

KARTA

över

LJUSNARSBERGS GRUVFÄLT

i Kopparbergs köping och Ljusnarsbergs socken, Örebro län.

Upprättad på grund av äldre kartor och nya mätningar avslutade den 14 dec. 1944

av

Helge Carlsson

Legitimerad gruvmätare

Skala 1:800

Kompletteringsmätning till denna karta

För tiden		Verkställd av		Inlagd på denna karta	
från och med	till och med	Gruvmätare	Aspirant	under kontroll av	den
19 $\frac{14}{12}$ 44	19 $\frac{6}{8}$ 49	Berlic Isaksson	—	C. Hauoolegren	19 $\frac{27}{9}$ 50
19 $\frac{7}{8}$ 49	19 $\frac{31}{12}$ 58	Rune Berglind	—	Anid Brandberg	19 $\frac{12}{12}$ 61
19 $\frac{1}{7}$ 59	19 $\frac{31}{12}$ 65	H. Nyberg	A. Bohm	Anid Brandberg	19 $\frac{14}{7}$ 69

Innehållsförteckning:

A 1 Namnregister och koordinatförteckning
A 2 Beteckningar och anteckningar om komplettering
A 3 Beskrivning

B 1 Topografiskt dagblad

C 1 Geologiskt dagblad
C 2 Horizontalvärning på cirka 12 meters nivå
C 3 " " " 25 " "
C 4 " " " 30 " "
C 5 " " " 36 " "
C 6 " " " 43 " "
C 7 " " " 50 " "
C 8 " " " 58 " "
C 9 " " " 70 " "
C 10 " " " 77 " "
C 11 " " " 88 " "
C 12 " " " 98 " "
C 12a " " " 104 " "
C 13 " " " 108 " "
C 14 " " " 113 " "
C 15 " " " 123 " "
C 16 " " " 128 " "
C 17 " " " 138 " "
C 17a " " " 143 " "
C 18 " " " 148 " "
C 19 " " " 156 " "
C 20 " " " 163 " "
C 21 " " " 170 " "
C 22 " " " 179 " "
C 23 " " " 189 " "
C 24 " " " 197 " "
C 24a " " " 203 " "
C 25 " " " 213 " "
C 26 " " " 218 " "
C 27 " " " 227 " "
C 28 " " " 236 " "
C 29 " " " 247 " "
C 30 " " " 260 " "
C 31 " " " 263 " "
C 32 " " " 270 " "
C 33 " " " 280 " "
C 34 " " " 290 " "
C 35 " " " 300 " "
C 36 " " " 310 " "
C 37 " " " 313 " "
C 38 " " " 360 " "
C 39 " " " 363 " "
C 40 " " " 413 " "

E 1 Vertikalprojektion A - B
E 2 " C - D
E 3 " E - F
E 4 " G - H
E 5 " I - K
E 6 " L - M

Register över på kartan
förekommande gruvor och arbetsrum:

Beteckn.	Namn	Beteckn.	Namn	Beteckn.	Namn
a	Storgruvan	ai	Södra Gransänkningen	bq	Kronprinsens sänkning
b	Bondschaktet	aj	Norra "	br	Eriks ort
c	Bondstollen	ak	Gunnarsgruvan	bs	Fredriks sänkning
d	Rålamb	al	Risgruvan	bt	Troilii nedre ort
e	Eriks schakt	am	Kistsänkningen	bu	Sidomalmorten
f	Radskärningen	an	Nygruvan	bv	Kronans sänkning
g	Gustafs schakt	ao	Lars-Sneds-skärningen	bæ	Tribbler
h	Huggskärningen	ap	Per Hinderssons skärning	by	Storamiralen
i	Näsgruvan	aq	Konstgruvan	bz	Mörners sänkning
j	Stengruvan	ar	Smedjegruvan	bå	David
k	Ljusgruvan	as	Bondorten	bä	Mörner
l	Tunnan	at	Greta Lovisas ort	bö	Gustaf Adolf
m	Tyrisgruvan	au	Tvärortsänkningen	ca	Kaveltorpsorten
n	Nya Stengruvan	av	Forsells sänkning		
o	Sandsänkningen	ax	Bredbergs "		
p	Krus - "	ay	Carlbergs "		
q	Lång-el. Rotrunmet	az	Markscheiderorten		
r	Nya Soopgruvan	aå	Geschwonerorten		
s	Soopgruvan	ä	Konstrummet		
t	Västra Visksänkningen	ao	Tobaksorten		
u	Gamla "	ba	Norra sänkningen		
v	Nya "	bb	Bentzelstjärnas sänkning		
x	Akergruvan	bc	Bergmästarorten		
y	Gamla Älggruvan	bd	Vikanders ort		
z	Nya "	be	Österorten		
å	Nya Älggruveförsöket	bf	Mötesorten		
ä	Älggruveschaktet	bg	Mötessänkningen		
ö	Elsagruvan	bh	Augusti ort		
aa	Tyskgruveschaktet	bi	Augusti sänkning		
ab	Tyskgruvan	bj	Nittonde sänkningen		
ac	Gassen	bk	Sofias sänkning		
ad	Buckius	bl	Magdalenas "		
ae	Gatgruvan	bm	Lundbom		
af	Stengärdsgruvan	bn	Gyllenborgs ort		
ag	Hjulsänkningen	bo	Gyllenborgs sänkning		
ah	Halmshärningen	bp	Troilii övre ort		

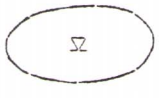
Koordinatförteckning:

Punkt	X	Y	Punkt	X	Y	Punkt	X	Y	Punkt	X	Y
0.00	(10841.574)	(11087.923)	1.906	10346.099	11029.366	41.586	10963.858	11153.556	110.080	10978.760	11180.081
-6.387	10872.617	11115.870	0.920	10793.317	11001.993	42.703	10964.702	11154.387	110.109	10984.484	11170.659
-1.202	10800.917	11012.793	11.230	10927.101	10778.904	42.783	10940.849	11163.290	109.574	10998.756	11154.146
-6.840	10970.381	10909.192	12.125	10893.244	10806.701	41.394	10922.776	11172.751	109.033	11021.104	11127.235
-12.879	11026.357	10927.846	8.557	10910.527	10844.832	42.995	10911.454	11178.881	108.799	11029.470	11117.550
-13.794	11077.627	11000.661	6.602	10800.047	10917.433	41.669	10878.986	11192.378	108.802	11035.881	11108.538
-6.843	10985.376	11118.646	7.742	10766.063	10914.116	43.001	10893.346	11210.111	108.825	11055.953	11085.135
-13.990	11271.691	10971.288	18.175	10690.733	11013.174	43.055	10875.018	11189.563	108.923	11006.241	11089.331
-15.741	11299.859	11003.480	13.895	10702.184	11043.923	43.681	10858.411	11163.691	108.011	10984.053	11061.333
-16.536	11310.707	11037.615	21.050	10627.041	10980.788	43.949	10838.497	11145.829	160.100	10916.226	11108.415
-16.353	11282.356	11024.469	21.467	10635.788	11240.790	42.855	10830.103	11134.153	159.975	10811.284	11120.298
-16.34	11299.380	11052.064	23.997	10584.064	11197.469	43.576	10825.525	11124.463	160.195	10813.293	11132.634
-15.23	11258.840	11011.752		10798.636	11105.543	43.847	10826.165	11119.812	160.541	10815.163	11136.837
-16.262	11132.278	10890.955		10817.620	11028.267	43.113	10822.376	11111.376	160.367	10832.603	11137.498
-13.873	11152.063	10933.277				44.093	10822.491	11108.164	160.229	10845.917	11173.631
-15.490	11063.394	10890.353	9.809	10950.049	11105.019	41.585	10816.023	11100.312	160.183	10859.147	11193.977
-11.870	11066.326	11027.549	11.806	10980.163	11103.350	43.783	10817.687	11100.735	160.291	10878.499	11219.142
-10.342	11021.646	11055.593	10.876	10984.339	11092.016	43.894	10824.695	11108.821	159.887	10914.006	11237.043
-2.279	10933.543	10976.925	11.333	10988.179	11092.060	78.564	10811.982	11114.227	159.394	10827.524	11116.497
-8.408	11025.102	11144.244	11.695	10985.149	11111.825	76.138	10849.090	11129.923	159.860	10832.137	11114.334
-5.154	10965.953	11092.387	12.980	10970.929	11102.474	77.572	10895.762	11145.041	159.733	10851.163	11099.247
-5.434	10890.236	11141.289	24.746	10984.123	11116.464	76.840	10914.030	11156.726	159.532	10856.870	11097.883
-4.450	10893.686	11179.191	24.344	10966.593	11123.390	76.214	10949.238	11131.399	159.324	10861.572	11095.911
-2.497	10929.988	11215.051	27.232	10956.953	11133.298	75.987	10984.351	11106.727	159.693	10879.026	11094.770
-3.927	10881.831	11200.242	25.280	10948.026	11136.715	111.650	10816.357	11107.894	159.786	10909.933	11092.448
1.185	10834.664	11176.614	32.196	10946.288	11148.341	111.205	10802.692	11130.887	159.474	10936.584	11090.789
0.252	10845.554	11201.227	34.935	10945.209	11134.135	111.953	10848.405	11135.566	210.107	10815.668	11108.701
7.238	10762.280	11202.412	38.123	10953.881	11144.107	111.547	10878.601	11160.998	209.749	10808.472	11124.955
5.534	10807.739	11253.511	35.810	10951.682	11149.900	110.995	10915.573	11191.149	209.594	10806.426	11134.073
-0.476	10840.246	11000.017	35.537	10945.175	11146.174	110.321	10937.878	11208.938	210.093	10829.205	11169.301
						110.957	10928.710	11188.377	209.603	10852.312	11206.345
						111.432	10949.824	11185.871	209.496	10862.762	11222.100
						110.121	10975.983	11181.473			

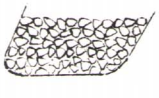
Diverse beteckningar:



Dagöppning eller sänkning
Svart tusch



Vattenfylld sänkning
Svart tusch



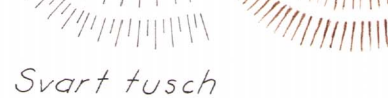
Fyllnadsberg
Svart tusch



Ras
Svart tusch



Varp
Neutral tint



Jordslutning
Sepia



Berg
Neutral Tint



Barrskog
Grön tusch



Lövskog
Grön tusch



Väg och gångstig
Svart tusch och Yellow Ochre



Staket med grind
Svart tusch



Sjöstrand och bäck eller dike
Svart tusch och Prussian Blue



Kärr och mosse
Svart tusch och Burnt Sienna



Odlad mark
Svart tusch och Gamboge



Byggnad
Svart tusch och Crimson Lake



Timmerbroar i dagen
Svart tusch och Gamboge



Linledning och pivot
Blå tusch



Linbana
Blå tusch och Carmine



Utraktsbana och järnväg
Blå tusch



Utraktsbana på bockar
Blå tusch och Carmine



Lastkaj
Svart tusch och Yellow Ochre



Vattenrännla
Blå tusch och Carmine



Vattenledning
Blå tusch



Tubledning
Blå tusch, Gamboge och Prussian Blue



Tryckluftledning
Yellow Ink, Lemon



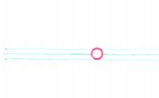
Tryckluftledning på bockar
Yellow Ink, Lemon och Carmine

Strykning och stupning

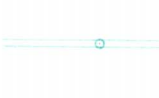
Stupning horisental +

Stupning vertikal -

Stupning 55° 75°



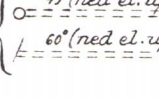
Elektr. högspänningsledning
Grön tusch och Carmine



Elektr. lågspänningsledning
Grön tusch



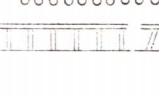
Nivåkurvor
Burnt Sienna



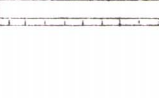
Diamant- och provborrhål
A planblad
Svart tusch



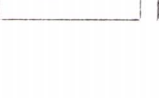
Diamant- och provborrhål
A vertikallblad
Svart tusch



Bockort
Svart tusch



Murad ort
Svart tusch



Murad ort
Svart tusch



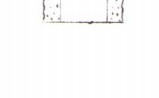
Timrat schakt
Svart tusch



Timrat schakt
Svart tusch



Betonggjutet el. murat schakt
A planblad
Svart tusch



Betonggjutet el. murat schakt
A vertikallblad
Svart tusch



Konnektionspunkt
Svart tusch och Carmine



Projektions- och skärningsplans spår i kartplan
Carmine



Skärningsytas spår i kartplan
Carmine



Kontur bakom eller under skärningsyta
Svart tusch



Kontur framför eller över skärningsyta
Svart tusch



Osäker kontur
Svart tusch



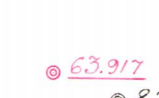
Utnålsgräns med röse
Svart tusch och Vermilion



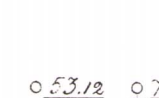
Ägogräns
Svart tusch



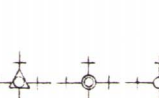
Gräns för inlöst område
Svart tusch och Carmine



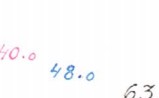
Triangelpunkt
Svart tusch



Polygontågpunkt
Svart tusch och Carmine



Märkpunkt i allmänhet
Svart tusch



Nollmärkpunkt
(Beroende på inmätningssätt)
Svart tusch



Tah-, kontur och sulavägning
Carmine, blå tusch och svart tusch

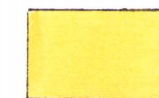
Veckaxlar och linjärstruktur

Stupning horisental 8

Stupning vertikal 8

Stupning 55° 95°

Geologiska beteckningar:



Leptit (Chrome Yellow)



Glimmerrik kvartsit eller kvartsitisk leptit
(Chrome Yellow m. Light Red)



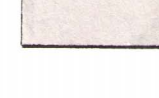
Glimmerfattig kvartsit eller kvartsitisk leptit
(Chrome Yellow m. Sap Green)



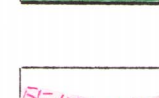
Biotitrika zoner i kvartsit och kvartsitisk leptit
(Chrome Yellow m. Hookers Green II)



Glimmer-hornbländeskarn (Hookers Green II)



Övriga skarnbergarter (Hookers Green II)



Kalksten (Neutral Tint)



Amfibolit (Sap Green)



Pegmatit (Crimson Lake)



Kvarls (Crimson Lake)



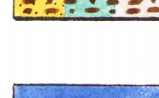
Granit (Crimson Lake)



Diabas (Violet Carmine)



Volframmalm (V-tecken med sepia, som inläggas på uträkande bergartsbeteckning)



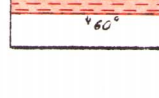
Zinkmalm



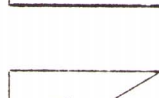
Svavelkis



Magnetkis



Magnetit



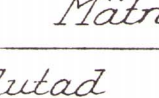
Blymalm



Kopparmalm



Skölar (Light Red)



Skölar (Light Red)



Förkastningsläppa

i bergarter

(Burnt Sienna, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

(Vermilion, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

(Pink Brown, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

(New Blue, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

(Mauve, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

(Emerald Green, Chrome Yellow m. Sap Green, Hookers Green II och Neutral Tint.)

Anteckningar om kartans komplettering:

Mätningen		Förrättningsman	Anm.
avslutad	inlagd på kartan		
6 aug 1949		Bertil Isaksson	
31 dec 1958	juli-sept 1959	Rune Berglind	
31 dec 1965	1966-1968	Arne S. Bohm	Aspirant
19 aug 1975	1975-1976	Arne S. Bohm	

Beskrivning:

Ljusnarsbergs Koppargruvor äro belägna hufvudsakligen inom norra delen av Kopparbergs köpings område i Örebro län.

Enligt en gammal berättelse från år 1646 skall denna fyndighet först ha upptäckts någon gång i början av 1600-talet av en finne, Mårten i Löö, under en fiske- och jaktutflykt, varvid han fann en hårdmalmen, som sedan närmare undersöktes av en annan finne, Päder Hindrichsson vid Rälln, vilken sannolikt kom i förbindelse med nedan nämnda Jakob Urbansson. Mårten fick år 1647 i hittelön 2 tunnor spannmål av Bergslaget.

Den egentlige igångsättaren av brytning och kopparsmältning i Ljusnarsberg blev Jakob Urbansson från Riddarhyttan, vilken tidigare varit verksam i trakten. Denne bildade år 1627 ett kopparkompani tillsammans med finansmännen Louis De Geer och Gilius De Besche. För sina förtjänster om malmetning och bergsbruk här och på andra platser fick Urbansson år 1635 av Kungl. Maj: 50 tunnor spannmål i belöning. Samma år blev Ljusnarsberg egen församling.

Även andra personer såsom finnar från trakten och svenskar från Falun började med egna skärpningar och malmbrytning inom fältet samt inrättade egna ugnar men såhade även ett visst sambud.

Den egentliga gruvdriften var i början förlagd till den sedermera kallade Gamla gruvan- numera Storgruvan- vilken år 1630 hade nått ett djup av 5 lachter (9 m), en längd av 6 1/2 lachter (11/2 m) och en bredd av 4 lachter (7 m). Själva malmgången var 3/4 lachter bred (2,2 m). Malmen förekom njurvis med svart hornsten, vit kvarts och gråberg. Den utskrädda malmen höll enligt en probersedel år 1628 4,75 % koppar och den därav framställda skärstenen 14 % koppar och 2 lod silver pr centner d. v. s. c. a 620 gram pr ton skärsten.

Redan år 1632 fann Överbergmästare Grissbach, att skötseln av gruvdriften var underhållig, varför han inrättade arbetet med ordentliga rotar av bergsmännen och pågång dem emellan vid brytningen, såsom brukligt var i Stora Kopparbergs gruva.

Grissbach anmärkte år 1635, att gruvan nått ett djup av 14 famnar (25 m), lika längd och en bredd av 6 famnar (10 1/2 m). Utsiktterna voro lovande och malmen fördelaktig så tillvida, att den bestod av både hårdmalm och blötmalm, som kunde smältas utan främmande tillsatser. Avkastningen efter vechobruket gick till 1,3 - 2,0 skeppund (= 200 - 300 kg) garkoppar.

Med tilltagande svårigheter på grund av vatten och ras i de bearbetade gruvorna upptogs nya schakt och arbetsrum och dessutom byggdes redan år 1641 en vattendriven konst av 771 alnars (458 m) längd för länshållningen. Den första hästvinden inrättades år 1646, medan tidigare endast enkla handvindar använts.

Under åren fram till början av 1650-talet utvecklades gruvdriften gynn- samt, så att i slutet av 1640-talet nåddes en produktion av c. a 800 skeppund (c. a 120 ton) garkoppar om året.

Den första tidens revbrytning och mer eller mindre planlösa arbete- det senare delvis beroende på bristande kännedom om malmens egendomliga och oregelbundna förekomst- sätt- började så småningom hämnna sig genom ofta återkommande ras, i början mindre, men sedan omkring år 1650 allt mera omfattande och ödesdigra för brytningen. Därtill kom att malmen "utlocknat" eller avskurits av "korsklyfter" d. v. s. pegmatit- gångar, mot vilka brytningen stannat. - Först 100 år senare lärde Assessor Daniel Tilas bergsmännen, att malmen kan fortsätta på andra sidan dessa "korsklyfter". Svårigheterna tilltog även mot djupet på grund av malmens donläge och ganska flacka fällstupning.

Under åren 1679 - 1684 inträffade nya stora ras enligt Bergmästare Geijer därför att gruvorna icke drivits på rätt bergsvis. Produktionen nedgick under 1680-talet till c. a 85 skeppund (c. a 13 ton) garkoppar om året. Vid samma tid uppgavs malmen vara järnbindig blötmalm (grönsten med magnetit), hållande 4 å 5 % koppar och 27 % järn. Hårdmalm var då sällsynt och eftersöktes för smältningens skull.

Efter de stora rasen och på grund av andra svårigheter i de egentliga gruvorna började man i slutet av 1600- och början av 1700-talet att ivrigare skärpa på en mängd nya ställen inom fältet, som närmare framgår av gruvkartan. De flesta av dessa arbeten gävo nedslående resultat med undantag dock av Ljusgruvan, Rålångsgruvan och Tyskgruvan, vilka tidvis lämnade god malm. Om alla dessa försök skrev bergmästaren år 1716: "Hela kretsen av denna gruvbacken, evarest nederslås, är full av svavelkis, föga eller ganska litet innehaver någon nyttig metall."

Under 1730-talet hade gruvarbetet nått en sådan omfattning, att vissa ordningsregler måste fastställas vid 1739 års bergsling, då det bestämdes, att arbets- folket borde vara tillstädes kl. 6 om morgonen, när det ringdes i gruvklockan. Gemen- sam bön skulle hållas och den, som ej inställt sig före kl. 7, skulle utan förshoning rida tråhästen.

På grund av den tilltagande bristen på gruvved började man på 1700-talet använda kruit, ehuru ännu mycken tillmakning med ved förekom.

Från år 1764 angives, att för avsänkning av 1 famn (1,8 m) i Radshärpringen (i kvartsitiska bergart), vilket tog 9 veckor, åtgick:

72 stavrum (520 m ³) ved å 4 daler	266 daler
54 kördagsverken å 6 daler	324 "
brytarlön	300 "
redskap och vattenkörning	88 "

S. a. 1.000 daler kopparmynt

Djupet av Radshärpringen var vid samma tid c. a 20 famnar eller 36 m.

Om dessa 1000 daler kopparmynt omräknas i tunnor resp. kg spannmål efter 1764 års pris, som var 71 daler pr tunna (c. a 115 kg), motsvarar det 1600 kg spannmål eller c. a 900 kg spannmål pr meter avsänkning. Med 1930-talets fredspris på "spannmål" (råg och vete) av 16 öre pr kg skulle 1.600 kg motsvara c. a 260:- kr i nuvarande mynt d. v. s. c. a 145:- kr pr meter avsänkning. Detta pris överensstämmer ungefärligen med sänkingskostnaden i nutida-talet, men avsänkningen av 1 famn skulle taga c. a 2 veckor (med ett skift pr dygn) i stället för 9 veckor år 1764. Sänkings- rummet ifråga var sannolikt icke stort, då det endast rörde sig om en undersökning.

Priset på garkoppar var år 1764 ganska högt eller c. a 1139 daler koppar mynt pr skeppund motsvarande enligt ovan c. a 16 kg spannmål pr 1 kg garkoppar.

Under de följande åren sjönk kopparpriset från att år 1768 ha varit uppe i 1987 daler pr skeppund till 735 daler 10 år senare, motsvarande med dåvarande spannmålspris c. a 6,05 kg spannmål pr 1 kg garkoppar. Under senare hälften av 1930-talet kan man säga att (rå-) kopparpriset i Sverige var c. a 80 öre pr kg, alltså då motsva- rande c. a 5 kg spannmål pr kg koppar.

Från slutet av 1660-talet till början av 1790-talet var tillverkningen av garkoppar vid Ljusnarsberg i genomsnitt 185 skeppund eller c. a 28 ton om året.

Man hade i mitten av 1750-talet fått en ganska god kännedom om gruvfältet, dess geologi och tektonik, särskilt efter Assessor Daniel Tilas besök och beskrivning år 1747. Denne säger bl. a. "Hällebergsarten" är en grovskivrig hornrädig, kvartsblan- dad gråbergsart; "gångstenen" ett svart, skimrigt, skivrigt, lösare hornberg, kallad slyan eller bergslidan, samt "gångarten" en bergart av kvartsigt förhållande insprängd med mer eller mindre hornbergspartiklar. Malmen är kisig och blöt, i somliga gånger förande både järnvinda (magnetit) och zinkhaltigt blände. Malmens strykning är N-S och sidostupningen 30°-40° mot öster. Fältet är orot av främmande bergart, kallad kalk- vägg (pegmatit), men som av Tilas kallas korsklyfter eller korsgångar, som bestå av grov, rödaktig fällspat, grovt, skinnande kattsilver, s. k. marienglas och kvartsfläckar. Tilas fortsätter: "En lång okunnighet om desse korsgångars verkan på malmgångarne har hitintills så brytt Nya Kopparbergs bergsmännen, att han givit allt förlorat, när han i fält eller på djup mött en sådan korsgång, helst de ävenledes beskyllt desse för att försäkra vattendräkt i gruvorne." Tilas uppmärksade också en rote att bryta igenom en dylik korsgång, vilket skedde och efter 2 famnar fann man att malmgången fortsatte på andra sidan.

Trots att dessa klarlägganden i geologiskt hänseende och andra anvisning- ar i början sporrade bergsmännen till nya ansträngningar och upptagande av nya och gam- la skärpningar, började ändock gruvorna från 1790-talet och fram till 1840-talet att

föra en ganska tynande tillvaro, beroende på fattig malm-, sjunkande kopparpriser och en allmän olust för kopparhanteringen, sedan järntillverkning blivit tillåten och visat sig mera lönande. Koppartillverkningen under denna tidsperiod gick ner till i genom- snitt 37 skeppund (5 1/2 ton) garkoppar om året.

År 1836 bildade åtskilliga fjärdepartsägare ett bolag kallat Nya Koppar- bergs kopparbolag eller Ljusnarsbergs kopparverksbolag, vilket bolag arrenderade gru- vorna av Bergslaget för en tid av 25 år. Arrendeavgiften var 1% av tillverkningen, då denna uppnådde 100 skeppund (15 ton) garkoppar eller mera om året.

Det nya bolaget visade större livaktighet i alla avseenden, införde för- bättringar och moderniseringar och upptog nya gruvrum. Tillverkningen drevs upp, så att den under tiden 1843-1870 var i genomsnitt 370 skeppund (55 ton) garkoppar om året. Särskilt omkring år 1860 rådde ett starkt uppsving vid gruvorna, sedan man år 1854 hade gått igenom en pegmatit i södra ändan av dåvarande gamla Storgruvan och söder om Bond- schaktet, varvid påträffades nya, goda malmfäll. Malnprocenten i vissa arbetsrum steg till 50-60% av brutet berg. År 1860 erhöles t. ex. 2073 ton malm och år 1862 1758 ton med en halt av 8% koppar (5,7% garkopparutvinning). Malnutvinningen var sistnämnda år 41% av brutet berg.

Malmtillgången avtog emellertid alltmera och år 1878 lades allt arbete ned vid Storgruvan. Koppartillverkningen av Ljusnarsbergsmalm upphörde år 1885.

År 1836 utarrenderades gruvorna på 40 år till det närbelägna Kaveltorps A. B., som bildats på de i början av 1850-talet upptäckta gruvorna, knappt 1 km söder om Ljusnarsberg. Kaveltorps A. B. fortsatte kopparmalmsbrytningen i mindre skala, sär- skilt i Rålångsgruvan, fram till år 1902. Under några år i början av 1900-talet be- drevs en del undersökningsarbeten inom Tyskgruvan för att finna bly-zinkmalm, varvid bland andra arbeten den långa orten på 80 m nivån från Bondschaktet och fram till Tyskgruvestrecket drevs. Den där påträffade bly-zinkmalmen i skarnbergarter ansågs då emellertid för fattig att bearbeta.

År 1898 hade det gamla bolaget ombildats till A. B. Nya Kopparbergs Bergs- lag, vars aktiestock år 1928 till största delen övertogs av A. B. Zinkgruvor i Falun.

På grund av de anvisningar som erhållits genom gamla berättelser och re- lationer betr. förekomsten av bly-zinkmalm inom vissa områden i fältet, bestyrkte ge- nom ovannämnda undersökningar av Kaveltorps A. B., började A. B. Zinkgruvor sina under- sökningsarbeten år 1937 medelst diamantbergbörning från dagen för att söka klarlägga dessa mer eller mindre okända malmförhållanden. Sedan diamantbörningen ovan jord av- brutits, påbörjades år 1938 sänkning av Gustafs schakt, som drevs ned till 80 m nivån, varefter Storgruvan och Tyskgruvan samt sedermera även Rålångsgruvan länsoades ned till 80 m nivån från vatten. Under de närmaste åren 1938-1943 fortsattes undersökningsarbeta- na under jord dels med ortdrivningar, dels med diamantbörningar, varvid den malm, som påträffats i början av 1900-talet intill den gamla Tyskgruvan, blev klarlagd och tillredd för skivbrytning. Malmen, som blivit kallad Bachiusmalmen, är ål norr begrän- sad av en mäktig pegmatit och genomskäres även mellan dagen och 80 m nivå av en peg- matitgång som uppdelar malmen i ett övre och ett nedre revir. På grund av de utförda arbetena har beräknats, att c. a 110.000 ton malm med c. a 3 1/2 % Pb, 5 % Zn och 0,4 % Cu anstår mellan dagen och 80 m nivån. Silverhalten är 30-40 gram pr ton och guldhalten nästan ingen. Några borrhål under denna nivå ha konstaterat, att malmen har en viss, ehuru osäker, fortsättning djupare ned. På grund av driftens nedläggande år 1943 hava fortsatta undersökningar på djupet avbrutits.

I samband med arbetena på Bachiusmalmen har även Älggruve-området under- sökts något på 80 m nivån, varvid konstaterats, att det starkt magnetithaltiga strål- stensskarnet inom detta område håller en svagare impregnation av blyglans och zink- blände, dock av ännu obredd utsträckning och halt.

Ljusnarsbergsfältets geologiska och tektoniska byggnad är ganska inveck- lad och ännu icke fullt klarlagd. I stora drag föreligger en av Professor Nils H. Mag- nusson upprättad beskrivning av år 1940. Av denna framgår, att i den till glimmerskif- fer och kvartsit omvandlade leptiten förekomma flera mer eller mindre vechade och de- formerade lager av (ursprungligen) kalksten, som till största delen omvandlats till ljusa grönstensskarn (tremolit, antofyllit och aktinolit). Det malmförande området har i stora drag en strykningssiktning ungefär NNW-SSE med sidostupning ungefär mot ONO, varierande från c. a 60° vid liggväggen till c. a 45 å 50° vid hängväggen. Vechaxlarna stupa mot OSO med ganska varierande belopp, 30°-40° mot horisonten. I gränsskikten mellan kvartsit- glimmerskifferbergarten och skarnbankarna men även inom dessa båda områden förekomma ofta skölar av biotit och klorit, ibland med hornblände. I vissa par- tier av kvartsit- glimmerskifferbergarten uppträda t. o. m. större partier av strålstens- skarn och granat, som dock ej hava något samband med tidigare kalklager utan äro re- sultatet av den metasomatiska processen och av den orsakat substansbyte.

De gamlas kopparmalmsbrytning inom hufvudsakligen Storgruvan, Ljusgruvan, Rålångsgruvan och Tyskgruvan var förlagd till områden med relativt smala och sönder- slitna skarnlager, där kopparhisen till stor del även låg i den kvartsitiska bergarten, skarnbergarten var delvis starkt magnetithaltig. Kopparhalten torde i stort sett ha va- rierat mellan 1-2% i det brutna berget.

Alla de ursprungliga kalklagren inom fyndigheten äro som sagt mestadels omvandlade till skarnbergarter med mindre rester av oomvandlad kalksten eller sådan med serpentinnestubningar s. k. ofalcit. Även de mäktigare skarnlagren äro ganska magnetithaltiga, än obetydligt, än mera samlat, så att man inom vissa mindre områden kan tala om järnmalm med 15-25% järn. Dessa äro dock oftast starkt impregnerade med svavelkis och magnetkis jämte mycket underordnat zinkblände och blyglans. En järnslig av denna järnmalm håller emellertid endast c. a 0,004% P, varför dessa järnmalmspartier trots sin svavelhalt torde få ett visst värde i framtiden.

Av de hittills utförda undersökningarna inom kalk- skarnbankarna synes ri- kare bly-zinkmalm i någon mera samlad och större mängd endast förelämnas i den s. k. Bachius- malmen. Det område, som betecknas med Älggruvorna- Gränsänkningen, synes hål- la en fattigare och mera oregelbunden impregnation av blyglans och zinkblände. Inom öv- riga skarnområden förekomma av sulfider nästan enbart svavel- och magnetkis.

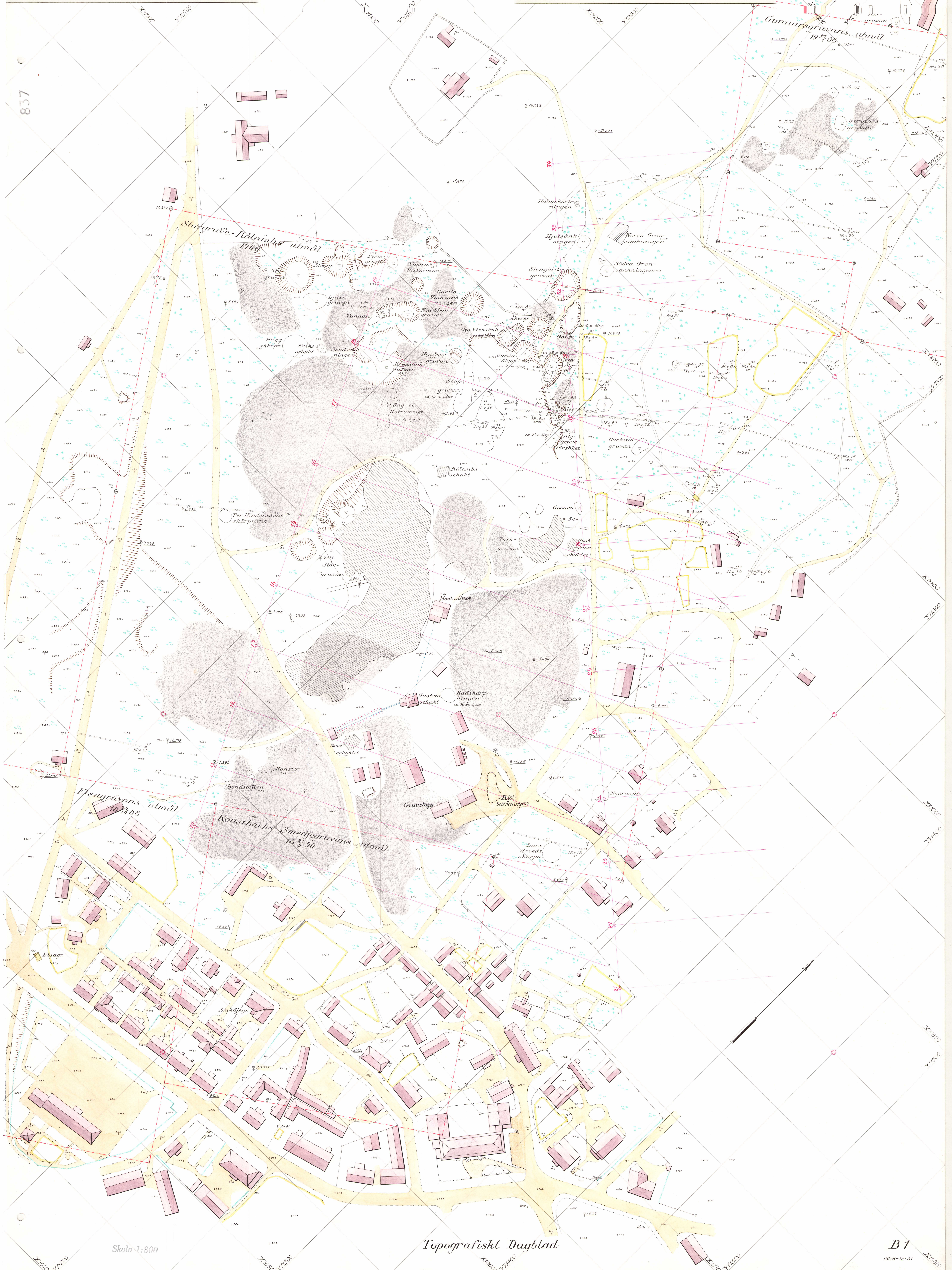
Detta gäller de undersökningar som hunnat göras i dagen och ned till 80 m nivån.

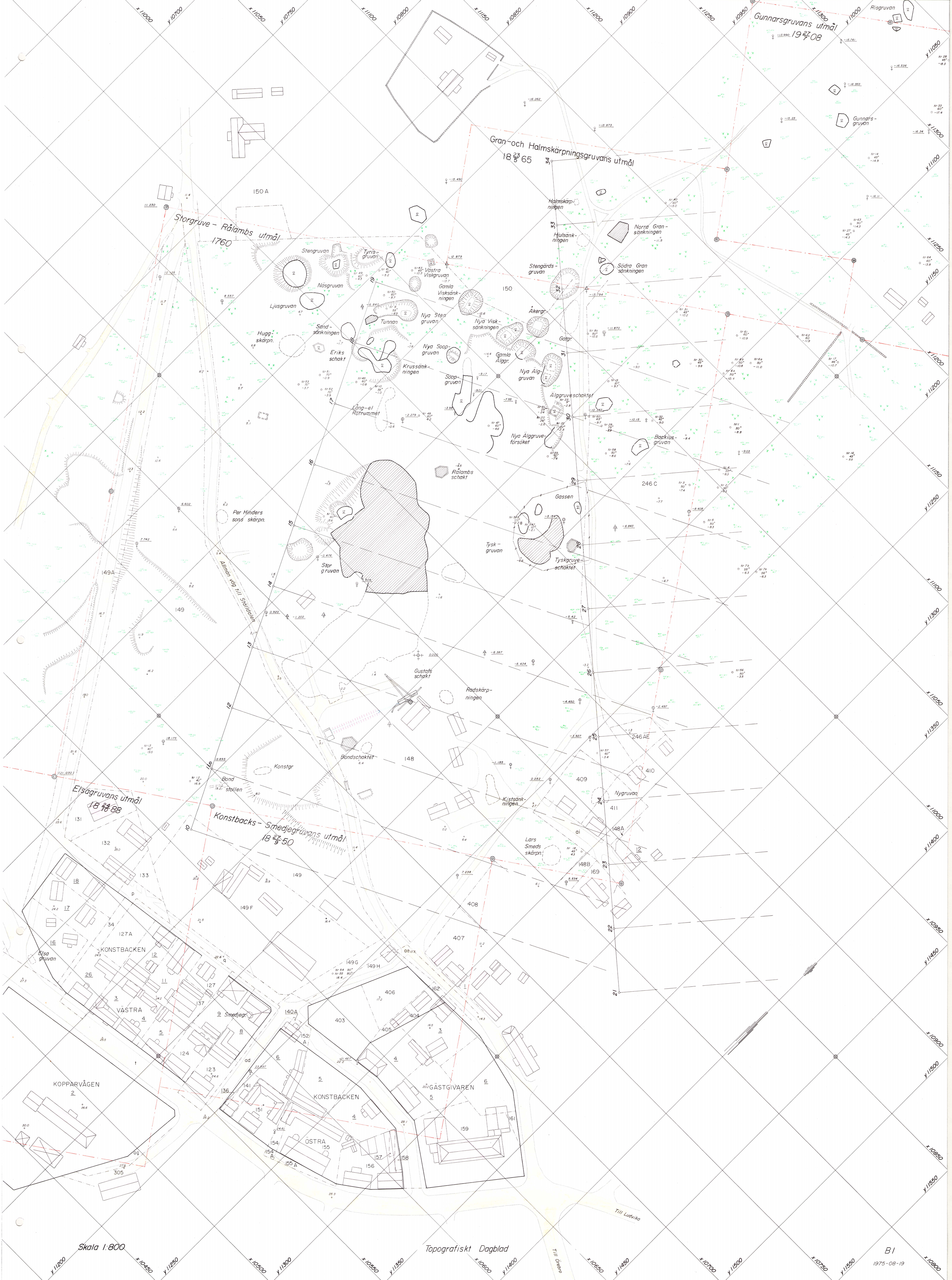
Den större, rikare och intensivare inträngning av blyglans och zinkblände, som förefinnes i skarnlagren inom Kaveltorpsfältet, har i stort sett icke sin motsvarig- het inom Ljusnarsbergsfältet.

Som grund för denna karta ligger dels nymätningar med teodolit i dagen och ned till 43 m nivå samt markscheidermätningar i nyupptagna brytningsområden, dels den av Per Wilson år 1888 upprättade kartan över Ljusnarsbergs Gruvfält. I den mån nymät- ningarna berört områden, som funnits på den gamla kartan, hava en del justeringar av den äldre kartan företagits.

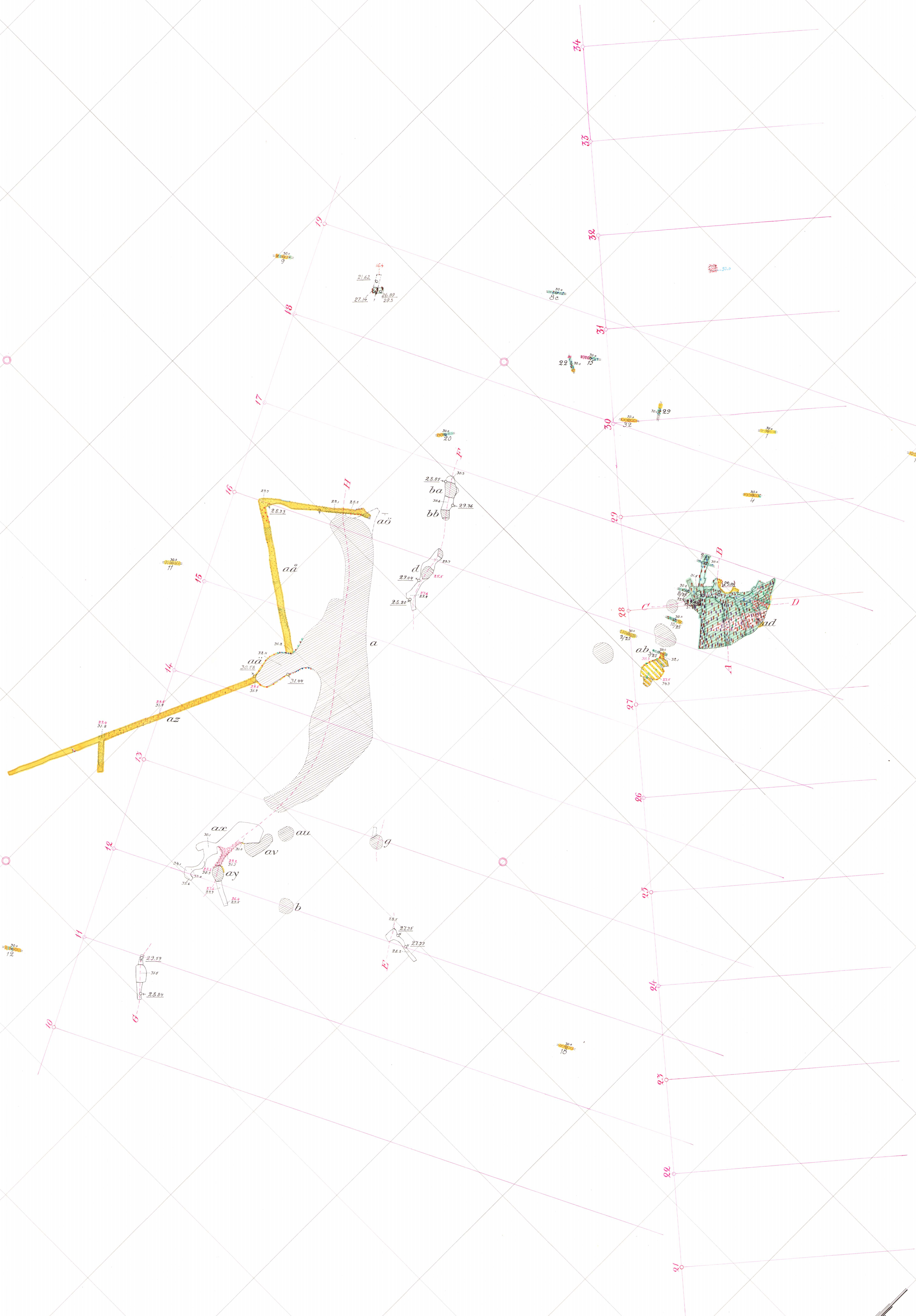
Kartan är upprättad i fyra exemplar, varav två äro original, ett för Kungl. Kommerskollegium på papper, typ Kp 1 från Statens Reproduktionsanstalt (S. R. A.) och ett för gruvägaren på papper, typ L 3 (med väv på baksidan) från samma firma. Två exemplar äro tryckta direktkopior, utförda på reproduktionsanstalten, varav ett exemplar på Kp 1 för gruvägaren och ett exemplar på genomskinligt papper för Bergmästarämbetet.

Fortsättning i kartans slutbeskrivning, som är införd i separat A4-mapp





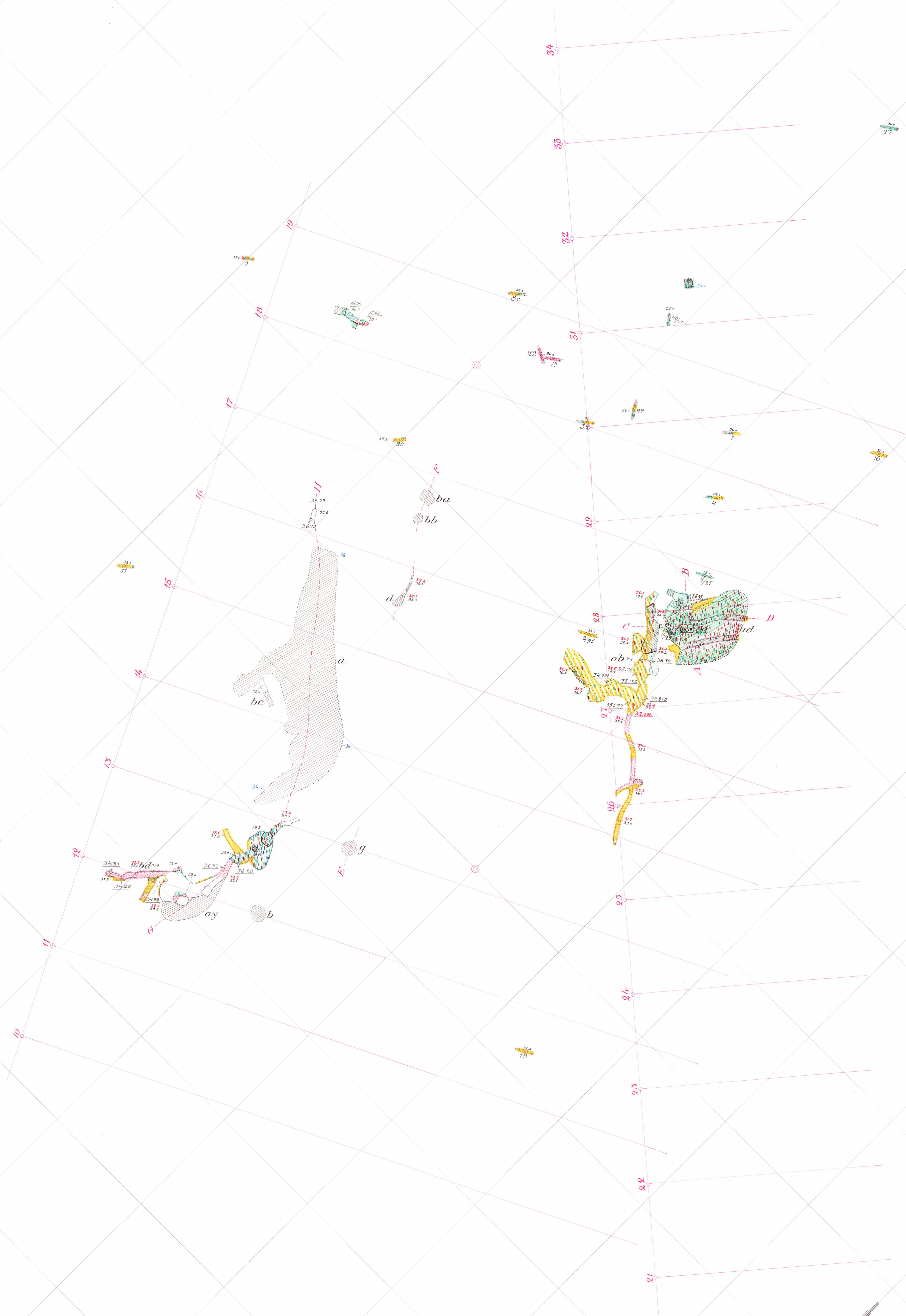


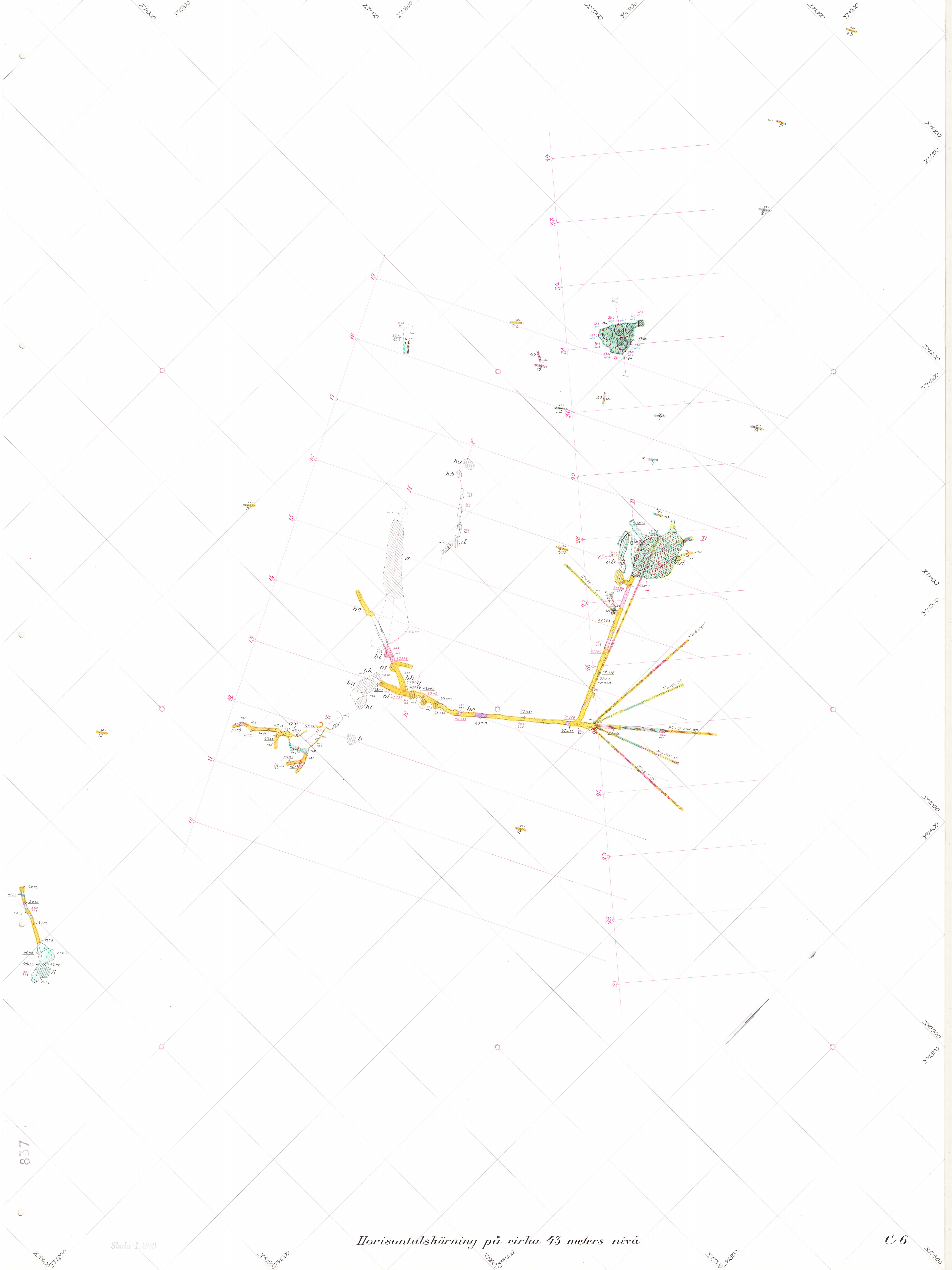


Horizontalskärning på cirka 30 meters nivå

Skala 1:80

C4

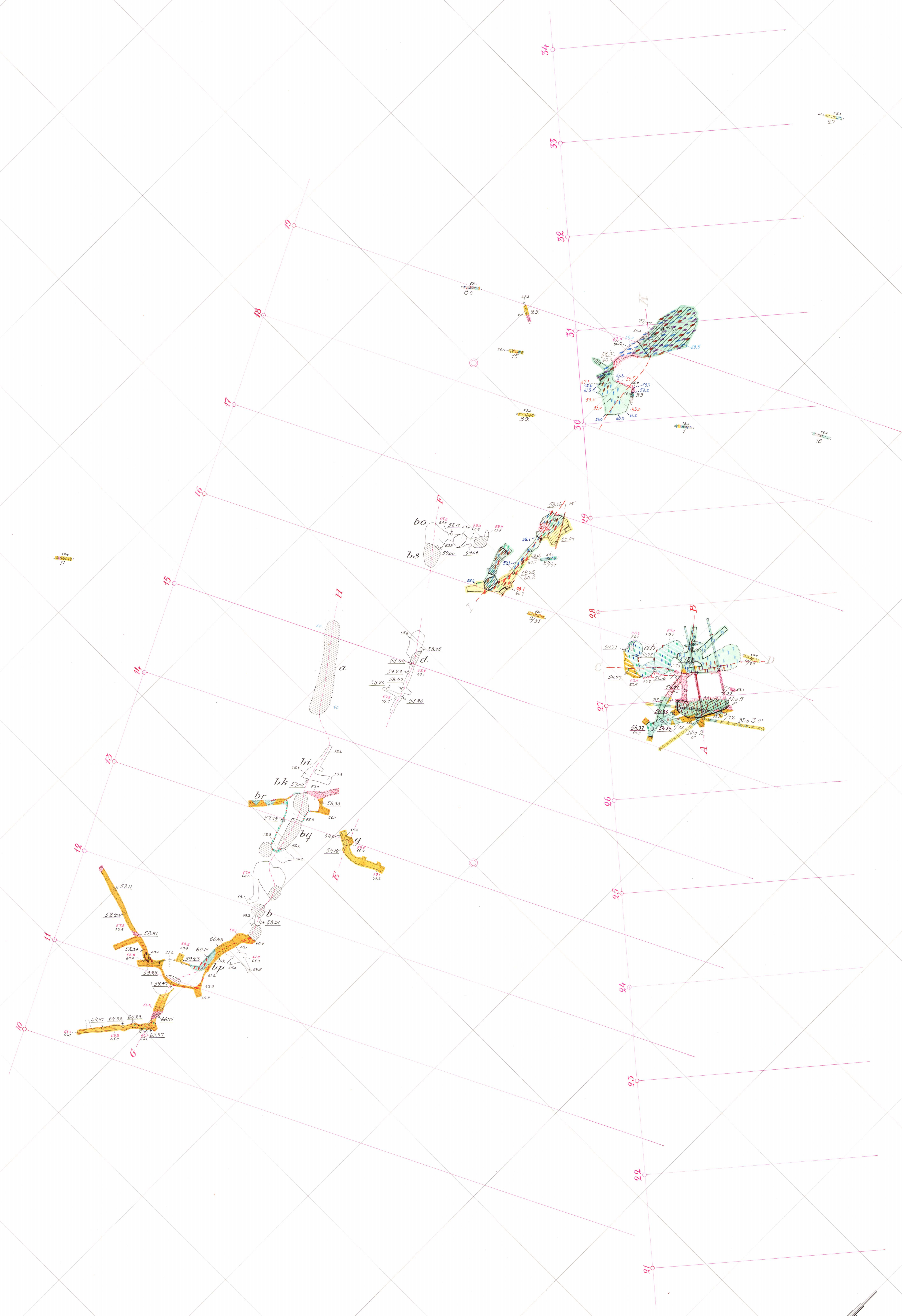




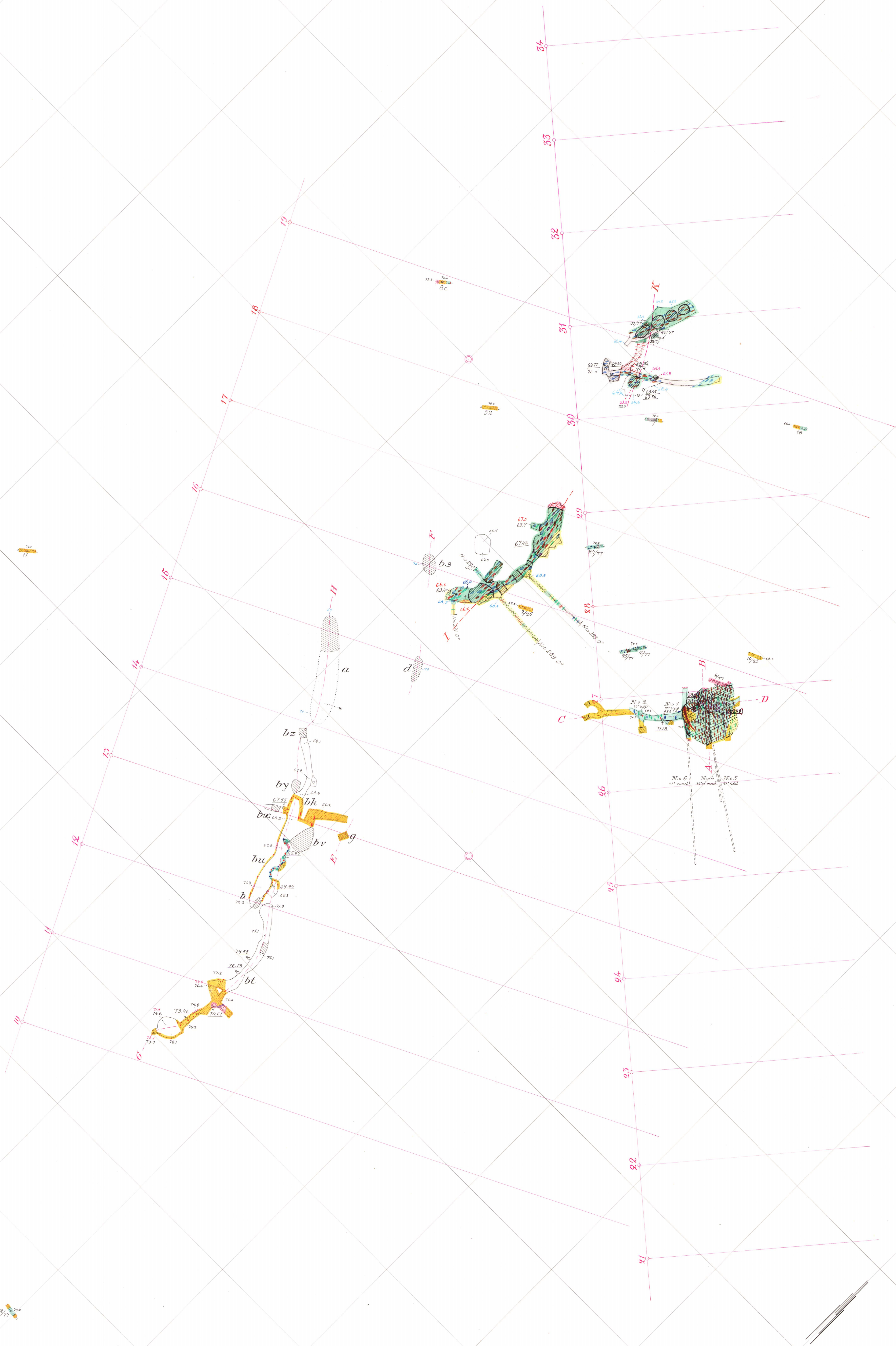
Skala 1:800

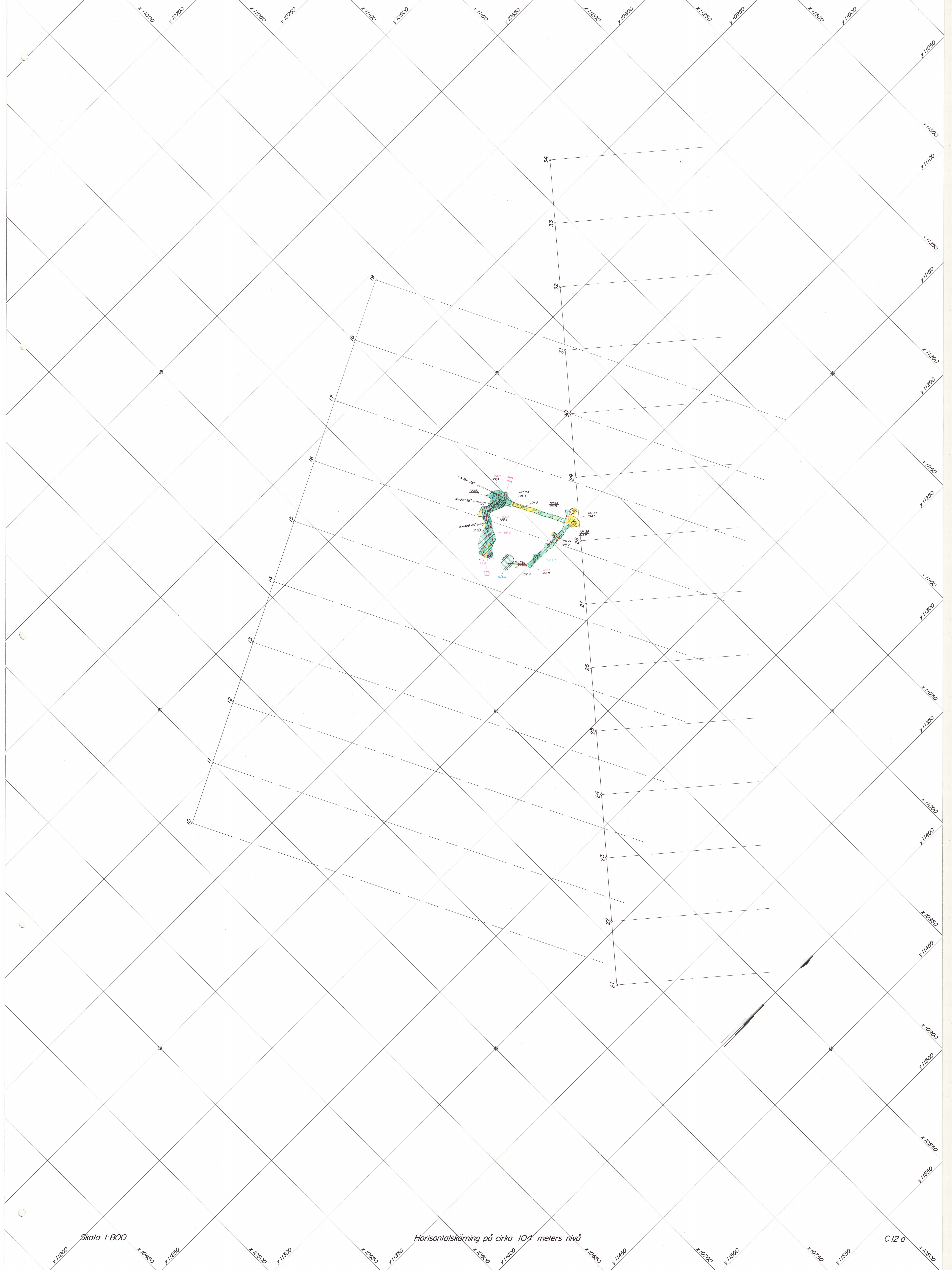
Horisontalskärning på cirka 43 meters nivå

C 6



Horizontalskärning på cirka 58 meters nivå





Skala 1:800

Horizontalskärning på cirka 104 meters nivå

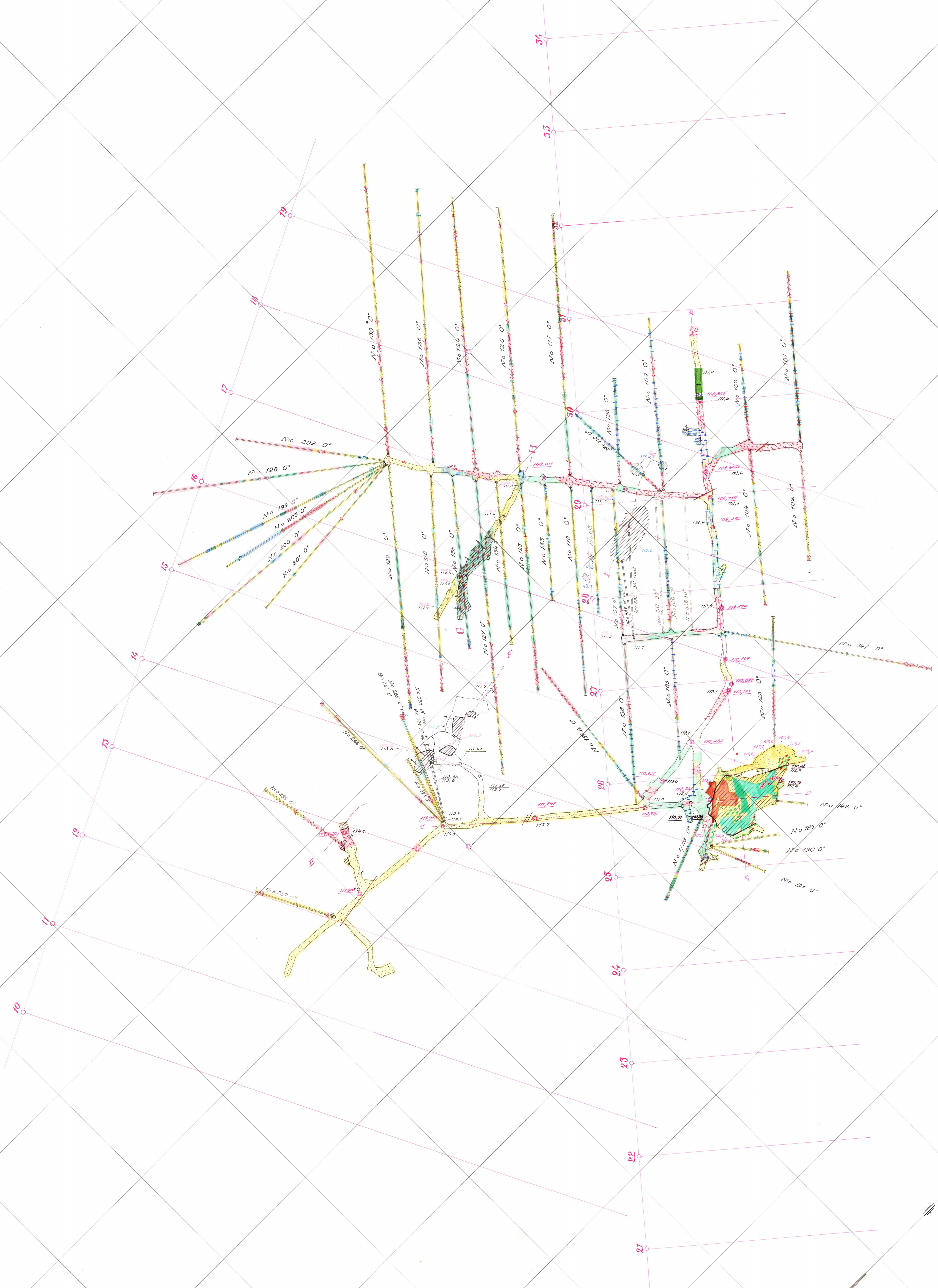
C12 a

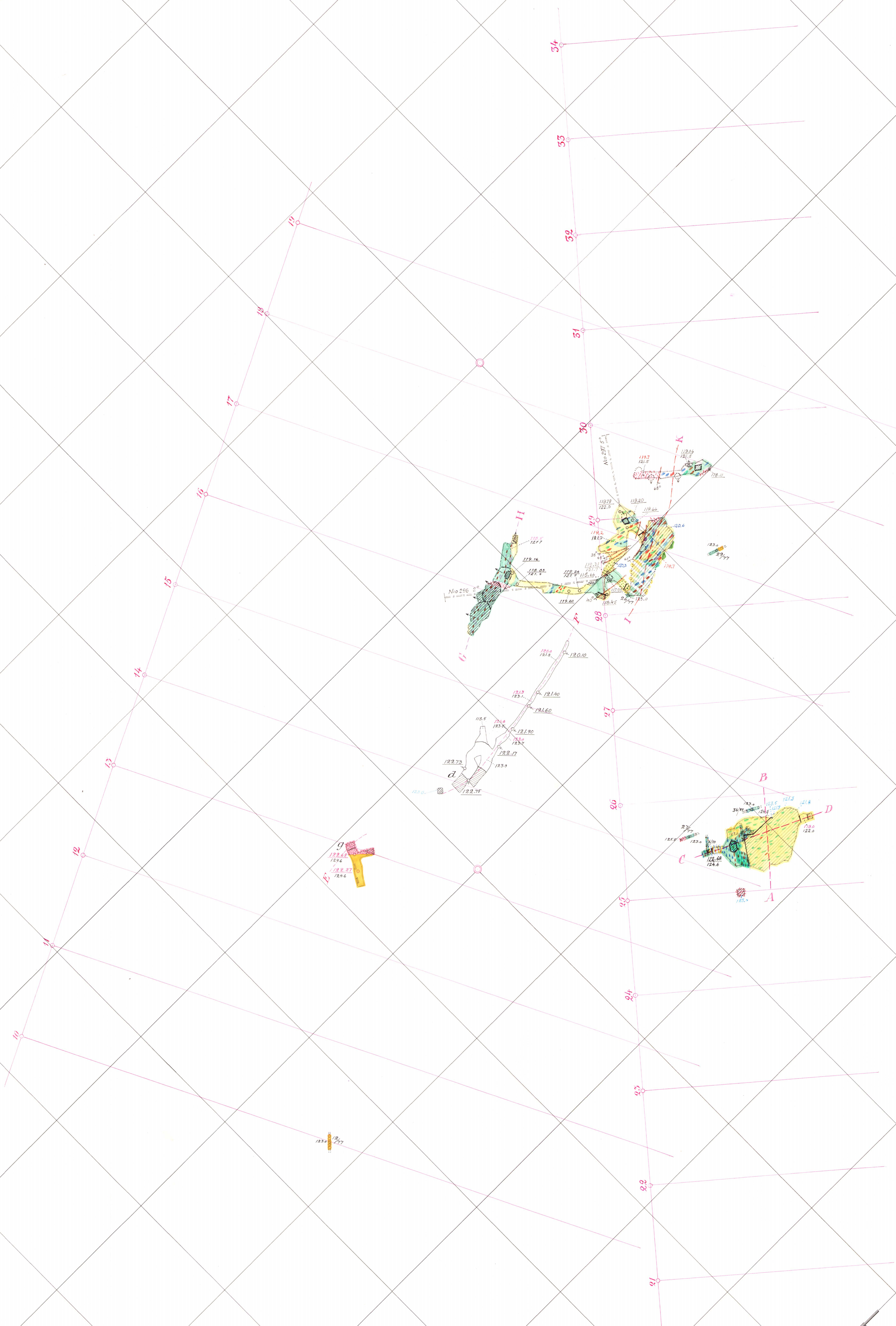
KONINK KALL B. 20-0
GRUNDKARTEN
D. N:o 77
INK. 1 0 FEB 1960

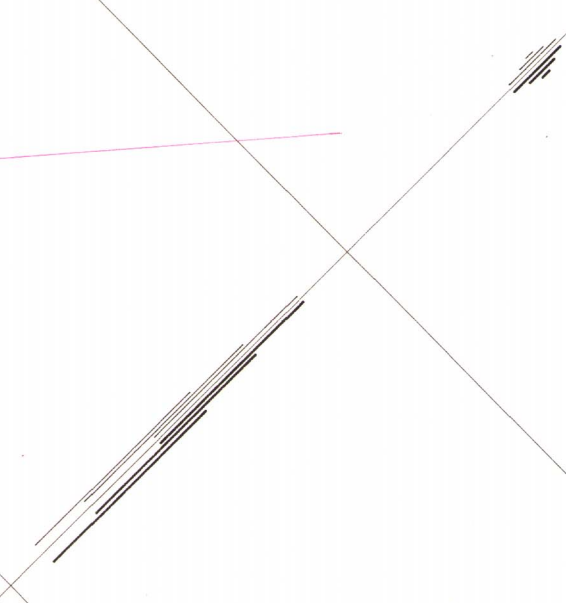
Skala 1:800

Horisontalskärning på cirka 113 meters nivå.

C 14







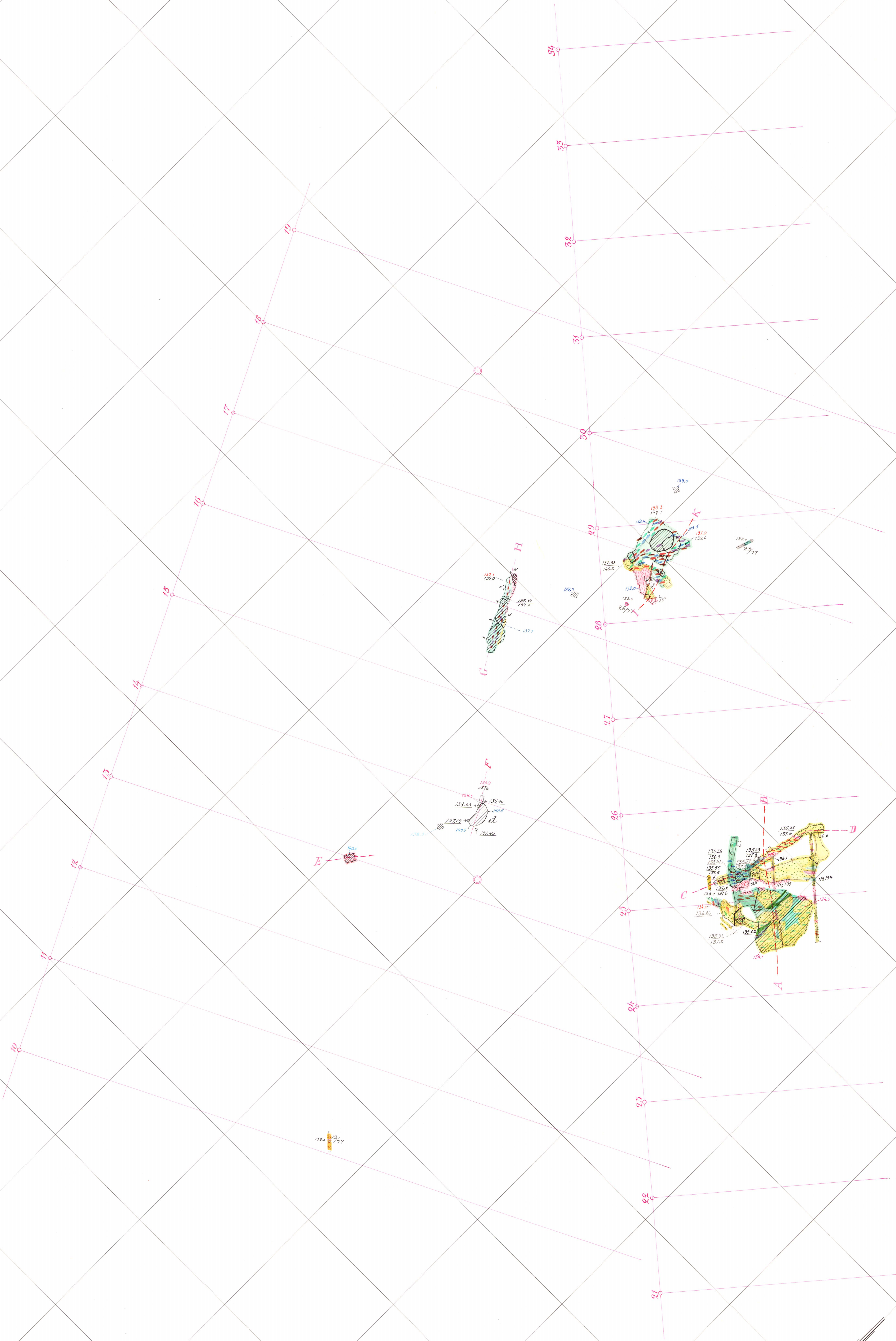
ХЮ600УН400

1837

Skala 1:800

Horisontalskärning på cirka 138 meters nivå

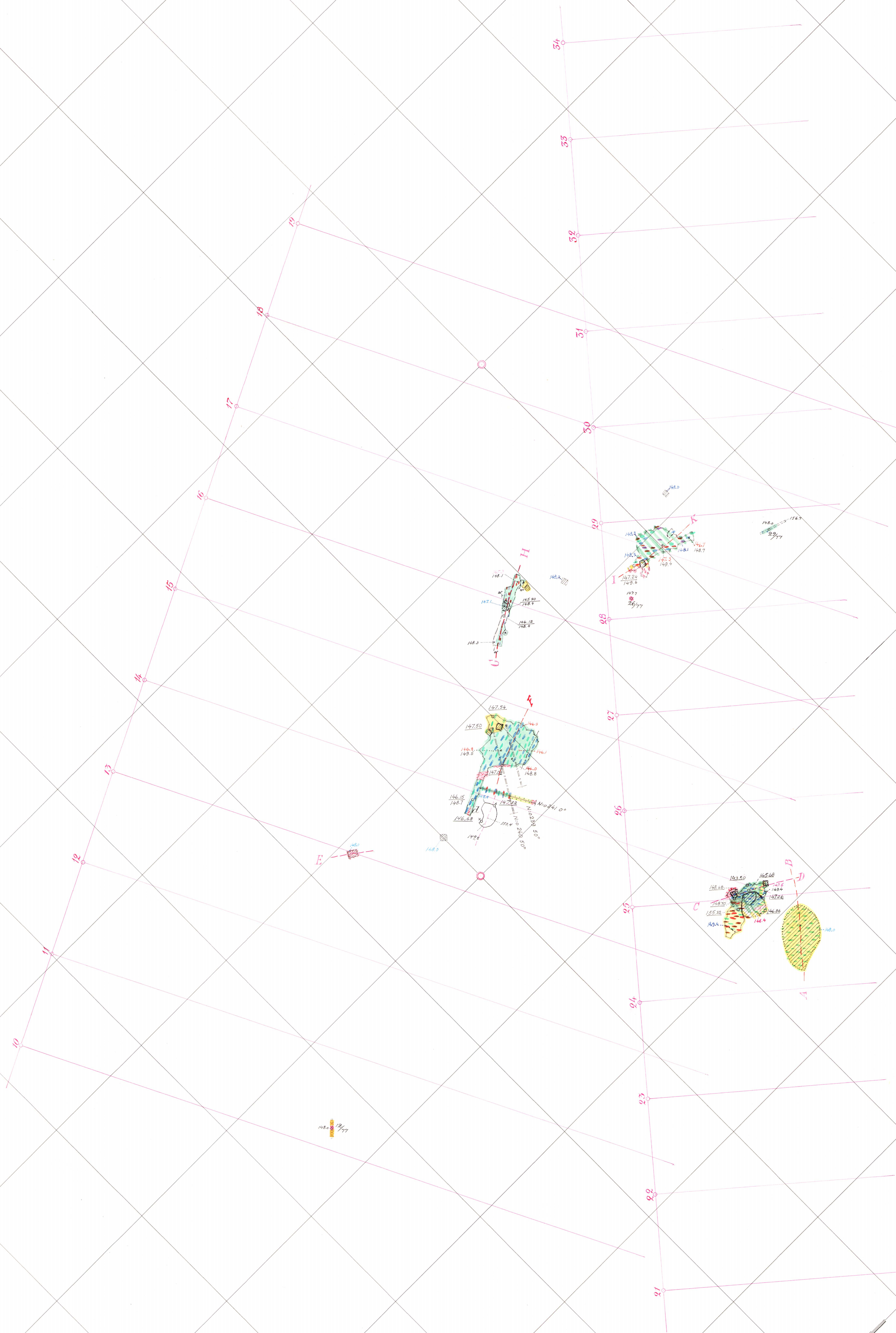
C 17



KOM KOLL
BRUKART EKONTÖRET
D. NK 7/2
NK 1 0 FEB 1960

Horizontalskärning på cirka 143 meters nivå

C 17a



KOMMUNEN
KARTTEKTORETT
D. 2/12
10.10.1950
100

837

Skala 1:1000

Horizontalskärning på cirka 156 meters nivå.

C 19

