,10 76,40 1,30 Gabbro, frisk, impregnasjon 996 0,30 0,16 81,07 2,37

Fra:	Til:	Mtr.	Beskrivelse:	Gra- der:	Nr.	% Ni	% Cu	Uløst:	S.:
76,40	78,40	2,00	Gabbro, noe oppsprukket, 55% kjerne, impregn.		997	0,44	0,18	81,72	2,75
78,40	80,30	1,90	Gabbro, noe oppsprukket, noen kiskorn.						
80,30	83,70	3,40	Gabbro, sterkt oppsprukket, impregn. ÷ 15 cm. sansynligvis den store råtaen, 60 % kjerne.		998	0,34	0,14	81,25	2,87
83,0	96,40	12,70	Gabbro, råta, enkelte kiskorn, 10 cm. rød feltspat ved 90 m.						

Dbh. 391, Litland etasje V.

strosse 1.

Fall : 100 g
Höide : 29,9 m.o.h.
Azimuth :
Koord. : 376,0 S., 212,2 Ø.

0,00	1,05	1,05	Gabbro, rik impregnasjon	999	1,47	0,40	62,00	10,18
1,05	17,00	15,95	Gneis, granatholdig	90				

Dbh. 392, Litland, etasje V,

strosse 1.

Fall : 33 1/3°
Höide : 29,9 m.o.h.
Azimuth : 128,0°
Koord. : 376,6 S. 213,5 Ø.

0,00	1,90	1,90	Gabbro, impregn. ÷ 70 cm. gneis	1000	1,27	0,55	56,24	10,31
1,90	13,55	11,65	Gneis, granatholdig	50				

Bysheim, 21. mars 1942.
Raffineringsverket A/S
Avdeling Hosanger.

K.A.

60 m o h

40

20 m o h

Kart
over
Diamantborringer
i
Litland Grube (söndre del)

M. 1:400

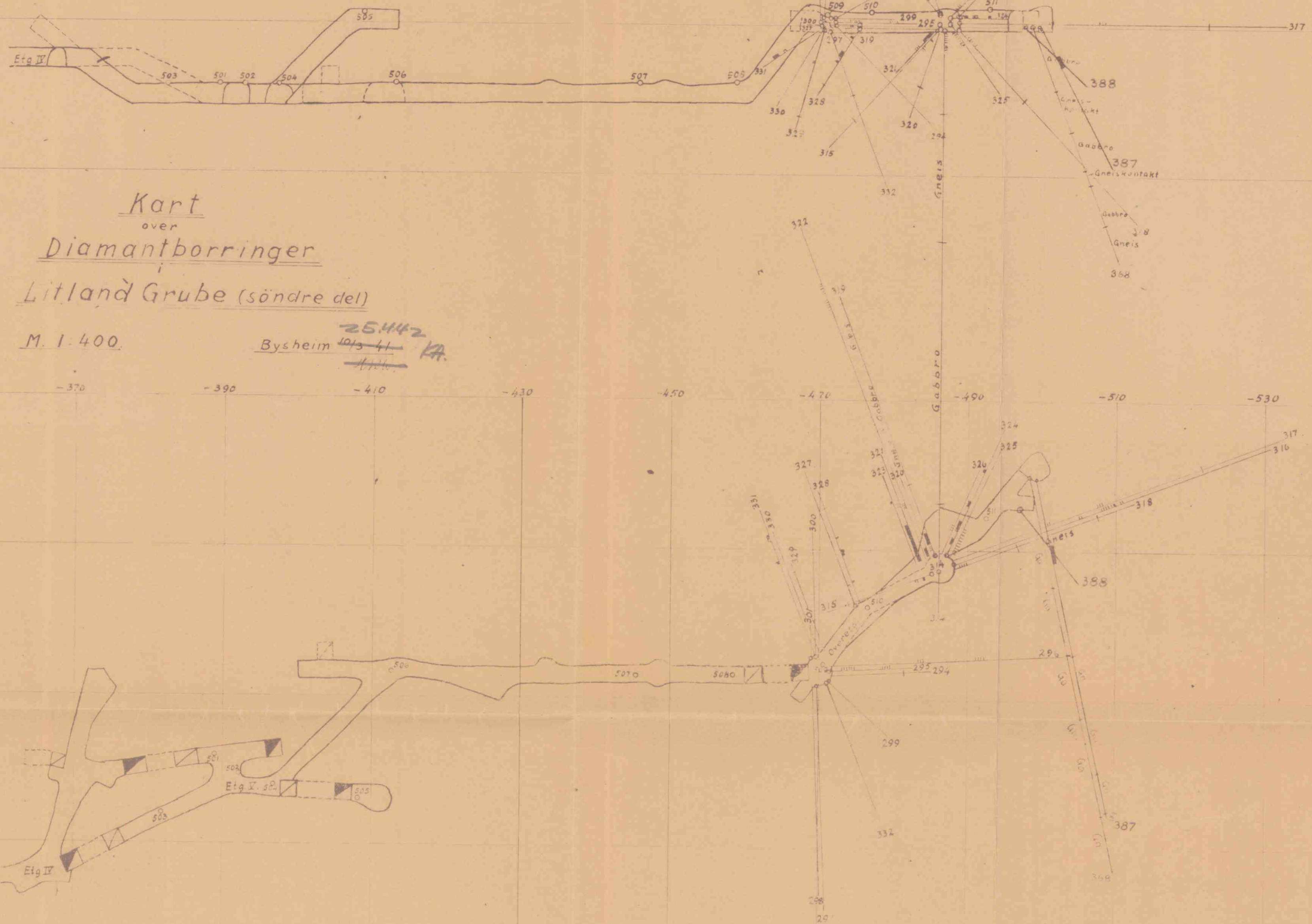
Bysheim ²⁵⁴⁴²
~~1013 41~~ KA
~~4116~~

-370 -390 -410 -430 -450 -470 -490 -510 -530

+240

+220

+200



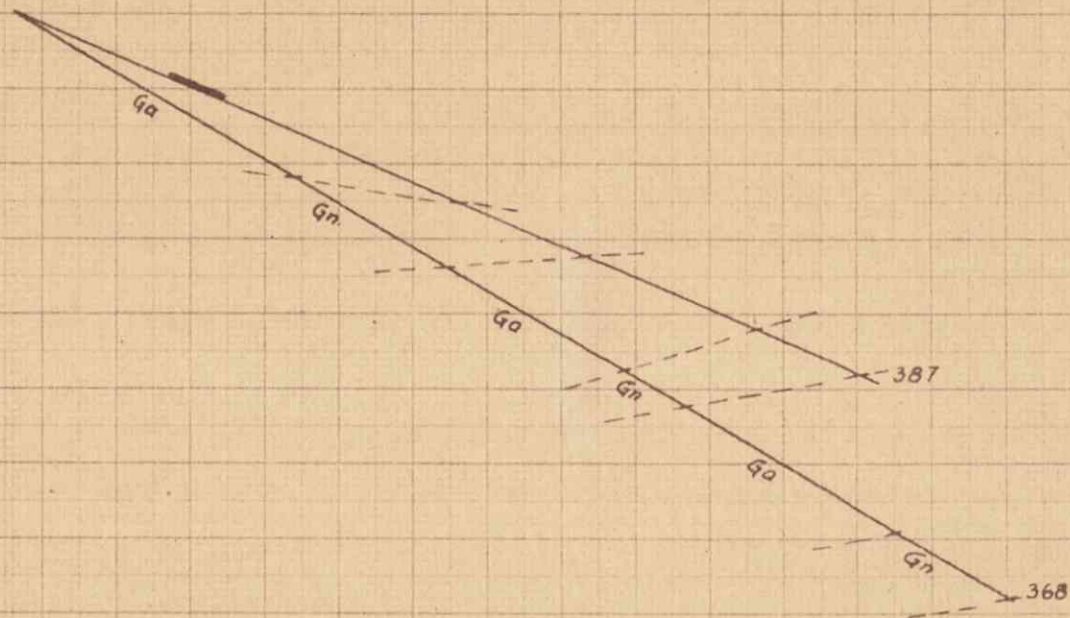
40 m.o.h.

30

20

10

0



Diamantboring Litland grube.

V. etasjes overetasje.

Snitt lange azimuth $286,5^{\circ}$ gjennom koord.
498,5 s, 249,5 b.

M. 1/400

25.4.42.

KA.

W

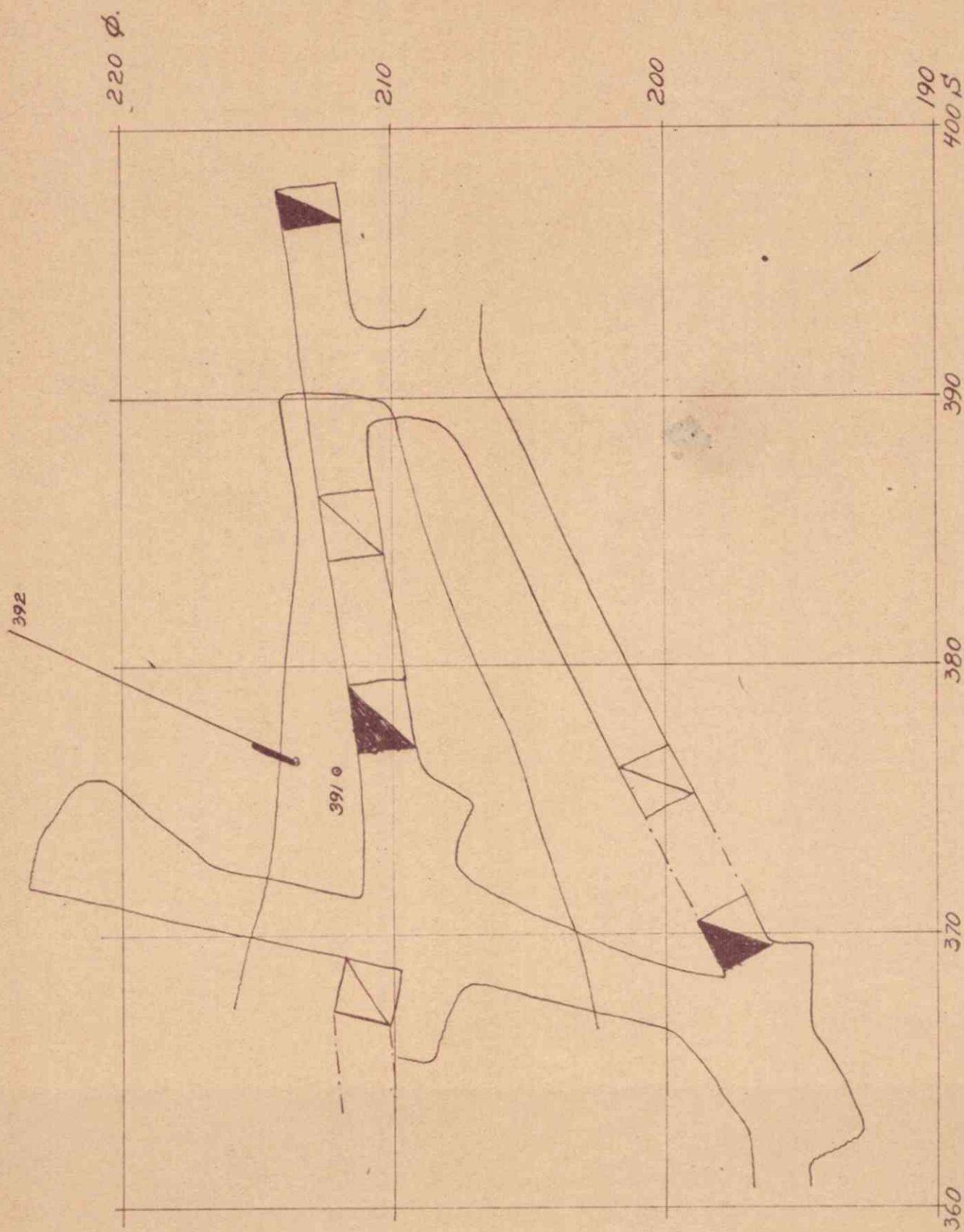
Diamantboring Litland grube.

V. etasje.

M. 1:200

25.4.42.

KA.



+560

+540

+520

+500

+480

+460

K a r t

over

diamantboringer i Lien Grube

N. 1/400.

18. 4. 41.

K. A.

+160
Φ.

+140

+120

560 N.

540

500

480

460

5

386

205

377

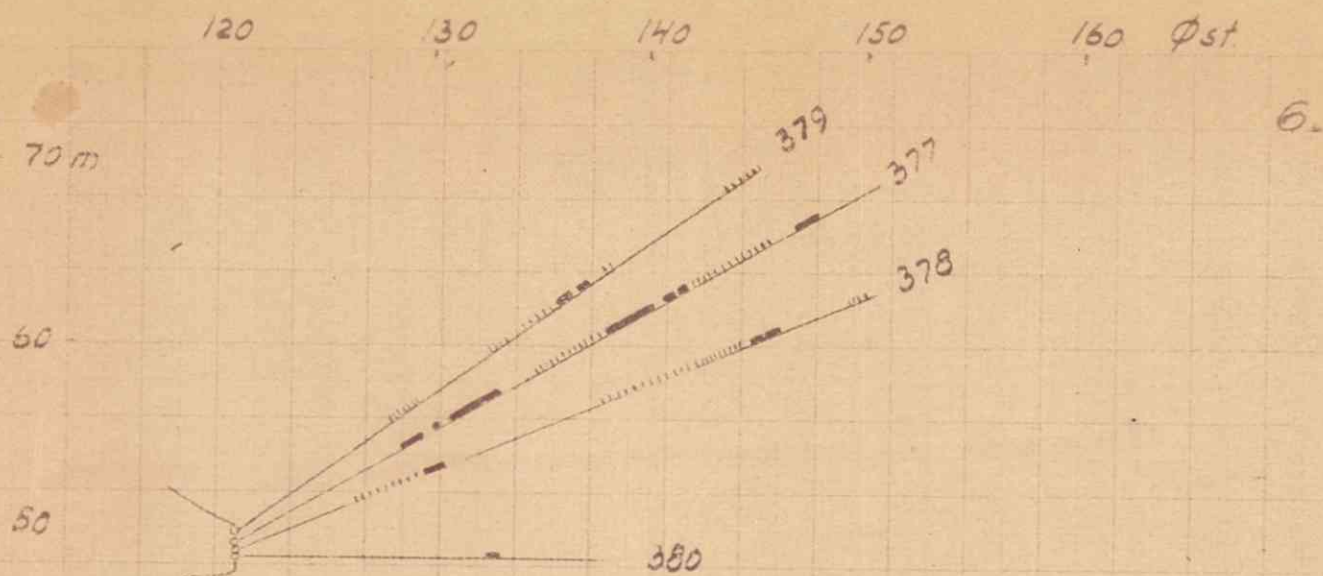
378

379

380

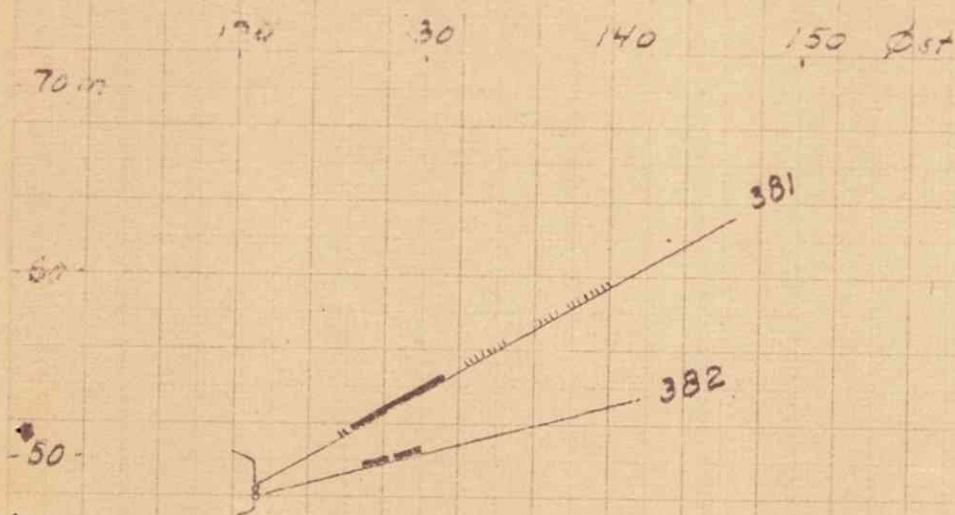
381

382



Profil azimuth 66.7° - 266.7° gjennom koord. ca. 496.0 - 119.0.

Diamantboring i Lien grube.
 M. 1400.
 Bysheim, 13.3.41.
 KA.



Profil azimuth 100.0° - 300.0° gjennom koord. ca. 496.0 - 119.0.

200 m o.h.

100

0

1000 vest

900

800

700

600

500

400

300

200

100

0

100

200

300

400

500

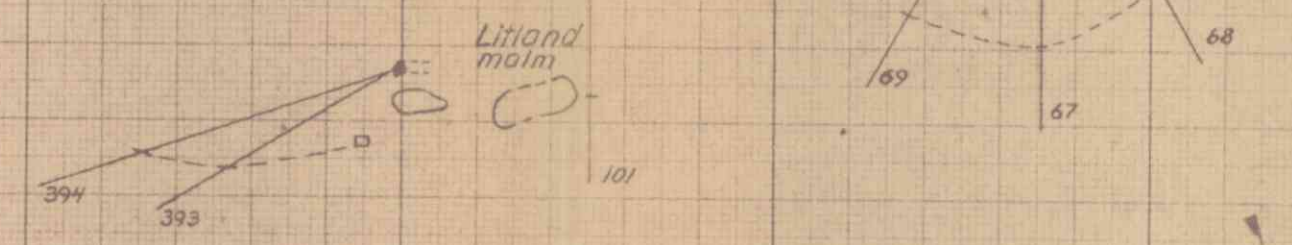
600

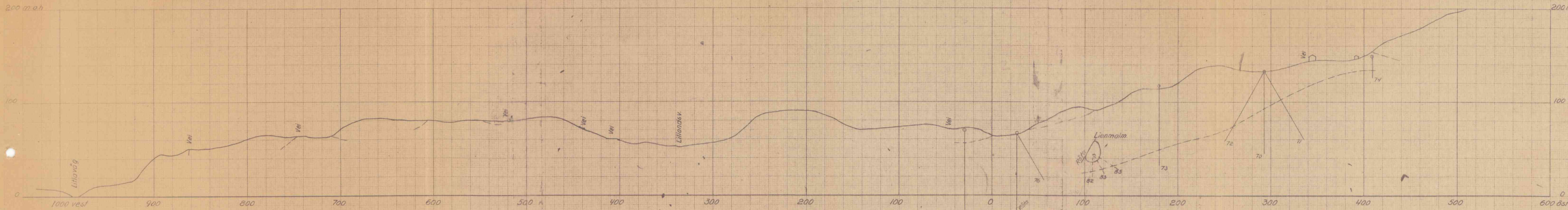
7

200 m o.h.

100

0





Raffineringsverket 1/5. Avd. Hosanger.

Snitt V-Ø 500 N.

M-1:2000.

Des. 41. K.A.

April-42.