

LKAB

981 86 KIRUNA

Slutkartor enligt gruvlagen och gruvkartekungörelsen

Slutkartor för dels Luossavaara gruva och dels den del av Luossavaara och Nokutusvaara malmfält, som brutits under namnet Henrygruvan, skulle enligt gällande bestämmelser ha inkommit hit senast den 16 januari innevarande år. Kartorna har ej inkommit, varför Ni ombedes att snarast insända dessa.


Harry Rova

Ärendemening

Dnr

Slutkartor enligt gruvlagen och gruvkartekungörelsen

52-45/90

(grp - löpnummer - år)

Från/Till

Ing-datum

Utg-datum

Handl. överl. till

LKAB, Kiruna

1990-02-02

Skrivelser

Ing

Utg

Besvaras

Beslutsdatum

Ärendet avfört

Kiruna/Anton Schmiedhofer, 712 22

Datum

1990-10-01

Ert datum

Vår beteckning

Er beteckning

Bergmästaren i Norra Distriktet
Stationsgatan 16 B

951 34 LULEÅ

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET D.nr 52-45.2/90 Inkom 19..... 90-10-03 Bm
--

Härmed anhålles om anstånd till januari 1991
att redovisa slutkarta för Luossavaara-gruvan.

Med vänlig hälsning

LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AKTIEBOLAG
Kiruna Gruvor
Gruvavdelningen

Rolf Öhrn
Rolf Öhrn



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
POSTADRESS	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	Box 501 971 00 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Boks 310-312 N-8501 NARVIK
GATUADRESS	Varvsgatan 45				
TELEFON	0920-380 00	0980-710 00	0970-710 00	0920-380 00	00947-82 410 20
TELEGRAM	luossavara, luleå	luossavara, kiruna	gällivarealm, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
TELEX	80230 lkabkon s	8755 lkabk s	8665 lkabm s	68337 lkabl s	56 64022 lkabn n
TELEFAX	0920-19505	0980-10902	0970-23600	0920-24154	00947-82 449 25
BANKGIRO	330-23 53, 560-29 17	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
POSTGIRO	25 78 53-2	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51

Luossavaara-Kiirunavaara AB

981 86 KIRUNA

Slutkarta över Luossavaaragruvan i Kiruna kommun, Norrbottens län

Luossavaara-Kiirunavaara AB föreläggs att enligt 6 kap 6 § gruvlagen, 23 § gruvförordningen och 5 § i statens industri-
verks kungörelse angående gruv- och borrhålskartor senast den
15 maj 1991 till bergmästaren inkomma med slutkarta över Luos-
savaaragruvan, som omfattar utmål inom Luossavaara malmfält.
Föreläggandet är förenat med vitet femtusen kronor, som utkrävs,
om föreläggandet ej efterföljs.

Den som anser att beslutet är fel kan överklaga det hos Sveriges
geologiska undersökning. Skrivelsen med överklagandet skall dock
insändas till norra bergmästardistriktet och skall ha kommit in
inom tre veckor från den dag, då klaganden fick del av beslutet.


Harry Rova

Exp. 1991-03-06/AP

Luossavaara-Kiirunavaara AB

981 86 KIRUNA

Slutkarta över Henrygruvan i Kiruna kommun, Norrbottens län

Luossavaara-Kiirunavaara AB föreläggs att enligt 6 kap 6 § gruvlagen, 23 § gruvförordningen och 5 § i statens industri-
verks kungörelse angående gruv- och borrhålskartor senast
den 15 maj 1991 till bergmästaren inkomma med slutkarta över
Henrygruvan, som omfattar utmälen Halvard och Joakim i Luos-
savaara malmfält samt i övrigt utmål i Nukutusvaara malmfält.
Föreläggandet är förenat med vitet femtusen kronor, som ut-
krävs, om föreläggandet ej efterföljs.

Den som anser att beslutet är fel kan överklaga det hos Sve-
riges geologiska undersökning. Skrivelsen med överklagandet
skall dock insändas till norra bergmästardistriktet och skall
ha kommit in inom tre veckor från den dag, då klaganden fick
del av beslutet.


Harry Rova*Karta erhalten 1991-05-13*
*Exp. 1991-03-06/AP*

1991-07-16

Dnr 52-45:6/90

Länsrätten i Norrbottens län
Box 842
951 28 LULEÅ

Ansökan om utdömande av vite

./.

Föreläggande förenat med vitet femtusen kronor har tillställts Luossavaara-Kiirunavaara AB. Kopior av föreläggandet samt övriga handlingar i ärendet bifogas. Föreläggandet stöder sig på 6 kap 6 § gruvlagen, 23 § gruvförordningen och 5 § i statens industriverks kungörelse angående gruv- och borrhålskartor.

Föreläggandet har överklagats hos Sveriges geologiska undersökning, som uppgivit att beslutet i överklagningsärendet (bilaga 8) ej har överklagats.

Då inkrävd slutkarta över Luossavaaragruvan ej inkommit ansökes om att vitet utdömes.


Harry Rova

Bilagor

Kopior av 8 handlingar i ärendet
Kopia av bevis om delgivning av beslut i överklagningsärende

Exp. 1991-07-16 /BP

Handläggare

Lars Höijertz

Datum

9/0819

Mål nr

Ö282-91

Rote nr

2

Dessa nr bör anges i
skrivelser och telefonsamtal

Norra Bergmästardistriktet
Stationsgatan 16 B
951 34 Luleå

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:7/90
Inkom 19 91-08-21
Bm

Mål

Ö282-91

Ansökan om utdömmande
av rike

☐ Ni får tillfälle att senast
skriftligen yttra Er över innehållet i bifogad/e handling/ar. Om Ni yttrar Er
skall länsrättens målnummer anges (se längst upp till höger).

☒ Bifogad/e handling/ar översänds för kännedom. akt bilaga 5.

Enligt samtal med Höijertz 91-09-12, avgörs
vid sammanträde i oktober

Kerstin Larsson

LKAB

Vårt tjänsteställe/Vår handläggare, telefonanknytning

Kiruna, Göran Bäcktorp,

NORRA	Datum
BERGMÄSTARDISTRIKTET	
D.nr 52-4517/90	1991-08-14
Inkom 91-08-21	Er datum
71517	
Bm	

Vår beteckning

Er beteckning

165

45/90

Länsrätten i Norrbottens län
Box 842
951 21 LULEÅ

För kännedom

LÄNSRÄTTEN
NORRBOTTENS LÄN
1991-08-16
nr 0282-91 P 2

Angående vitesföreläggande 1991-07-19.

LKAB har i enlighet med bifogade handlingar från Länsrätten anført sakskaal till förlängning av inlämningstidpunkt av slutkarta Luossavaara.

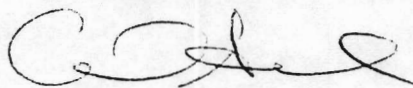
LKAB har därutöver och i samråd med bl a Bergmästaren under åberopade tidsutdräkt genomfört en omfattande modernisering och datorisering av hela gruvmätnings- och kartframställnings-systemet. Åtgärderna är också mycket viktiga led i att skyndsamt och korrekt kunna fullfölja myndighetens krav på fortlöpande redovisning.

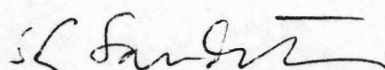
SGU:s fastställande av oss begärda datum 31 december 1991 tolkas som rimlig tid att under angivna omständigheter fullfölja slutkartan för Luossavaara.

Vi beklagar vårt förbiseende att vi ej har fullföljt överklagandet av vitesföreläggandet till berörd myndighet dvs SGU. Detta beror på att vi antog att vitesföreläggandet ej skulle fullföljas från Bergmästaren eftersom vi erhållit en förlängning av inlämnandet till den 31 december 1991.

LKAB:s samlade, och för Bergmästaren förevisade underlag innehåller till alla delar de krav som myndigheten ställer på en slutkarta varför förelagt vite ej bör åläggas oss.

LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AKTIEBOLAG


Carl Ameln


Sven-Erik Sandström



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
TADRESS	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	983 81 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Boks 310-312 N-8501 NARVIK
UADRESS	Varvsgatan 45	0980-710 00	0970-710 00	0920-380 00	00947-82 410 20
EFON	0920-380 00	luossavaara, kiruna	gällivarealm, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
EGRAM	luossavaara, luleå	8755 lkab s	8665 lkabm s	68337 lkab l s	56 64022 lkab n
EX	80230 lkabkon s	0980-109 02	0970-236 00	0920-241 54	00947-82 449 25
EFAX	0920-195 05	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
KGIRO	330-23 53, 560-29 17	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51
TGIRO	25 78 53-2				

Diarienummer	Reg.annet	Sida
94825/91	1C	1
Registreringsdatum	Kungöresdatum	Reg.uppg.nr
1991-06-27	1991-07-10	15B
Bolagets reg.datum	Nuvarande firmas reg.datum	
1897-11-22	1897-11-22	

Org.nummer: 556001-5835

Firma: Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag

Postadress: Box 58
951 21 LULEÅ

Säte: 25 Norrbottens län, 80 Luleå kommun

Aktiekapital: 700.000.000 kr

Anm:

LÄNSSTYRELSEN I
NORRBOTTENS LÄN
1991-08-16

Bolagets registreringsuppgifter har ovan angivna dag ändrats på följande sätt:

Mått: R

STYRELSELEDAMÖTER:

470930-0158 Ameln, Carl Erik, Lützengatan 5 A, 115 23 STOCKHOLM
280227-1235 Borelius, Sven Johan, Styrmansgatan 7,
114 54 STOCKHOLM
440214-9019 Eriksson, Hans Levi, (A), Dalvägen 34, 981 43 KIRUNA
450919-9065 Jonsson, Gerd Margareta, Älvgatan 12, 942 34 ÄLVSBY
350105-7339 Karlsson, Jan Olof, Fenixvägen 5, 182 46 ENEBYBERG
440721-8959 Karppinen, Stig Roland, (A), Gruvfogdegatan 1 C,
981 36 KIRUNA
271029 Kielland Kaspar, (U), Voksenliveien 10 B, 0393 OSLO 3,
Norge
360920-6614 Löfkvist, Bengt Gustaf Sigurd, Norrhammargatan 14,
931 41 SKELLEFTEÅ
420622-7870 Lövgren, Göran Olof, Stora Gatan 17, 193 00 SIGTUNA
591023-6990 Rosén, Carl, Tjädervägen 25, 161 39 BROMMA
421111-0350 Rydh, Olof Gustaf Georg, Allévägen 16,
191 77 SOLLENTUNA
520726-7518 Sundström, Per Anders, Talgoxgatan 2, 941 34 PITEÅ
331017-1032 Östholm, Lars Erik Anders, Hedgrindsgatan 7,
811 61 SANDVIKEN

STYRELSESUPPLEANTER:

360321-1412 Aldskogius, Göran, Sturegatan 26, 752 27 UPPSALA
350227-8975 Lantto, Olle, (A), gällivarevägen 2,
971 00 MALMBERGET
440130-8954 Larsson, Hans, (A), Box 78, 970 11 NATTAVAARABY

VERKSTÄLLANDE DIREKTÖR:

470930-0158 Ameln, Carl Erik, Lützengatan 5 A, 115 23 STOCKHOLM

VICE VERKSTÄLLANDE DIREKTÖR:

450915-8038 Sundin, Lars Håkan, Svingelstigen 5,
954 00 GAMMELSTAD

EXTERN FIRMATECKNARE:

480421-9055 Isaksson, Lars Göran, Jägarstigen 21, 951 41 LULEÅ
390129-8970 Norberg, Hans Birger, Björkstigen 3, 981 31 KIRUNA
401224-8912 Rönnbäck, Kjell Tore, Lingonstigen 5, 981 36 KIRUNA
450328-8914 Rönnbäck, Leif Johannes, Bolagsvägen 11,
983 32 MALMBERGET
360224-9058 Sandberg, Nils Gustav Teodor, Stationsgatan 42 D,

FORTS

Diarienummer	Reg.annet	Sida
94825/91	1C	2
Registreringsdatum	Kungöresedatum	Reg.uoppg.nr
1991-06-27	1991-07-10	15B
Bolagets reg.datum	Nuvarande firmas reg.datum	
1897-11-22	1897-11-22	

Org.nummer: 556001-5835

Firma: Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag

Postadress: Box 58

951 21 LULEÅ

Säte : 25 Norrbottens län, 80 Luleå kommun

Aktiekapital: 700.000.000 kr

Anm:

Bolagets registreringsuppgifter har ovan angivna dag ändrats på följande sätt:

951 34 LULEÅ

401128-8513 Sandström, Sven-Erik, Lingonstigen 5, 981 36 KIRUNA

FIRMATECKNARE:

Firman tecknas förutom av styrelsen, av Ameln, Lövgren och Sundin två i förening eller av envar av dem i förening med envar av Isaksson, Norberg, Kjell Tore Rönnbäck, Leif Johannes Rönnbäck, Sandberg och Sandström.

Dessutom har verkställande direktören enligt 8 kap 12 § aktiebolagslagen rätt att teckna firman beträffande löpande förvaltningsåtgärder.

**** Ovanstående uppgifter har intagits i aktiebolagsregistret ****
PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET, BOLAGSAVDELNINGEN

Intecknings- och handelsregistret
härigenom intas:

Elsa Strömberg
Kjell Tore Rönnbäck

1991-10-08

Dnr 52-45:8/90

Länsrätten i Norrbottens län
Box 842
951 28 LULEÅ

Återkallande av ansökan om utdömande av vite
(mål nr Ö 282-91, rotel nr 2)

Ansökan av den 16 juli 1991 om utdömande av vite, med
Luossavaara-Kiirunavaara AB som adressat, återkallas.

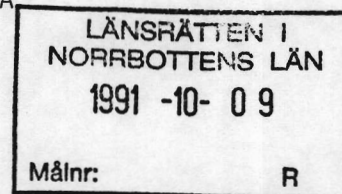

Harry Rova

1991-10-08 exp. 10/10

1991-10-08

Dnr 52-45:8/90

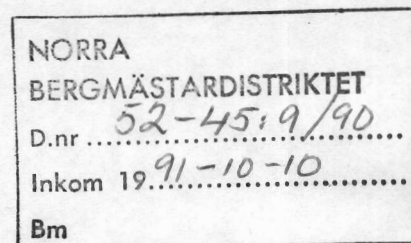
Länsrätten i Norrbottens län
Box 842
951 28 LULEÅ



Återkallande av ansökan om utdömande av vite
(mål nr Ö 282-91, rotel nr 2)

Ansökan av den 16 juli 1991 om utdömande av vite, med
Luossavaara-Kiirunavaara AB som adressat, återkallas.


Harry Rova



28JW
1991-10-09
Målet avslutas

Bergmästaren i Norra Distriktet
Stationsgatan 16 B
951 34 Luleå

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45/10/90
Inkom 1991-12-16
Bm

Härmed översändes kartorna till slutkarta
över LUOSSAVAARAGRUVA och REKTORSGRUVA
inom Kiruna kommun, Norrbottens län.

Innehållsförteckning och övriga handlingar
översänds i separat brev.

LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AB
Kiruna Gruvor
Gruvbrytning i Kiruna

Anton Schmiedhofer

Anton Schmiedhofer
Gruvmätare

Bilaga: Handlingar med innehållsförteckning
och beskrivning.

Kartorna sänds i separat paket.

Se dnr 52-72/91.



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
POSTADRESS	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	Box 501 971 00 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Boks 310-312 N-8501 NARVIK
GATUADRESS	Varvsgatan 45				
TELEFON	0920-380 00	0980-710 00	0970-210 00	0920-380 00	00947-82 410 20
TELEGRAM	luossavara, luleå	luossavara, kiruna	gällivaremaln, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
TELEX	80230 lkabkon s	8755 lkabk s	8665 lkabm s	68337 lkabl s	56 64022 lkabn n
TELEFAX	0920-19505	0980-10902	0970-23600	0920-24154	00947-82 449 25
BANKGIRO	330-23 53, 560-29 17	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
POSTGIRO	25 78 53-2	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51

Kiruna den 18 dec 1991

Ert datum

Ert beteckning

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.

Bergmästaren i Norra Distriktet
Stationsgatan 16 B
951 34 Luleå

Härmed översänds handlingar till slutkarta
över LUOSSAVAARA och REKTORSGRUVA inom
Kiruna kommun, Norrbottens län.

LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AB
Kiruna Gruvor
Gruvmätningen

Anton Schmiedhofer
Anton Schmiedhofer

Bilaga: Handlingar med innehållsförteckning
och beskrivning.

Kartorna sänd tidigare i separat paket.



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
POSTADRESS	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	983 81 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Boks 310-312 N-8501 NARVIK
GATUADRESS	Varvgatan 45				
TELEFON	0920-380 00	0980-710 00	0970-710 00	0920-380 00	00947-82 410 20
TELEGRAM	luossavaara, luleå	luossavaara, kiruna	gällivarealm, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
TELEX	80230 lkabkon s	8755 lkabk s	8665 lkabm s	68337 lkabl s	56 64022 lkabn n
TELEFAX	0920-195 05	0980-109 02	0970-236 00	0920-241 54	00947-82 449 25
BANKGIRO	330-23 53, 560-29 17	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
POSTGIRO	25 78 53-2	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51

KARTA
över
LUOSSAVAARAGRUVAN
och

REKTORSGRUVAN

inom LUOSSAVAARA MALMFALT

i Kiruna kommun, Norrbottens län,

upprättad genom mätningar utförda
av Gruvkartekontoret, LKAB Kiruna
under åren 1919 till 1987.

Anton Schmiedhofer

Anton Schmiedhofer
Behörig gruvmätare

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-4511/90

B3

Ink. 91-12-20

Bm.

UTMÅL

Luossavaaragruva ligger inom utmål som dels tillhör LKAB och dels STATEN.

Rektorsgruvan ligger inom utmål tillhöriga LKAB.

Utmål inom Luossavaaragruvan:

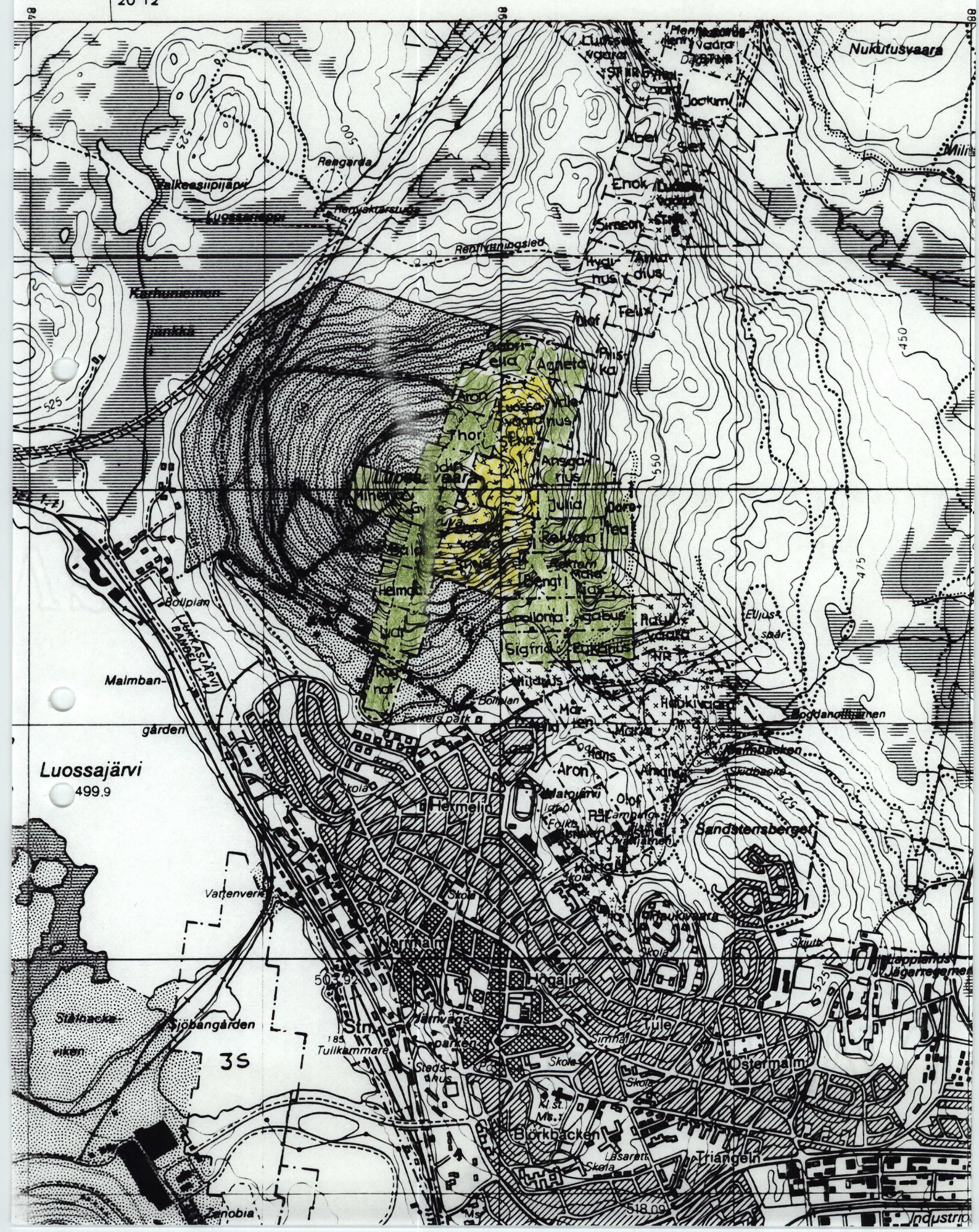
Utmål	Utmålsläggning	Utmålets ägare
Aron	1884	LKAB
Balder	1890	LKAB
Gylfe	1890	LKAB
Heimdal	1890	LKAB
Ivar	1890	LKAB
Odin	1892	LKAB
Ragnar	1892	LKAB
Thor	1892	LKAB
Agneta	1902	LKAB
Gabriella	1902	LKAB
Minerva	1902	LKAB
Luossavaara Staten Nr. 1		STATEN
Luossavaara Staten Nr. 2		STATEN

Utmål inom Rektorsgruvan:

Utmål	Utmålsläggning	Utmålets ägare
Bengt	1890	LKAB
Julia	1890	LKAB
Rektorn	1890	LKAB
Agabus	1902	LKAB
Ansgarius	1902	LKAB
Apollonia	1902	LKAB
Dorotea	1902	LKAB
Eukarius	1902	LKAB
Malakias	1902	LKAB
Sigfrid	1902	LKAB
Valerius	1902	LKAB

VERSION:

GALLIVARE D:A
KIRUNA K:N

 $20^{\circ}12'$ 

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-45:11/90

B4

Ink. 91-12-20

Bm.

Geologi och kemiska analyser
Luossavaaragruvan och Rektorsgruvan

Den geologiska beskrivningen och även
kemiska analyser är kopierade från boken "

KIRUNAMALMERNAS BILDNING
av
TIBOR PARAK
1973"

Bilaga

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET B5

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.

Gruvbrytning

LUOSSAVAARAGRUVAN

Dagbrottsbrytning

Luossavaaragruvan öppnades år 1919 med dagbrottsbrytning på Luossavaaras topp.

Brytningen i dagbrott gick ned till ca 100 m avvägning.

Under 1970-talet anlades ett litet dagbrott i den södra delen av Luossavaaras malmkropp.

Magasinsbrytning

Under sista delen av dagbrottsbrytningen pågick även magasinsbrytning under jord. Utlastningsnivå för 2 etapper med magasinsbrytning var nivå 130 m resp. 170 m avv.

Skivrasbrytning

Nedanför nivå 170 m användes skivrasbrytning ned till den lägsta nivå på 265 m.

Skivpallbrytning

Skivpallbrytning pågick som försök i full skala mellan åren 1981 och 1985. Pallens borraringsnivå anlades på 265 m och utlastningsnivå på 365 m.

Brecciabrytning

Under 1970-talet gjordes förberedande tillredning för brytning av liggväggsbreccia i norra delen av gruvan. Någon brytning kom ej igång.

Den lägsta anlagda nivån är på 320 m resp. 365 m avvägning.

REKTORSGRUVAN

Dagbrottsbrytning

Gruvbrytningen kom igång år 1925.

Brytningen skedde i dagbrott.

Magasinsbrytning

Magasinsbrytning förekom mellan nivå 130 och 180 m.

Utlastningsnivå var 180 m.

Senare återupptogs dagbrottsbrytning i malmens södra del. Den lägsta pallens för Rektorn slutade på cirka 226 m avvägning.

AVBROTT I GRUVBRYTNING

Gruvbrytningen var nedlagt ett flertal gånger i varierande tidslängder.

NEDLÄGGNING

Gruvbrytningen nedlades

år 1961 i Rektorsgruvan

och år 1985 i Luossavaaragruvan.

Vattenundanhållningen upphörde år 1987.

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.

B6
Sida 1 (2)

Produktion

LUOSSAVAARA inkl. REKTORN

Brytningsår	Malm ton	Gråberg ton	Bergmassa ton
År 1919-1958	12866737	4964062	17830799
1959-1967	4759600	1650100	
1974-1976		184100	
1981-1985	1539700		
År 1919-1985	19166037	6798262	25964299

Se bilaga

"Luossavaaramalm inkl. Rektorn, 1919-1958"

LKAB
Kiruna Gruvor

Produktion

Rektorsgruvan

Brytningsår	Malm ton	Gråberg ton	Bergmassa ton
År 1925-1947	1538621	1780531	
1951-1954	201200	118400	
1956-1958	508000	838500	
1960-1961	272200	17500	
År 1925-1961	2520021	2754931	5274952

Se bilaga
"Rektor-malm, 1925-1947"

LUOSSAVAARA-malm
med Keltorn

	<u>Malm</u>	<u>Gråberg</u>	<u>Bergmassa</u>
1919	2.016,7 ton	- ton	2.016,7 ton
1920	9.579,8 "	4.172,7 "	13.752,5 "
1921	190.936,0 "	29.939,1 "	220.875,1 "
1922	181.750,0 "	123.293,6 "	305.043,6 "
1923	121.697,8 "	107.950,5 "	229.648,3 "
1924	153.266,3 "	159.337,4 "	312.603,7 "
1925	209.932,7 "	153.703,3 "	363.636,0 "
1926	189.338,5 "	193.746,0 "	383.085,3 "
1/1 1927-30/9 1927	195.294,9 "	102.065,5 "	297.360,4 "
1/10 1927-30/9 1928	124.523,5 "	94.632,8 "	219.156,3 "
1/10 1928-30/9 1929	248.124,6 "	286.002,3 "	534.126,9 "
1/10 1929-30/9 1930	213.816,3 "	242.006,2 "	455.822,5 "
1/10 1930-30/9 1931	225.123,3 "	96.413,9 "	321.537,2 "
1/10 1931-30/9 1932	192.231,3 "	51.028,6 "	243.259,9 "
1/10 1932-30/9 1933	146.603,7 "	28.672,0 "	175.355,7 "
1/10 1933-30/9 1934	190.190,5 "	32.566,1 "	222.756,6 "
1/10 1934-30/9 1935	327.406,2 "	46.253,8 "	373.660,0 "
1/10 1935-30/9 1936	262.625,7 "	74.784,5 "	337.410,2 "
1/10 1936-30/9 1937	284.093,8 "	37.380,3 "	321.479,1 "
1/10 1937-30/9 1938	425.331,2 "	59.633,6 "	484.964,8 "
1/10 1938-30/9 1939	368.384,2 "	28.539,1 "	396.923,3 "
1/10 1939-30/9 1940	399.522,0 "	42.196,9 "	441.719,7 "
1/10 1940-30/9 1941	262.850,7 "	58.777,8 "	321.628,5 "
1/10 1941-30/9 1942	215.129,2 "	18.310,0 "	233.440,0 "
1/10 1942-30/9 1943	263.620,3 "	24.243,6 "	287.863,9 "
1/10 1943-30/9 1944	325.826,4 "	23.206,9 "	349.033,3 "
1/10 1944-30/9 1945	201.287,8 "	132.405,6 "	333.693,4 "
1/10 1945-30/9 1946	225.790,2 "	136.747,5 "	362.537,7 "
1/10 1946-30/9 1947	384.981,0 "	84.606,3 "	469.587,3 "
1/10 1947-30/9 1948	498.267,5 "	89.818,3 "	588.085,8 "
1/10 1948-30/9 1949	501.258,7 "	146.456,5 "	647.715,2 "
1/10 1949-30/9 1950	395.889,7 "	129.152,5 "	525.042,2 "
1/10 1950-30/9 1951	547.738,9 "	64.178,8 "	611.917,7 "
1/10 1951-30/9 1952	506.945,0 "	94.519,4 "	601.464,4 "
1/10 1952-30/9 1953	468.056,6 "	214.707,9 "	682.764,5 "
1/10 1953-30/9 1954	452.025,8 "	159.013,4 "	611.039,2 "
1/10 1954-30/9 1955	569.122,5 "	89.301,6 "	658.424,1 "
1/10 1955-30/9 1956	831.227,3 "	232.076,0 "	1.063.303,3 "
1/10 1956-30/9 1957	963.951,5 "	975.668,2 "	1.939.619,7 "
1/10 1957-30/9 1958	590.893,3 "	316.550,1 "	907.443,4 "

S u m m a 12.866.737,2 ton 4.964.062,2 ton 17.830.799,4 ton

I Luossavaara har gruvbrytning förekommit senare.
Luossavaara under jord nedlagt år 1985.

REKTOR-malm.

Malm- & gråbergs brytning i Rektorn.

	<u>Malm</u>	<u>Gråberg</u>	<u>Bergmossa</u>
1925	10.034:9	2.478:8	12.513:7
1926	44.780:2	7.437:5	52.217:7
1/1 1927 - 30/9 1927	42.535:1	20.498:9	63.034:0
1/10 1927 - 30/9 1928	16.836:6	21.232:3	38.068:9
1/10 1928 - 30/9 1929	72.903:7	29.489:1	102.392:8
1/10 1929 - 30/9 1930	56.775:5	37.832:5	94.608:0
1/10 1930 - 30/9 1931	-	-	-
1/10 1931 - 30/9 1932	-	-	-
1/10 1932 - 30/9 1933	-	-	-
1/10 1933 - 30/9 1934	-	-	-
1/10 1934 - 30/9 1935	-	-	-
1/10 1935 - 30/9 1936	48.027:3	4.190:0	52.217:3
1/10 1936 - 30/9 1937	102.275:7	11.025:0	113.300:7
1/10 1937 - 30/9 1938	31.808:4	2.141:4	33.949:8
1/10 1938 - 30/9 1939	12.951:5	312:4	13.263:9
1/10 1939 - 30/9 1940	-	-	-
1/10 1940 - 30/9 1941	-	-	-
1/10 1941 - 30/9 1942	60.336:2 ✓	97.700:4	158.036:6
1/10 1942 - 30/9 1943	261.670:1 ✓	285.804:3	547.474:4
1/10 1943 - 30/9 1944	122.713:3	395.859:4	518.572:7
1/10 1944 - 30/9 1945	421.984:6 ✓	518.266:0	940.250:6
1/10 1945 - 30/9 1946	202.647:8 ✓	346.262:6	548.910:4
1/10 1946 - 30/9 1947	30.340:1	-	30.340:1
<u>S u m m a t o n:</u>	<u>1.538.621:0</u>	<u>1.780.530:6</u>	<u>3.319.151:6</u>

Kiruna i november 1947.

Trish Berglund



No

Lu

profilbas

pkt	4	25	Protokoll	Datum	Anmärkingar
1	9393.671	6135.956			
2	9344.225	6143.378			
3	9294.779	6150.800			
4	9245.333	6158.222			
5	9195.887	6165.644			
6	9146.441	6173.066			
7	9096.996	6180.489			
8	9047.549	6187.912			
9	8998.103	6195.335			
10	8948.657	6202.756			
11	8899.211	6210.180			
12	8849.765	6217.601			

X = 11.5045

$$Y = \dots + 0.144(40)$$

Z = 1 - 120

Verklig rälsöverk:

Teoretisk α

Verklig sulavv:

Teoretisk α

Anmärkn:

Markeringssätt:

Bortskjuten:



No

Li

profilbas

pkt	y	x	Protokoll	Datum	Anmärkingar
13	8800.319	6225.025			
14	8750.874	6232.446			
15	8701.428	6239.869			
16	8651.981	6247.292			
17	8602.536	6254.714			
18	8553.089	6262.137			
19	8503.644	6269.559			
20	8454.199	6276.982			
21	8404.751	6284.404			
22	8355.306	6291.827			
23	8305.859	6299.250			
24	8256.414	6306.671			

$$X =$$

Y = $\frac{1}{2} \frac{d^2 \sigma}{d\Omega dE_f}$

$$Z =$$

Verklig rälsöverk:

Teoretisk «

Verklig sulavv:

Teoretisk «

Anmärkn:

Markeringssätt:

Bortskjuten:



Kiruna

PUNKTKORT

Nr

Lu
profilbas

pkt	Y	X	Protokoll	Datum	Anmärkningar
25	8206.968	6314.095			
26	8157.521	6321.516			
27	8108.076	6328.940			
28	8058.630	6336.362			
29	8009.184	6343.784			
30	7959.738	6351.207			
31	7910.292	6358.629			
32	7860.846	6366.052			
33	7811.401	6373.474			
34	7761.954	6380.897			
X =					
Y =					
Z =					
Verklig rälsöverk:					
Teoretisk "					
Verklig sulavv:					
Teoretisk "					
Anmärkn:					Markeringsätt:
					Bortskjuten:

Basens benämning	O-punktens X-Koordinat LKAB:s system	O-punktens Y-Koordinat LKAB:s system	Riktning LKAB:s system	Riktning Rikets system	cos f LKAB:s system sin f LKAB:s system
Grukkartaas profilbas	6000,000	0,000	100°,0000	211°,9632	+0,000000 +1,000000
Konsulns profilbas	6509,216	5118,191	78°,8883	190°,8515	+0,325577 +0,945515
Sigrids profilbas	6840,146	5004,239	78°,8883	190°,8515	+0,325577 +0,945515
Kiiruna- vaarabasen	6046,308	1388,229	99°,6887	211°,6519	+0,004890 +0,999988
Sofiabasen	6000,413	5153,100	100°,1702	212°,1334	-0,002673 +0,999996
Konsulns stakbas	5997,836	5032,206	48°,5220	160°,4852	+0,723331 +0,690502
Sigrids stakbas	6830,905	5501,888	46°,9109	158°,8741	+0,740572 +0,671977
Nathorsts hjälpbas nr1	5047,189	1399,044	98°,5282	210°,4914	+0,023117 +0,999733
Lombolo basen	7741,450	2435,552	99°,6887	211°,6519	+0,004890 +0,999988
Sigrids nya tvärsektions- system	6904,649	5326,739	68°,000	179°,9632	+0,481754 +0,876307
Luossavaara- basen	6128,534	9443,117	309°,4856	21°,4488	+0,148449 -0,988920
Rektorns profilbas	6851,167	8052,855	90°,7973	202°,7605	+0,144052 +0,989569

24-61
14

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91 -12- 2 0

Bm.

B8

Koordinatsystemet vid LKAB i Kiruna
(koordinatsystemet är gemensamt för alla gruvor)

Det ursprungliga koordinatsystemet, kallat "Gruvkartans system" för gruvorna i Kiruna ersattes år 1960 av det nu använda, koordinatsystem, kallad "LKAB:s system".

Transformation till det nya systemet av äldre märkpunkter utfördes.

Beskrivning och transformationsformler framgår av
bilaga .

Punktförteckning av märkpunkter = polygonpunkter.

Punktförteckning enligt
bilaga "Märkpunkter".

BESKRIVNING

Från GDT	Sign TR/KM	Datum 17.4.67	Nr Gu7./67	Blad 1 (1)
Till		Utbild av Tord Rönqvist		
		Sammanfattning till		

Beskrivning över det nya koordinatsystemet vid LKAB i Kiruna.

Systemet infördes omkring år 1960 och kallas LKAB:s system. Det ~~systemet~~ orienteras på följande sätt:

Systemets nollriktning utgörs av den östliga riktningen för tvärprofilerna på gruvkartan över Kiirunavaara. Profilbasen åt söder får alltså riktningen 100g. Profilbasen har getts ekvationen $X = 6000.000$ och profil 0 har ekvationen $Y = 0$. För att undvika negativa värden kan koordinatvärdena ökas med multiplar av 10 000 m.

Omräkning från ett system till ett annat.

System nr	Systemets namn	Bäring
1	Gruvkartans system (<i>gamla systemet</i>)	390.8515g
2	LKAB:s system (<i>nya systemet</i>)	111.9632g
4	Rikets system 2,5g E1938	0.0000g

Formler

$$V_o = \varphi_b - \varphi_a$$

$$X_b = X_a \cdot \cos V_o + Y_a \cdot \sin V_o + X_o$$

$$Y_b = Y_a \cdot \cos V_o - X_a \cdot \sin V_o + Y_o$$

Från- system	Till- system	V_o nygrader	$\cos V_o$	$\sin V_o$	X_o	Y_o
1	2	278.8833	-0.325577	0.945515	6798.876	1352.198
2	1	121.1117	-0.325577	-0.945515	3492.081	-5988.194
2	4	111.9632	-0.180813	-0.982395	659496.717	402603.470
4	2	288.0368	-0.180813	0.982395	-272312.960	723097.949

De två första transformationerna förutsätter att profilbasen resp. profil 0 har ekvationerna $X = 6000$ resp. $Y = 0$.

*Luossavaara
malmtält* { De två sista transformationerna förutsätter att motsvarande ekvationer är $X = 11\ 6000$ resp. $Y = 110\ 000$.

KIRUNA den 17 april 1967

Tord Rönqvist

LKAB
Kiruna Gruvor

A2
NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.

SLUTKARTA ÖVER

LUOSSAARAGRUVAN och REKTORSGRUVAN

i Kiruna kommun, Norrbottens län.

Innehållsförteckning	Beteckning	Upprättat år	Komplett år	Ritn. nr
Titelblad	A1	1991		
Innehållsförteckning	A2	1991		
Översiktskarta 1:100000	A3			
Topografiska beteckningar	A4	1931	1991	
Geologiska beteckningar	A5	1931	1991	
Förteckning av kartblad	A6	1991		
Beskrivning	A7	1991		

SVERIGE

Dnr.

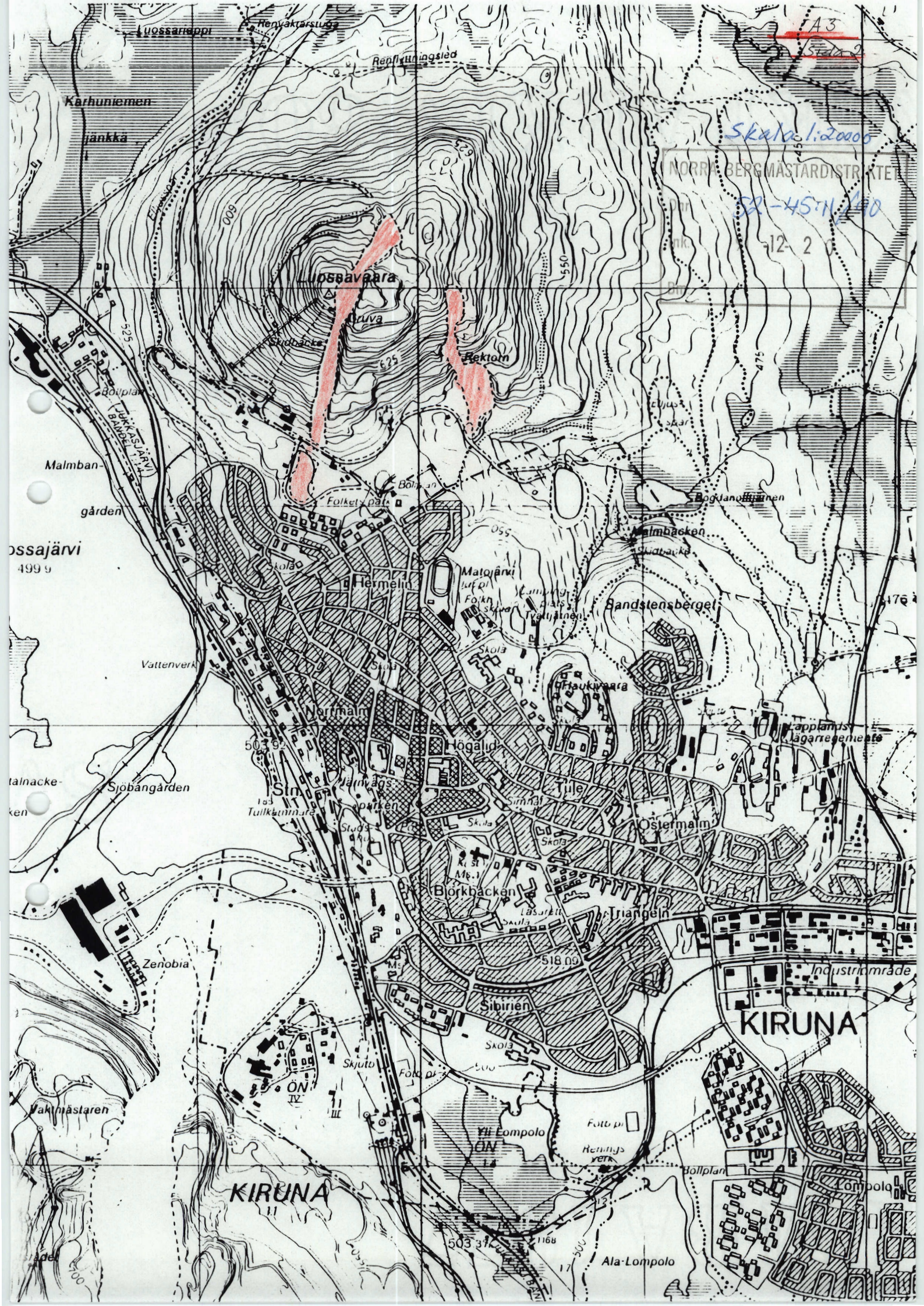
52-45:11/90

Ink.

91-12-20

FÄLTKARTA: 29 J KIRUNA





Luossajärvi

Renfjärdsstuga

Renfjärdsstuga

Karhuniemen

Jänkä

Skala 1:20000

NORR BERGMÄSTARDISTRIKTET

52-45'N 190

12-2

Luossavaara

Rektor

Malmberg

gården

Luossajärvi

499 g

Vattenverk

Malinacke

ken

Sjöbänggården

503 92

Sin

Tuikkamäke

Järnvägs

parken

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Matjärvi

luf

Folk

skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Bandstensberget

Träskvåra

Lapplands

lägerregemente

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

Skola

KIRUNA

KIRUNA

Ala-Lompola

KIRUNA

KIRUNA

KIRUNA

KIRUNA

Topografiska beteckningar

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

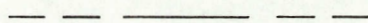
Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.



Koordinatlinjer



Skårningsplansspår i kartplanet

12290
229.781

Märkpunkt numeriskt beräknad

o Nr 1350

Borrhål på topografiskt dagblad

o Nr 1350 + 71°

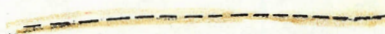
Borrhål på annat horisontalblad



Nivåkurva omräknad från rikets höjdsystem (RAK 1900)



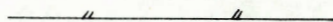
Våg



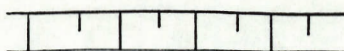
Gångstig



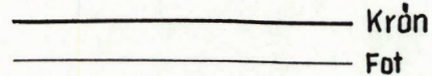
Dike



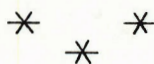
Stängsel



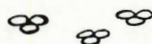
Jordslänt



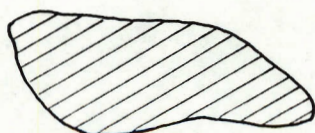
Bergpall



Barrskog



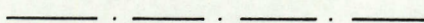
Lövskog



Dagöppning

302.3

Höjdpunkt i sula



Utmålsgräns

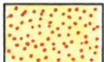
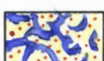
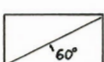
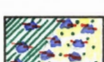
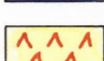
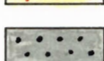
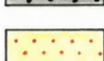
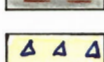
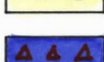
LKAB
Kiruna gruvor

Luossavaara malmfält: Luossavaaragruvan och Rektorsgruvan

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET	
Dnr.	52-45:11/90
Ink.	91 -12- 2 0
Bm.	

GEOLOGISKA BETECKNINGAR

äldre och nyare beteckningar

Svartmalm	New Blue	
Porfyr (=Syp, Qp, Rep)	Chrome Yellow med Light Red	
Kvartsit	Chrome Yellow med Sap Green	
Skarnbergarter	Hookers Green II	
Malmbreccia	New Blue med Chrome Yellow med Light Red	
Förkastningssläppa		
Gråvacka äldre	Hookers Green I	
Blodstensbollar i gråvacka och kvartsit	Hookers Green I, New Blue med Vermilion samt Chrome Yellow med Sap Green	
Kvarts	Crimson Lake	
Blodsten	New Blue med Vermilion	
Apatitimpregnation	New Blue med svart tusch	
Rektorsporfyr	Chrome Yellow med Light Red	
Gråvacka nyare	Neutral Tint med svart tusch	
Syenitporfyr	Chrome Yellow med Light Red	
Gråskiffer	Neutral tint med brunt tusch	
Malmbreccia	Chrome yellow med New Blue	
Malmbreccia	New Blue med Light Red	

LKAB
Kiruna Gruvor

**FÖRTECKNING AV KARTBLAD
LUOSSAVAARAGRUVA**

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

A6
Sida 1 (4)

Dnr. 52-45:11/90

Ink. 91-12-20

Bm.

Innehållsförteckning		Beteckning	Upprättat år	Komplett år	Ritn. nr
Topografiskt dagblad		H701	1965	1969	121517
Topografiskt dagblad		H702	1965	1969	121518
Topografiskt dagblad		H705	1965	1973	121520
Topografiskt dagblad		H706	1965		121521
Topografiskt dagblad		H707	1965	1972	121522
Topografiskt dagblad		H709	1965	1991	121524
Geologiskt dagblad		DEL 1, C1	19	1991	
Geologiskt dagblad		DEL 2, C1	19	1991	
Horizontalskärning	50 m	DEL 2, C4	1931		
"	100 m	DEL 2, C8	1931	1991	
"	122 m	DEL 2, C10	1931	1991	
"	128 m	DEL 1, C3	1931	1991	
"	128 m	DEL 2, C11	1939	1991	
"	164 m	DEL 1, C6	1939	1991	
"	164 m	DEL 2, C14	1939	1991	
"	210 m	DEL 1,	1991		225067
Horizontalskärning	170 m	P9-21,	1965	1991	122326
"	170 m	P21-33,	1965	1991	122325
Horizontalskärning	220 m	P1-9	1967	1991	157495
"	220 m	P9-21	1965	1991	122328
"	220 m	P22-34	1965	1991	122327
"	220 m	Y86-92	1965	1991	122329
"	220 m	Y81-87, Lu-Re	1973	1991	157494
"	220 m	Y84-88	1965	1991	213326
Horizontalskärning	235 m	P21-33	1966	1991	122330
Horizontalskärning	270 m	P1-P9, Y90-94	1991		225057
"	270 m	P9-22	1965	1991	122332
"	270 m	P22-33	1965	1991	122331
"	270 m	Y88-92	1965	1991	225058

LKAB
Kiruna GruvorFÖRTECKNING AV KARTBLAD
LUOSSAVAARAGRUVA

Innehållsförteckning		Beteckning	Upprättat år	Komplett år	Ritn. nr
Horisontalskärning	280 m	Y79-83	1975	1991	225071
Horisontalskärning	320 m	Y84-90	1966	1991	122333
"	320 m	Y86-92	1966	1991	122334
Horisontalskärning	227 m	P5-13	1960	1991	213315
"	235 m	"	1960	1991	213316
"	242 m	"	1964	1991	213317
"	250 m	"	1963	1991	213318
"	257 m	"	1963	1991	213352
"	265 m	"	1963	1991	213319
Horisontalskärning	227 m	P13-21	1960	1991	213327
"	235 m	"	1962	1991	213328
"	242 m	"	1962	1991	213329
"	250 m	"	1963	1991	213330
"	257 m	"	1963	1991	213331
"	265 m	"	1963	1991	213332
Horisontalskärning	227 m	P20-28	1961	1991	213337
"	235 m	"	1960	1991	213338
"	242 m	"	1963	1991	213339
"	250 m	"	1965	1991	213340
"	257 m	"	1963	1991	213341
Horisontalskärning	227 m	P27-35	1961	1991	213345
"	235 m	"	1962	1991	213346
"	242 m	"	1964	1991	213347
"	250 m	"	1965	1991	213348
Horisontalskärning	270 m	P27-35	19	1991	225059
"	320 m	"	19	1991	225060
"	365 m	"	19	1991	225061
Horisont-projektion:	VAG 80	Z114-165 m	1991	1991	225062
"	VAG 80	Z165-220 m	1991	1991	225063
"	VAG 80	Z220-320 m	1991	1991	225064
"	VAG 80	Z320-345 m	1991	1991	225065
"	VAG 80	Z345-385 m	1991	1991	225066
"	VAG 84	Z220-270 m		1991	225070
"	VAG 90	Z220-270 m	1966	1991	213314
Vertikalprojektion	A-B	F1, DEL1	1931	1991	
"	A-B	F1, DEL2	1966	1991	

FÖRTECKNING AV KARTBLAD
LUOSSAARAGRUVA

Innehållsförteckning	Beteckning	Upprättat år	Komplett år	Ritn. nr
Vertikalskärning	P 03	1955	1991	
"	P 04	1955	1991	
"	P 05	1955	1991	
"	P 06	1955	1991	
"	P 07	1955	1991	
"	P 08	1955	1991	
"	P 09	1955	1991	
"	P 10	1955	1991	
"	P 11	1939	1991	
"	P 12	1939	1991	
"	P 13	1939	1991	
"	P 14	1939	1991	
"	P 15	1931	1991	
"	P 16	1931	1991	
"	P 17	1931	1991	
"	P 18	1931	1991	
"	P 19	1931	1991	
"	P 20	1931	1991	
"	P 21	1931	1991	
"	P 22	1931	1991	
"	P 23	1931	1991	
"	P 24	1931	1991	
"	P 25	1931	1991	
"	P 26	1931	1991	
"	P 27	1931	1991	
"	P 28	1931	1991	
"	P 29	1931	1991	
"	P 30	1931	1991	
"	P 31	1955	1991	
"	P 32	1955	1991	
"	P 33	1955	1991	

**FÖRTECKNING AV KARTBLAD
REKTORSGRUVA**

Innehållsförteckning	Beteckning	Upprättat år	Komplett år	Ritn. nr
Titelblad	A1	1991		
Översiktskarta 1:100000	A2			
Topografiska beteckningar	A3	1934	1991	
Geologiska beteckningar	A4	1934	1991	
Beskrivning	A5	1991		
Topografiskt dagblad	H701	1965	19	121517
Topografiskt dagblad	H702	1965	19	121518
Topografiskt dagblad	H705	1965	19	121520
Topografiskt dagblad	H706	1965	19	121521
Topografiskt dagblad	H707	1965	19	121522
Topografiskt dagblad	H709	1965	19	121524
Geologiskt dagblad	DEL 1, C1	1934	1991	
Horizontalskärning 130 m	DEL 1, C4	1934	1991	
" 170 m	DEL 1, C6	1944	1991	
" 180 m	DEL 1,	1944	1991	225068
" 190 m	DEL 1, C8	1952	1991	
Horizontalskärning 220 m	P1-13	1951	1991	157497
Horizontalskärn. 215-225 m	P13-17	1951	1991	225069
Vertikalprojektion A-B	F1,DEL1	1934	1991	
" C-D	F2,DEL1	1952	1991	
Vertikalskärning P 04		1934 1991		
" P 05		1934	1991	
" P 06		1934	1991	
" P 07		1934	1991	
" P 08		1934	1991	
" P 09		1934	1991	
" P 10		1934	1991	
" P 11		1934	1991	
" P 12		1934	1991	
" P 13		1934	1991	
" P 14		1934	1991	
" P 15		1934	1991	
" P 16		1965	1991	
" P 17		1965	1991	

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

Dnr.

52-45:11/90

A7

Ink.

91-12-20

Bm.

Beskrivning till slutkarta över

LUOSSAVAARAGRUVAN och REKTORSGRUVAN

i Kiruna kommun, Norrbottens län.

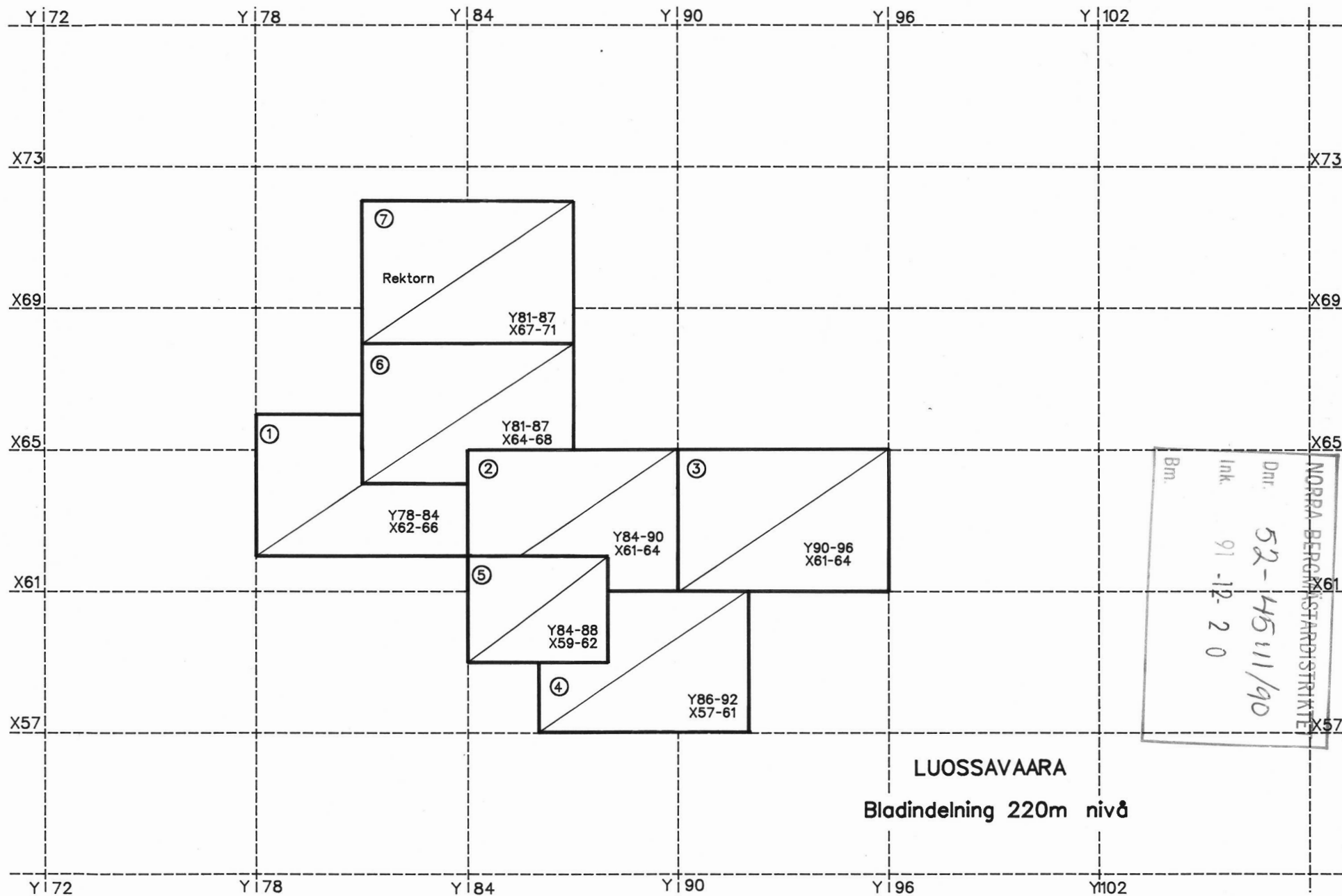
Innehållsförteckning

Kartans utförande	B1
Läge	B2
Utmål	B3
Geologi	B4
Brytning	B5
Produktion	B6
Profilbas	B7

Koordinatsystem, Koordinatförteckning över märkpunkter	B8
--	----

Utredning: malmtillgång i Luossavaara gruvan	B9 ²
---	-----------------

Utredning: KG 86-67 Luossavaara under jord	B10
---	-----



NORRA BERG
STANDARDISTRIK
Dnr. 52-4511/90
Ink. 91-12-20
Bm.

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET	
Dnr.	52-45:11/90 B1
Ink.	91 -12- 2 0
Bm.	

Slutkarta: Luossavaaragruva, Rektorsgruva.

Kartans utförande

Underlaget

Gruvkartan

Underlaget till slutkartan är dels Gruvkartan del 1 och del 2, uppritade på arkivvärdig kartong, dels kartor uppritade på ritfilm av Cronaflex.

Slutkartan

Kartbladen i slutkartan är ett representativt urval från gruvkartan.

De i slutkartan redovisade kartorna är tryckta på arkivvärdig kartong, Liber 190. De geologiska beteckningar är utförda med Winsor-Newton akvarellfärger.

Beskrivningar

till slutkartan är utförda på arkivvärdigt papper av typ "svenskt arkiv 80".

LKAB
KIRUNA GRUVOR

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET

B2

Dnr.

52-45:11/90

Ink.

91-12-20

Bm.

Geografiskt läge

Luossavaaragruvan och Rektorsgruvan är belägna inom Kiruna kommun i Norrbottens län.

Origo för gruvkartan har i Rikets koordinatsystem koordinaterna: $X=7\ 659\ 496.717$

$Y=1\ 402\ 603.470$.

Gruvkartans koordinataxlar är vridna 111.9632 gon medurs i förhållande rikets.

Rikets koordinatsystem är här 2.5 gon öst 1938 med Y-tillskott $1\ 500\ 000$.

Höjden 736.86 enligt rikets höjdsystem (RAK 1900) används som nollplan för gruvans avvägningssystem.

Gruvorna är anlagda i berget Luossavaara.

Luossavaaragruvan börjar med ett dagbrott på Luossavaaras högsta del och försätter nedåt med underjordsdelen i östlig stupning.

Gruvan har sin utsträckning i ungefärlig nord-syd riktning

Rektorsgruvan ligger cirka 500 m österut på Luossavaaras sluttning parallellt med den förra.

вероятно, что в 1900 г. в окрестностях села было около 200 м. озера, в настоящее время

podatq dei ocr potatqter uedqr wed nigerjotqadejen i qafjtd
pnoawawawitadilaw potatq wed ecr qedploff by pnoawawawitaw
cjlloiw gr awjtdq i potatq pnoawawawitaw.

А-СТІІІІІІІІІІ І 200 000.

don 111.0033.1111 et 111.0033.1111

$\lambda = 1 \quad 405 \quad 903 \cdot 410 \cdot$

координаты: $X=1$ 928 400, $Y=11$

Ορίδιο του διπλωμάτη και η βίβλος κοσμογυρισμένη

ҚҒЛЫМ ҚОШПЫ Т. ПОСТРОФЕНА ІЗД.

செந்தமிழ்தாய் ஐயம்

КІВНИЙ СИЛАН
ГКУВ

-12- 2 0

△

PUNKTKORT

Δ Nr 11192

Luossavaara

[illegible]

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
11559	115164.1190	112315.6690	417.9890	790305	
11560	115163.3190	112341.4600	416.2720	790305	
11561	115920.5410	113476.4990	385.9810	790305	
11562	115963.0970	113477.4370	386.1400	790305	
11565	115964.7700	113990.7120	413.3900	790305	
11566	115967.6440	114018.2730	412.7920	790305	
11567	115947.2320	114828.1820	304.3460	780706	
11568	115961.9810	114827.3840	305.4690	780706	
11569	115935.5050	114727.3620	296.3860	780706	
11570	116007.0750	114268.6010	312.0560	790305	
11572	11592.6780	111624.7880	321.7150	780706	
11573	115934.1370	113619.1960	323.4610	780706	
11574	115986.9440	113475.1040	386.3440	790305	
11575	115863.4050	112458.8100	450.6320	790305	
11576	116033.1760	112133.1090	317.4940	780706	
11577	116027.6600	114259.4520	304.7060	780706	
11579	115983.2500	113806.1220	307.0990	780706	
11580	115626.0210	112841.8550	229.5190	790305	
11581	115941.3920	114417.2720	412.2020	790305	
11582	115121.3930	112864.2870	229.3850	790305	
11583	115920.6910	113669.9050	297.5120	780706	
11584	116053.3160	114261.4580	304.6170	780706	
11586	116925.5030	115515.9180	265.3030	790305	
11587	116159.1690	115199.4870	0.0000	790305	
11588	116169.5960	115215.7500	0.0000	790305	
11589	115976.0970	113479.4790	386.2630	790305	
11591	115962.9830	114079.5690	412.8070	790305	
11592	115891.4470	113647.1460	297.7530	780706	
11593	115985.8320	112102.1190	327.2220	780706	
11594	116006.7050	114458.4340	303.4570	780706	
11595	116035.6150	114461.7110	303.9130	780706	
11597	115943.0240	114881.7480	303.9400	780706	
11598	115977.4360	115020.0830	0.0000	780706	
11599	115830.4370	113155.6790	0.0000	790305	
11600	115812.5470	113096.4590	415.0220	790305	
↓ 11601	115687.3860	109614.2820	0.0000	6105	
11602	115225.9910	108286.4080	0.0000	6105	
11603	114969.2250	108656.8470	0.0000	6105	
11604	115243.2760	108966.0490	0.0000	6105	
11605	115467.8060	108427.9740	0.0000	6105	
Lu 11606	115667.8200	108716.9160	0.0000	6105	
11607	113498.6750	109307.3420	0.0000	6105	
11608	116438.9400	109135.9360	0.0000	6105	
11609	113993.2280	108934.3940	0.0000	6105	
↑ 11611	116762.6190	108730.4140	0.0000	6105	
11612	116583.7600	108975.7440	0.0000	6105	
11616	115757.7220	110402.1360	0.0000	6105	
11621	115249.0260	111143.4330	0.0000	6105	
11625	115046.2260	111363.2230	0.0000	6105	
11626	115773.4110	111457.2380	0.0000	6105	
11628	115371.3990	111495.3970	0.0000	6105	
11629	116696.9830	111217.3960	0.0000	6105	
11632	116667.7150	112081.2020	0.0000	6105	
11627	116970.0630	112010.1760	231.6340	6105	

LKAE KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 7

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
11592	115891.4470	113647.1460	297.7530	780706	
11593	115985.8320	112102.1190	327.2220	780706	
11594	116006.7050	114458.4340	303.4570	780706	
11595	116035.6150	114461.7110	303.9130	780706	
11597	115943.0240	114881.7480	303.9400	780706	
11598	115977.4360	115020.0830	0.0000	780706	
11599	115830.4370	113155.6790	0.0000	790305	
11600	115812.5470	113096.4590	415.0220	790305	
↓	11601	115687.3860	109614.2820	0.0000	6105
	11602	115225.9910	108286.4080	0.0000	6105
	11603	114969.2250	106656.8470	0.0000	6105
	11604	115243.2760	108966.0490	0.0000	6105
Lu	11605	115487.8060	108427.9740	0.0000	6105
	11606	115667.8200	108716.9160	0.0000	6105
	11607	115498.6750	109307.3420	0.0000	6105
	11608	116438.9400	109155.9360	0.0000	6105
	11609	115993.2280	108934.3940	0.0000	6105
↑	11611	116762.6190	108730.4140	0.0000	6105
	11612	116583.7600	108975.7440	0.0000	6105
	11616	115757.7220	110402.1360	0.0000	6105
	11621	115249.0260	111143.4330	0.0000	6105
	11625	115046.2260	111383.8230	0.0000	6105
	11626	115773.4110	111457.2380	0.0000	6105
	11628	115371.8990	111495.3970	0.0000	6105
	11629	116696.9830	111217.3960	0.0000	6105
	11632	116667.7150	112021.3020	0.0000	6105
	11637	116970.0630	112010.1760	231.6340	6105
	11641	115022.4280	112842.0010	153.1300	590709
	11645	115144.0260	112598.9740	131.7000	630316
	11648	115017.1850	112518.4320	159.2340	630320
	11649	115008.5210	112362.9730	165.8430	630226
	11651	115118.7480	112450.2220	229.2270	790305
	11653	115090.7910	112523.3190	232.4010	790305
	11654	115084.5460	112599.0870	243.4170	790305
	11656	114970.0190	112607.3460	178.9220	790305
	11657	115105.0400	112637.9240	246.6960	790305
	11658	115147.7270	112651.7950	243.4480	790305
	11659	115170.1150	112599.1050	239.6560	790305
	11661	115969.0420	114059.2080	412.8320	790305
	11664	116221.4750	114491.0940	355.5350	790305
	11665	115599.1420	112910.7940	228.9100	790305
	11666	116025.8420	114220.0980	303.9870	630725
	11667	115929.7850	114690.5190	295.1610	630322
	11669	115120.9540	112930.7560	0.0000	790305
	11670	115120.9640	112930.4720	0.0000	790305
	11671	115161.3860	112363.7480	454.6240	790305
	11673	115961.7100	113675.4440	0.0000	790305
	11674	115964.2010	113675.5840	396.6040	790305
	11676	115568.4900	112981.1530	228.9720	790305
	11677	115985.7680	113854.3810	306.9750	630404
	11678	115917.5780	113817.5250	305.6160	790305
	11680	115152.0910	112401.0870	519.8980	790305
	11681	116015.7350	114119.6210	411.6450	790305
	11682	116036.9580	114519.5340	303.3560	630726

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 12

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
11925	115240.2940	112426.9760	0.0000	631218	
11926	115237.2110	112424.5740	0.0000		
11927	115240.2770	112424.4320	0.0000	640110	
11928	115383.1100	112686.1310	82.4240	640117	
11929	115152.9220	112670.2560	224.4100	790302	
11930	115924.3760	112083.5080	413.0820	790302	
11931	115920.9800	112362.9880	496.4250	790302	
11936	115860.3940	112731.0120	324.8940	640130	
11938	115117.5440	112935.4240	229.2600	790302	
11939	115168.6580	112343.8830	442.3000	790302	
11940	115183.0860	112355.8040	464.6270	790302	
11941	115177.4200	112311.2250	455.6960	790302	
11942	115179.4200	112325.2780	449.0880	790302	
11943	115143.2760	112388.7400	416.5120	790302	
11944	115182.5450	112392.8300	465.0890	790302	
11946	115167.5540	112366.4120	442.8400	790302	
11948	115149.7410	112373.3530	0.0000	790302	
11951	115162.0210	112324.8910	449.0320	790302	
11952	115168.3120	112321.6580	449.1590	790302	
11953	115167.5080	112343.7560	0.0000	790302	
11954	115167.2070	112354.9620	448.9100	790302	
11958	115940.6430	114922.0080	410.5820	790302	
11960	115019.0820	112639.4340	198.4300	790302	
11963	115174.7570	112607.3970	211.6100	790302	
11965	115175.4810	112601.2530	210.3000	790302	
11966	115190.2030	112445.3370	149.6700	640306	
11967	115150.0460	113022.8220	229.2100	790302	
11968	115228.3680	113099.7220	229.3300	790302	
11969	115236.7570	112525.9240	126.9540	630316	
11970	115891.2680	112100.1210	420.6120	790302	
11971	115216.2120	112644.0290	123.9700	640402	
11972	115226.7360	112634.7920	123.9700	640402	
11973	115188.8780	112562.3050	196.9100	790302	
11974	115192.4830	112551.3060	193.2600	790302	
11975	115116.5930	112655.8320	228.8600	790302	
11976	115114.9760	112706.3710	229.6800	790302	
11977	115205.1490	112516.3710	180.5000	790302	
11978	115249.0290	112632.3730	122.4100	640423	
11979	115155.5200	112658.4650	229.4500	790302	
11980	115169.3160	112618.2010	215.6600	790302	
12010	116274.9040	120102.6120	0.0000	66	
12013	115885.0870	112311.5540	316.7800	651104	
12016	115880.3400	112345.1750	316.6500	651103	
12017	117979.4410	118404.5930	0.0000	660629	
12018	117982.0700	118433.5500	0.0000	660629	
12019	117958.7490	118523.3410	0.0000		
12020	117930.3820	118538.8550	0.0000		
12021	118052.5200	118387.0240	261.2500		
La 12025	117176.2270	107204.2950	194.4320	640904	
12026	115978.8240	114546.7640	303.4510	640309	
12027	115993.1770	113840.3400	313.8970	641016	
12028	116001.9890	113897.4700	313.6000	641222	
12029	116003.1750	113947.1480	313.5070	650224	
12030	116010.4770	113996.8130	314.1620	650405	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
12090	115930.3490	114648.0390	314.8850	641007	
12091	115947.5400	114684.9170	314.5910	650512	
12092	115948.2830	114726.6530	314.5830	650512	
12093	115942.6800	114903.4050	312.1750		
12094	115955.3400	114906.7900	312.4280		
12095	115958.3830	114943.3130	312.4490	660323	
12096	115897.9400	113430.8470	341.2270	670202	
12097	115993.9050	113758.3010	332.0440	661216	
12098	115954.9400	113438.4540	341.8070	670202	
12142	117044.6320	108505.4540	144.5700	671025	
12146	117392.7160	109260.6310	210.0200	641103	
12147	117130.5180	109253.3470	202.4900	690228	
12148	117253.7860	109154.2320	211.2900	641103	
12149	117316.8660	109154.5350	217.7300	671025	
12152	117271.0900	105584.9400	269.4850	670921	
12153	117366.6100	105655.7100	253.7880	670921	
12155	117299.3100	105336.8000	262.7400	671011	
12156	117327.8430	105088.6200	269.9600	671011	
12157	117314.9200	105205.5300	264.1400	671011	
12158	117272.4000	105578.5600	271.0500	611019	
12159	117656.4100	105405.8400	176.6500	671011	
12160	117321.7250	105984.2030	0.0000	700616	
12184	116456.5810	107857.9120	97.7800		
12185	116155.7230	108025.1620	76.5340	651122	
12186	116267.9270	108201.3800	34.9930	651122	
12187	116313.3160	108131.9000	50.6150	660602	
12188	116336.0350	108082.5030	60.7580	651122	
12200	115930.3510	113108.7430	326.3150	640622	
12201	115952.5370	113102.3670	324.3800	640724	
12202	115948.2070	113053.1040	324.4990	640724	
12203	115965.4320	113139.7870	323.7920	641016	
12204	115947.8940	113005.2190	323.7940	641005	
12205	115964.9230	113184.9950	324.2050	641016	
12206	115994.0360	112056.1980	344.8010	660112	
12207	115966.1870	113221.0070	323.2940	650315	
12208	116005.5190	112032.1110	344.8920	660303	
12209	115987.4370	113219.2760	324.0680	650315	
12210	115991.8890	113268.7780	323.3200	650319	
12211	115992.7760	113317.0140	322.3250	650623	
12212	115159.1510	112336.8780	437.0100	790302	
12213	115158.3770	112346.3440	437.6240	790302	
12214	115943.8360	114831.1140	384.4090	790302	
12215	115951.0840	114823.2530	383.6980	790302	
12216	115921.1620	113890.7910	314.4900	790302	
12217	115849.4350	112292.1870	421.4940	790302	
12218	115983.5290	113500.6710	363.2910	790302	
12219	115947.5200	114987.9510	410.9740	790302	
12220	115377.7840	112915.0770	396.8900	790302	
12221	115954.8110	114932.9750	385.7800	790302	
12222	115951.9410	114929.0770	0.0000	790302	
12223	115944.1610	114029.3090	327.0800	790302	
12226	115855.7300	112821.3030	405.4240	790302	
12227	115947.3590	115073.8810	0.0000	790302	
12229	115964.5130	111884.2640	414.8480	790302	

Märkpunkter.Lu = märkpunkter för Luossavaara - o. RektorsgruvaLKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 16

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS	STADSDISTRIKTET
11150	115644.4280	111190.9470	190.5760	61		
11151	115613.3820	111150.7980	190.5630	61		
11152	115789.2770	111648.8610	0.0000	61		
11153	116530.1990	114427.9560	81.6040	620620		-12 2 0
11157	114784.6010	114285.4490	130.0000	61		
11159	115167.0840	112282.9580	133.3600	590629		
11161	115274.9180	112572.6390	103.7400	640110		
11162	116063.4690	111519.2870	0.0000	61		
11163	116374.7410	115256.4720	0.0000	620620		
11164	115306.1000	112901.7370	98.2810	630314		
Lu 11165	117654.9030	109311.6110	235.4200	61		
11167	115600.8570	113197.1350	0.0000	660325		
11168	114457.7160	121367.0750	0.0000	61		
Lu 11169	117272.1220	109212.6520	205.4300	641103		
11170	118149.6500	108720.4700	259.3200	641016		
11171	117131.7050	106573.1940	220.4530			
11172	115935.8910	112400.9400	507.2310	790309		
11173	115973.3440	112232.3770	503.2590	790309		
11174	117741.8910	104174.2310	174.6750			
Lu 11178	116702.8380	108286.6420	62.1600			
11189	123277.1730	118616.8570	0.0000	61		
11190	115728.0530	112176.4200	63.2810	61		
11192 → 11191	115739.9840	113925.9520	0.0000			
Lu 11193	120455.1480	110017.8380	0.0000	61		
11194	118112.7990	119079.1480	0.0000	61		
11195	113287.3090	112985.5640	163.2600	61		
11196	108516.7190	112066.3470	0.0000	61		
11197	117685.8830	105412.7740	170.0500	61		
269 12 111200	117125.7630	110816.1320	0.0000			
11201	115981.9260	111950.2050	411.3700	790309		
11202	115153.4120	112295.7330	0.0000	790309		
11203	115152.6090	112315.7620	512.9900	790309		
11204	115938.2660	113749.2180	410.8130	790309		
11205	115968.5300	113747.6050	411.0030	790309		
11206	115936.1450	113799.7200	362.0080	790309		
11208	116036.8610	114462.9110	296.9770	780706		
11212	115969.9080	113794.8610	296.0140	780706		
11213	115745.2100	112720.5870	413.3130	790309		
11214	115906.3330	111619.1010	364.0130	790309		
11215	115872.4830	112625.1610	412.9270	790309		
11216	115753.2910	112738.4480	413.0230	790309		
11217	115875.0960	112344.3360	307.8270	780706		
11218	115965.5790	114934.2520	268.5720	780706		
11219	115931.9350	114965.4890	268.6370	780706		
11220	115943.7550	113860.6940	361.9300	790309		
11221	115767.0520	112746.6630	412.8520	790309		
11222	115999.6000	114016.8130	296.8570	780706		
11223	115992.5290	113952.9350	296.1200	780706		
11224	113895.8710	112054.1040	412.0600	790309		
11225	115866.0700	113084.1630	0.0000	790309		
11226	115889.4300	113545.3110	299.8510	780706		
11227	115887.4100	113572.0310	302.5710	780706		
11228	115850.4670	114905.5350	216.5700	790309		
11229	115865.0400	114942.4830	216.2900	790309		

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 18

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MÄTKLASS
12431	115892.0900	112699.0370	336.9750	651122	
12432	115893.3710	112747.2110	337.4080	660118	
12433	115905.7430	112800.2940	337.4560	660509	
12434	115905.4920	112841.3760	336.9310	660721	
12435	115937.1610	112844.7090	336.9300	660722	
12436	115942.8730	112894.8960	336.5700	660921	
12437	115955.5070	112946.7320	336.9580	660907	
12438	116004.0500	113135.6470	337.3250	651116	
12439	115991.4590	113174.1970	336.9220	651116	
12440	115992.0100	113220.4270	337.4880	650309	
12441	115997.2370	113253.8030	337.1700	650315	
12442	115996.9640	113309.2330	336.8770	651116	
12443	115986.8020	113370.9850	335.8610	660216	
12444	115989.0130	113070.9700	336.2840	660301	
12445	115902.1860	111763.5880	342.9810	660721	
12446	117355.9920	104840.3520	267.4000	671011	
12447	117269.2000	105435.6000	0.0000		
12448	116448.1720	108025.8980	71.6100		
12449	116638.4500	107651.9600	102.3900	660209	
12450	116398.9280	108054.6800	63.2400		
12452	116245.9320	108105.4130	52.1500	651122	
12453	116177.2140	106176.3510	40.7000	651122	
12454	116657.1900	106030.5300	56.5200		
12455	117100.3900	107240.6900	172.3550	640904	
12456	115972.4680	114199.2900	0.0000	790228	
12457	116158.7300	109125.3200	0.0000		
12458	115997.7720	114194.5160	0.0000	790228	
12466	116028.0000	111956.5990	333.7510	650305	
12467	115951.9450	112176.3350	345.3600	650316	
12470	115784.4470	111648.3500	0.0000		
12481	117392.1950	105469.8180	0.0000	650408	
12482	117373.1550	105409.6680	0.0000	650408	
12484	120979.8290	106095.9360	0.0000		
12485	115931.8130	111838.5300	379.8810	790228	
12486	115941.3020	111861.5960	351.2530	790228	
12487	115906.2530	114799.8960	373.8130	790228	
12488	115855.7740	111550.6740	413.5500	790228	
12489	115904.3220	111520.5200	413.3010	790228	
12490	115939.5190	113064.4350	441.9730	790228	
12491	115885.3300	111787.1810	344.7920	790228	
12492	115545.1150	112300.9290	0.0000	790228	
12493	115493.4680	112289.8560	529.4020	790228	
12494	115919.1000	114877.4240	383.0010	790228	
12495	115898.9350	111489.9440	413.3710	790228	
12496	115896.7110	111773.7400	387.7480	790228	
12497	115837.2990	111520.0460	413.2610	790228	
12498	115874.9250	111744.6160	391.6950	790228	
12499	115907.4690	111549.9190	393.2440	790228	
12500	115905.3300	111544.9500	392.1210	790228	
12501	115837.9710	111490.6780	413.4590	790228	
12502	115934.4650	113160.7620	453.6180	790228	
12503	115440.2010	112289.1940	529.7710	790228	
12504	115846.9130	112332.4580	532.4490	790228	
12505	115842.2020	111484.3700	413.3220	790228	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
12753	115935.0200	112963.6470	434.2050	790228	
12754	115940.2100	113183.2120	453.6680	790228	
12756	115605.4720	112389.1020	496.3060	790228	
12757	115761.5610	112113.7470	186.4450	790228	
12758	116023.4960	112357.3850	543.4210	790228	
12759	115767.6180	112211.5190	0.0000	790228	
12760	115767.9740	112217.2490	184.6660	790228	
12761	115767.8920	112228.8360	165.7710	790228	
12762	115714.5700	111740.7930	315.1510	790228	
12763	115743.0260	112130.3060	179.2160	790228	
12764	116017.8360	112399.9250	544.7040	790228	
12765	115794.5410	112330.0420	504.7760	790228	
12766	115887.1130	112529.2490	554.0640	790228	
12767	115911.6520	112854.0190	492.8110	790228	
12768	115882.5710	112756.5940	504.2310	790228	
12769	115929.8690	112244.6680	506.4570	790228	
12781	115104.6290	112294.8220	155.3920	790228	
12782	115110.4780	112288.9770	155.2840	790228	
12791	115970.2360	113049.5510	337.8250	660506	
12792	115926.6980	112423.0220	344.4460	660601	
12794	115838.6190	114536.5830	446.2990	790228	
12795	115851.5430	112748.9010	506.1690	790228	
12797	115521.5330	112391.6310	579.6410	790228	
12798	115916.3220	112553.7690	558.6560	790228	
12802	115914.7870	114553.3140	447.9640	790228	
12805	115742.6320	112175.8920	163.9080	790228	
12806	115841.1050	112775.0310	507.4070	790228	
12807	115581.2900	111679.8340	299.1500	790228	
12810	115234.6440	112274.9470	588.5480	790228	
12812	115947.2470	112529.3520	562.9460	790228	
<i>Lu</i> 12816	116448.1070	108027.6450	71.6120		
12817	115935.7030	113007.2930	337.6620	660721	
12818	115934.9780	112470.0340	343.6570	660714	
12821	115928.7520	111785.7480	346.5350	660721	
12822	115889.2450	111733.0490	342.9030	660721	
12824	115914.4840	113343.0340	349.5500	660705	
12825	115939.6460	113348.4910	348.7740	660705	
12826	115965.9430	113344.1420	351.3640	660721	
12827	115967.6590	114492.6320	455.2140	790228	
12828	115916.0750	112839.9430	516.5060	790228	
12829	115838.8980	112267.7200	356.6360	660721	
12830	115890.1090	112284.4150	253.8660	660721	
12831	116019.9930	112495.2620	544.5940	790228	
12832	116002.2070	112596.6680	544.4570	790228	
12833	115952.2720	113012.6790	337.3160	660721	
12834	115976.5310	112696.5620	524.4600	790228	
12835	116035.8640	114402.2320	466.9460	790228	
12837	115563.5240	111593.9670	239.2870	790228	
12841	115923.0320	114434.1450	359.0900	660815	
12842	115957.7010	114519.5990	364.3260	660815	
12846	115634.9260	111493.3490	274.3700	790228	
12851	115966.7780	111238.4300	343.1180	660906	
12852	115876.1590	112608.1180	350.3870	660908	
12853	116003.8450	112699.9740	543.7350	790228	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 26

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
13136	115949.5520	112874.7590	351.0630	671006	
13137	116030.5480	114164.6630	349.9630	671016	
13138	115926.3520	114589.0560	354.2100	671013	
13139	115957.3200	114580.5250	353.7050	671013	
13141	115952.2230	114781.4930	368.0530	671024	
13142	115931.2620	114786.4470	365.5420	681003	
13143	117845.3300	106569.9200	266.9630	690417	
13144	115992.1370	113897.9740	340.5070	671024	
13145	115989.6650	113514.7770	341.9320	671030	
13146	115910.7340	112719.8800	359.5040	671010	
13147	115981.2300	113085.4180	350.3320	671005	
13149	115948.1280	112600.8920	502.4340	790226	
13150	116129.1220	113388.0090	545.2500	790226	
13151	115985.7670	112135.5300	362.7480	671114	
13152	115954.5300	112224.5880	363.0240	671018	
13154	116013.2360	113160.7400	535.3170	790226	
13155	115908.6640	112530.0160	504.1370	790223	
13156	115936.7810	112530.2130	504.3630	790223	
13157	115983.1170	112099.0650	353.3460	671013	
13158	115962.9500	114841.4550	340.3890	671023	
13159	115952.3010	113734.2940	356.2660	671024	
13161	115960.5650	112937.7050	351.1400	671113	
13162	115184.3290	112329.3740	550.9480	790223	
13163	115192.2490	112250.3130	551.1760	790223	
13164	115183.2440	112365.6370	551.2750	790223	
13165	115182.6330	112380.4000	551.3350	790223	
13167	115226.9970	112181.3320	535.0810	790223	
13168	115182.2120	112365.9620	572.6190	790223	
13169	116024.4780	113937.5520	339.9960	671027	
13170	116104.0510	114217.9480	503.3940	790223	
13171	116077.9150	114269.6480	503.5220	790223	
13172	115729.2800	112668.8650	534.6010	790223	
13173	115994.2180	113182.0530	534.5550	790223	
13175	115908.5680	112510.3190	479.7830	790226	
13177	115848.5480	111324.1070	238.2500	671107	
13178	115961.7850	111309.9640	269.3200		
13179	115854.5150	111799.7940	216.2490		
13180	117169.1400	108560.2900	0.0000		
13181	117410.3800	108666.0300	0.0000	650618	
13182	117413.5700	108727.4500	0.0000	650618	
13183	117410.9200	108665.1700	193.0200	671113	
13184	117194.8900	108567.9600	183.5700		
13185	115919.0300	114819.3360	361.6400	671113	
13186	115234.1040	112505.7050	534.5130	790223	
13187	115151.0560	112367.2840	651.4260	790223	
13189	115658.3400	112330.6640	497.5490	790223	
13190	113211.3310	112342.1390	380.3060	790223	
13191	115973.2460	113153.6710	350.5990	671113	
13192	115993.5610	113219.2020	360.7050	671129	
13193	115988.8220	113281.3630	361.4010	671129	
13194	115982.4000	113202.6420	360.1760	671113	
13195	115969.5440	113092.1800	350.3410	671120	
13196	116035.4020	113198.8440	533.7420	790223	
13197	116024.3010	113166.7210	503.1060	790223	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 28

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
13256	115153.3870	112262.9920	662.2510	790223	
13259	115205.2600	112414.5080	533.8460	790223	
13260	115180.4030	112402.7940	523.6390	790223	
13261	115954.1320	113035.5970	379.1340	680126	
13262	116013.3060	113237.3260	360.5470	680126	
13263	115938.3080	113721.8040	354.0140	680205	
13264	115968.7550	113045.0070	378.5820	680207	
13265	116060.1720	114404.0880	339.7500	680208	
13266	116050.0020	114378.1370	339.5820	680208	
13267	116037.5760	114219.8000	349.7350	680208	
13268	115913.1690	113157.0120	535.4210	790223	
13269	116041.4320	113334.3240	535.0620	790223	
13270	115116.5130	112077.2720	226.4300	790223	
13271	116006.2680	112067.2540	352.0860	680213	
13272	115977.4100	112132.1730	371.7120	680214	
13273	115847.0390	112528.7620	374.7010	680219	
13274	116033.3700	114513.5760	339.2770	680214	
13275	116034.3750	114002.4100	340.9410	680214	
13276	115987.2280	113632.3280	341.0320	680214	
13277	115153.0680	112356.3790	681.0260	790223	
13278	115955.3780	113194.3500	535.3700	790223	
13280	115233.1860	112302.7240	548.8770	790223	
13281	115193.9110	112293.3330	536.7950	790223	
13282	115972.8190	113053.5260	381.4230	680227	
13283	116012.5020	113301.4800	359.4100	680227	
13284	115967.3060	112942.4700	360.7700	680227	
13285	115944.9473	114326.2250	353.0940	680228	
13286	115974.6230	114674.9240	353.8300	680228	
13287	116037.2730	114546.7390	332.5760	680226	
13288	115159.7230	112364.5070	585.2260	790223	
13289	115572.1350	112270.3370	480.1670	790223	
13290	115203.4440	112435.1870	699.1010	790223	
13291	115681.9010	108635.3740	166.2940	680416	
13292	115667.8010	108603.3310	167.4890	680305	
13293	116154.4270	113599.9140	543.3660	790223	
13294	115858.1510	108890.3080	174.5100	680305	
13295	115378.2240	108873.3290	174.2490	680305	
13296	115944.4740	113704.9980	350.7330	680308	
13297	115998.2080	112069.2370	362.2030	680308	
13298	115933.2320	112313.4120	362.3410	680308	
13299	116016.2660	113343.7230	502.7430	790223	
13300	116051.8130	113366.6650	534.6540	790223	
13301	115542.9230	112627.4480	535.3080	790223	
13302	115991.7730	112146.9110	372.6640	680312	
13303	115899.3100	111805.3580	364.4310	680313	
13304	115924.7360	111751.1180	364.2220	680313	
13305	116227.8130	114293.2270	545.6770	790223	
13306	116008.3190	113132.4040	359.0800	680315	
13307	115847.3750	112559.3960	374.6770	680320	
13308	116003.3370	113818.0570	340.2630	680320	
13309	115158.3160	112424.9760	585.6410	790223	
13310	115152.2040	112355.3210	663.6040	790223	
13311	116263.9360	114295.9780	544.2370	790223	
13312	115860.3370	113108.1380	534.9830	790223	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 43

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
14148	115932.2980	111586.7430	384.2600	780705	
14149	115948.7180	113936.5360	394.7000	781017	
14150	115980.6720	113164.6220	562.5190	781017	
14151	116016.5740	113710.9250	368.7700	780705	
14152	116040.2790	113928.4800	367.2730	780705	
14153	116000.1950	113767.2600	461.4840	781017	
14154	115931.8560	112780.8350	387.8000	780705	
14155	117148.6400	106127.2000	295.5440		
14156	117275.1700	106122.3500	291.8190		
14158	117446.3100	109113.9500	255.6770		
14159	117449.0700	109186.3700	0.0000		
14160	117430.4300	109174.5700	263.1600		
14161	117838.6120	105992.7460	230.4640		
14163	117797.9000	106004.8480	231.1200		
14164	117756.7440	106003.2210	235.9370		
14165	117739.9220	105975.8110	235.6990		
14166	117361.6400	106309.8100	296.3430		
14167	116024.0450	113805.9740	367.1060	780705	
14168	116040.5330	113969.2970	357.5930	780705	
14169	115995.4910	111697.1250	411.3130	781017	
14170	115991.0560	113548.2940	397.1880	780705	
14171	116050.4310	114736.6440	505.3760	781017	
14172	117346.7890	106179.8210	288.6330		
14173	116016.6160	113420.6130	386.3700	780705	
14174	115033.0770	112656.8000	138.5440	781017	
14175	115894.9190	112687.7600	397.7000	780705	
14178	116066.8850	114647.4950	525.4710	781017	
14179	115720.5100	108670.1300	167.4190	700820	
14180	116028.5530	111639.0710	363.2450	780705	
14181	115946.3570	113657.1290	421.0300	781017	
14182	115997.6070	111770.0030	543.2870	781017	
14183	116051.3320	113946.3570	475.5720	781017	
14184	116009.8770	113541.2300	376.4100	700901	
14185	115971.4910	112255.0010	399.2540	780705	
14186	116027.3370	113747.6330	457.6720	781017	
14187	115938.7430	111782.5210	527.6410	781017	
14188	115972.6770	111673.9810	415.3160	781017	
14189	115974.6370	113009.5700	396.4370	780705	
14190	116016.5310	113141.3870	566.3590	781017	
14191	116014.3220	113149.5310	386.9740	780705	
14192	116016.4650	111731.1500	396.6230	780705	
14193	116014.1240	114646.7630	484.2350	781017	
14194	115938.5590	114663.6380	392.0100	781017	
14195	116029.0510	111599.0420	262.1500	780705	
14196	114802.2930	111890.1100	208.0990	781017	
14197	114825.4530	111915.3390	209.9850	781017	
14198	116069.8330	114298.8840	366.0220	780705	
14199	116014.5520	113989.6500	357.5870	780705	
14200	115051.2010	112597.9250	194.6930	781017	
14201	115917.6380	111552.5640	383.2520	780628	
14202	115992.3490	113994.1130	356.8000	780628	
14203	115955.4200	113151.6940	400.5990	780628	
14204	115982.8790	113157.7920	401.2120	780628	
14205	115978.2410	115002.9950	398.7020	780628	

Ln

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
14206	115904.9630	112512.5300	389.0780	780628	
14207	115926.3030	112508.2590	390.2260	780628	
14208	116019.7790	114961.0600	398.8770	780628	
14209	115964.7470	112234.5260	389.7840	780628	
14210	116003.6960	112180.2160	387.6150	780628	
14211	115961.9330	112460.1390	389.9420	780628	
14212	116021.9210	112205.1030	598.5180	781017	
14213	116025.8810	113143.2060	396.5720	780628	
14214	115939.3870	112695.4600	396.6320	780628	
14215	116053.1600	114220.5640	376.5160	780628	
14216	115926.0100	111676.7930	420.3400	781017	
14217	115080.4090	112520.0430	205.1590	781017	
14218	115929.9050	112216.6620	404.4070	780628	
14219	116063.6910	114378.4380	375.1650	780628	
14220	115974.3670	114566.6050	379.1850	780628	
14221	115952.4250	111719.9470	536.1420	781017	
14222	116067.0240	114781.4110	504.3560	781017	
14223	116017.2270	113545.5160	0.0000	780628	
14224	115976.3880	113984.9910	355.4180	780628	
14225	117369.7120	108389.0860	210.9910	701022	
14226	117301.6710	108351.0890	201.3670	701022	
14227	117215.2620	108366.8320	189.7940	701022	
14228	117142.2080	108403.5140	171.9290	701022	
14229	117097.7010	108429.6270	161.2310	701022	
14230	117347.0890	108253.4530	205.3450	701022	
14231	115951.5840	114655.5090	393.1250	781017	
14232	116012.5310	112178.3960	600.3030	781017	
14233	116031.9300	111725.8650	396.6610	780628	
14234	115976.9110	113961.6930	396.6820	781017	
14235	115098.1090	112479.3350	211.0580	781017	
14236	115917.5660	111530.3800	383.6700	780628	
14237	117340.3540	108166.6800	198.6960	701023	
14238	117324.7100	108108.1740	196.3050	701023	
14239	117282.4470	108044.2870	189.7390	701023	
14240	117250.6280	107968.2270	189.4980	701023	
14241	117247.1620	107886.0790	192.0040	701023	
14242	117281.6420	107821.9060	199.3900	701023	
14243	117245.2350	107767.7780	192.3560	701023	
14244	116079.7700	114168.8120	376.2160	780628	
14245	115993.6880	113871.4590	373.7960	780628	
14246	116051.0480	113983.7240	367.2770	780628	
14248	115086.6440	112463.7170	212.2020	781017	
14249	116051.4370	114019.1940	467.6920	781017	
14250	116014.1230	114724.5300	477.0900	781017	
14251	116011.7410	113066.2400	571.7540	781017	
14252	115920.2910	111600.0570	396.2050	780628	
14265	115904.4540	111665.6040	423.9330	781017	
14266	115111.5650	112444.2910	212.2200	781017	
14267	116007.2310	113972.7720	399.0670	781017	
14268	115982.2720	112175.5540	602.1390	781017	
14269	114828.3670	111946.0700	211.0460	781017	
14270	114637.6110	111938.3380	210.9790	781017	
14271	115049.9370	112728.3240	397.0920	780628	
14272	116011.2920	113664.9390	447.5520	781017	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1971-12-16

SIDA 49

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
14516	115997.0920	113925.5360	387.6240	780628	
14517	116034.7750	114269.6700	435.7790	781019	
14518	116004.5490	112433.8620	629.5000	781019	
14520	115726.3980	112031.9040	268.1000	781019	
14521	115969.2500	114740.6270	417.9400	781019	
14522	116026.9210	112197.9750	417.5150	780628	
14523	115915.4690	114894.6590	454.4300	781019	
14525	115927.6680	113188.5540	433.3110	780628	
14526	115951.8200	111515.4760	396.8200	780628	
14527	116034.2350	111639.2480	395.8900	780628	
14529	115947.3500	112325.0040	408.2520	780628	
14530	116114.5920	112355.0040	544.4320	781019	
14531	114956.4570	112063.2420	212.2110	781019	
14532	114980.6390	112114.3160	212.9400	781019	
14533	116092.7850	114263.5220	396.0500	780628	
14544	115942.3770	111487.9000	496.0250	781019	
14545	117040.9140	108249.0560	152.7500		
14546	117053.7680	108376.9340	150.5900		
14547	117120.1670	108507.1440	161.4700		
14548	116968.7080	108171.3980	127.4700		
14549	116799.1730	108164.8690	94.9500		
14550	116821.1000	108224.0870	98.5300		
14551	116856.3240	108295.5590	102.1000		
14553	116776.9410	108379.9990	95.0500		
14554	116775.2940	108428.6690	109.0700		
14555	116780.7650	108463.0010	116.6300		
14556	116783.0000	108502.0000	129.8900		
14557	116855.9240	108574.9780	163.5200		
14558	116806.9000	108602.8920	162.9500		
14560	116789.3220	108578.0660	152.1100		
14561	116977.2280	108603.3860	164.8000	631217	
14562	116044.0440	113329.0600	396.6680	780628	
14563	115922.4540	112745.8600	405.9590	780628	
14564	115934.5740	112321.5370	407.6740	780628	
14565	115974.2760	112321.1970	407.7140	780628	
14566	115890.9520	112756.7200	445.0310	781019	
14567	116091.3570	114133.6370	385.6480	780628	
14568	116013.3070	113648.4920	397.0500	780628	
14569	116088.0720	111632.5440	528.3400	781019	
14570	115978.5620	112785.1140	405.8250	780628	
14571	115964.4540	112866.0500	601.8030	781019	
14572	115997.7540	112918.5080	406.5100	780628	
14573	116031.3770	114147.9550	421.3260	781019	
14574	116066.1550	113822.5170	377.7220	780628	
14575	116039.3810	113733.5990	377.1430	780628	
14576	115877.9400	111594.5160	334.2560	781019	
14577	115965.1910	112957.4310	406.7120	780628	
14578	116000.0620	113075.6400	406.7130	780628	
14579	116100.9556	114444.2993	552.9930	781019	
14580	115897.9380	111543.9050	534.4530	781019	
14581	115997.8780	112257.9080	417.1970	780628	
14582	115181.0170	112345.6060	728.6810	781019	
14583	116016.4190	112489.5190	635.9120	781019	
14585	117200.5390	106518.1960	252.5700	780510	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPLNKTER

1991-12-16

SIDA 70

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
15847	115253.1800	112304.0480	853.8260	740704	
15848	116097.3360	112115.8630	775.5100	740529	
15849	116556.3890	115465.5986	204.3420	740529	
15850	116575.1696	115463.3280	204.5220	740529	
15851	115303.4730	112426.0030	774.2710	741021	
15852	115624.7740	111662.2650	517.4700	740530	
15853	115639.8960	111643.5970	503.9990	740530	
15853	115924.5798	111448.3934	452.1140	740531	
15856	116125.0410	114372.7710	456.1990	740531	
15857	116017.3990	112355.4870	799.6070	740531	
15858	116240.6536	114099.5967	685.7530	740531	
15859	115257.8210	112435.7990	796.2350	740531	
15861	116072.1600	112415.0220	775.5270	780821	
15862	115770.3570	113009.5270	275.3860	740606	
15863	116023.1270	113536.0080	444.1320	740606	
15864	115139.0440	112381.9480	774.4520	740925	
15865	115202.0520	112425.8110	632.4650	740903	
15866	116538.0040	115506.0450	200.6860	740607	
15867	113927.2200	107620.5000	211.9300	750325	
15868	114134.8300	107308.9000	217.9200	750325	
15869	115774.2210	111931.3780	273.7340	740610	
15870	116024.2720	114740.1520	446.5620	740611	
15871	116257.9960	114129.3862	688.6070	740611	
15872	113901.6242	111401.2354	436.1920	740612	
15873	115223.6970	112377.0100	652.0370	780821	
15874	116023.1030	114961.7990	446.3090	740612	
15875	115714.2040	111832.5700	244.8870	740705	
15876	116084.8390	112125.4530	775.5630	780821	
15877	116021.6210	113124.0270	711.6970	780821	
15878	115318.3070	112394.9010	774.2640	740614	
15880	115132.6970	112321.5260	774.2670	740614	
15881	116060.7536	113256.4198	466.0740	740614	
15882	116017.9340	114617.8720	435.3520	740614	
15883	116032.2500	114995.6460	435.0680	740614	
15884	115209.2630	112146.4670	773.3630	780821	
15885	115994.9672	112217.8644	460.2440	740613	
15886	116051.7400	114301.9710	437.9860	740613	
15887	116067.3200	114847.3530	437.9200	740613	
15888	115942.5330	111908.8030	367.1030	740619	
15889	116079.1910	112071.4250	738.1050	780821	
15890	116567.9890	115490.7200	263.7920	740619	
15891	113753.5300	111761.2610	320.5820	740619	
15892	115950.2370	112409.8678	463.1690	740619	
15894	115958.9776	113211.6395	500.0940	740619	
15895	116332.7730	108229.8600	236.6730	811209	
15896	115914.9671	111462.1253	422.3000	740626	
15897	116016.7422	111462.4706	421.7630	740626	
15898	116223.7416	114160.2011	692.4220	740628	
15899	116034.7089	111798.2660	423.1320	740623	
15900	116020.7366	111819.5626	422.9140	740628	
15901	116336.3220	108193.4100	239.8680	811209	
15902	116554.0060	115467.1320	218.2460	740703	
15903	116562.0430	115455.8630	217.7490	740703	
15904	116000.5060	115474.1970	153.5800	741126	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 71

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
15905	115603.8820	112403.9360	816.4540	740703	
15906	116077.3690	113906.9190	443.7730	740704	
15907	115245.4580	112256.7610	869.9120	740823	
15908	114939.6520	112251.4390	769.9400	780821	
15909	116035.0630	113145.9130	475.7020	740705	
15910	115770.9790	112410.9000	229.2800	740705	
15911	116580.1920	115457.5500	264.2840	740708	
15912	115672.1180	111795.3500	242.4660	780821	
15913	116354.0910	108181.8450	241.8570	811209	
15914	115748.8400	112074.3190	239.6600	740711	
15915	116048.3530	112800.4040	738.9390	780821	
15917	116507.1420	115513.2490	197.8950	740718	
15918	116081.2400	114066.8590	456.0350	740718	
15919	116110.4710	114291.8460	444.2070	740719	
15920	115899.8114	111365.7979	464.6020	740719	
15921	115925.7106	112393.8492	465.5520	740719	
15923	116053.3568	113296.1890	451.3820	740723	
15924	116376.2960	108192.9410	245.2570	811209	
15925	116129.2940	113458.9730	609.8630	740805	
15926	116077.0200	113994.8940	455.8830	740806	
15928	116073.2950	113796.4480	444.4340	740807	
15929	114270.0700	111519.7100	206.3300	740815	
15930	113948.4000	111540.8100	205.6200	740815	
15931	115767.3740	113275.4970	223.6500		
15932	113770.9930	113436.5480	223.6900		
15933	113772.6600	113501.8470	223.7500		
15934	115774.6900	113574.4430	223.9500		
15935	115812.6300	112024.7780	230.2550	740903	
15936	116025.9060	112813.5780	738.4220	780821	
15937	115462.2270	112472.3790	775.0620	780821	
15938	116038.6435	113291.3840	451.8420	740813	
15939	115942.8180	113153.2120	486.6720	740822	
15940	116040.8960	114878.6050	458.0120	740814	
15941	113752.2900	111554.8100	217.9500	740815	
15942	113528.0400	111360.2200	227.7700	740815	
15943	113258.2980	112235.5390	872.4170	740823	
15944	115967.3540	111349.6670	506.3660	740819	
15945	116982.1000	115531.6600	134.0800	740816	
15946	115873.5850	112738.6340	477.7320	740821	
15947	116083.6050	113819.8700	444.4520	740830	
15948	115980.3010	111558.1620	505.9090	780821	
15949	117337.9900	106057.6000	299.3700	740821	
15950	117288.7900	106317.4200	329.0100	740821	
15951	117365.6500	106234.5200	321.3900	740821	
15952	117318.8200	106328.8800	317.7400	740821	
15953	113962.7350	112867.9100	451.7760	740823	
15954	113937.0271	112746.8930	476.2460	740822	
15955	115970.5500	113224.3140	498.5880	740827	
15956	116121.2100	114490.0540	444.3760	740827	
15957	116273.1960	114228.7810	609.7550	740827	
15958	116125.6970	112456.6770	783.8960	780821	
15959	116080.9430	114177.1300	444.7600	740828	
15960	115228.3870	112365.7320	851.8330	780821	
15961	115209.4970	112372.9790	852.0330	780821	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 78

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16023	115923.1940	111528.0030	495.0830	740927	
16024	115998.0360	113224.2840	495.5600	741010	
16025	116094.3580	114243.7770	444.3000	741001	
16026	115923.0253	111446.4277	449.3540	750117	
16027	116052.3990	113758.1130	456.9530	741001	
16028	116002.2502	112211.5576	471.8140	741001	
16029	115977.1327	112217.1222	474.6520	741001	
16030	116055.0374	112149.8662	451.0480	741003	
16031	115879.6800	111931.6370	367.7300	741004	
16032	116029.2190	113182.4560	477.9080	741007	
16033	115961.3980	113138.4040	489.4520	741118	
16034	116104.0640	112336.2410	792.7960	781005	
16035	115286.7120	112302.7670	681.4540	741113	
16036	115788.1940	111974.4690	230.4690	741010	
16037	115271.9610	112655.8000	774.6870	780321	
16039	115996.3820	111712.1260	437.1490	741007	
16041	116119.4797	114418.3430	456.0520	741101	
16042	116570.2060	115465.1600	268.6300	741017	
16043	115185.4220	112353.9850	849.7550	741018	
16044	116584.5280	115474.6880	236.6970	741010	
16045	116587.8280	115465.4980	236.3600	741010	
16046	116610.8420	115519.5060	268.4910	741011	
16049	116215.8311	114343.5627	710.7220	741025	
16050	114297.2310	111219.5040	225.8600	741111	
16051	114111.6900	111159.7120	225.9800	741111	
16052	113977.5370	111155.6200	225.4400	741111	
16053	113851.8980	111147.3930	224.9900	741111	
16054	113680.8160	110745.8990	223.7000	741111	
16056	116002.3490	114548.5250	435.0860	741016	
16057	116093.9710	114028.2960	468.2250	741016	
16059	115971.7940	112793.4930	461.1420	750116	
16060	115968.6430	112003.2580	450.3940	741017	
16062	116275.5080	114306.7490	609.0660	741021	
16063	116254.3250	114301.7890	608.9620	741021	
16064	116041.8150	113689.7580	471.3460	741017	
16065	115991.8950	112156.9670	462.4700	741021	
16066	115960.6110	111575.8740	464.9980	741106	
16069	116116.7040	112489.8450	790.0420	780321	
16071	116047.3800	114838.3040	458.0150	741021	
16072	115919.3290	112144.2560	419.2330	741021	
16073	116026.8030	114700.1953	446.9970	741022	
16075	116069.4100	113925.2500	492.7200	741023	
16076	116036.2660	113346.0920	454.6460	741023	
16077	116673.0420	109363.0570	216.1200	811209	
16078	116766.8150	109332.6510	215.4700	811209	
16079	116793.5670	106453.1270	215.2300	811209	
16080	116806.2000	106560.4520	215.6600	811209	
16081	116820.0910	106609.4780	216.0300	811209	
16082	116846.6570	106625.7110	216.1100	811209	
16083	116876.0470	106623.3400	216.0800	811209	
16084	116903.2230	106624.0860	215.4900	811209	
16086	116963.3520	106662.0820	218.5600	811209	
16087	116959.2420	106938.9490	204.8400	811209	
16088	116471.1960	106337.3140	215.8300	811209	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 74

FIXNR X Y Z DATUM MATKLASS

16089	116519.3630	108344.4420	215.8000	811209	
16090	116621.5670	108360.5030	216.2500	811209	
16091	113407.5090	112444.6240	773.7730	741024	
16092	116184.0839	114350.2832	713.6980	741025	
16093	116041.7316	114751.7971	456.2000	741029	
16094	115352.3270	112474.6060	362.4370	741029	
16095	115526.6470	112504.5060	770.7860	741030	
16096	114809.0700	108286.4600	0.0000		
16097	114062.8800	108934.5000	0.0000		
16098	113670.9500	108178.7700	0.0000		
16099	115155.6700	108481.8200	0.0000		
16100	115168.8900	108553.7000	223.6000		
16101	115031.0500	108480.7600	227.6000		
16102	114930.6600	108410.1300	227.6600		
16103	114739.0900	108449.5000	232.1300		
16104	114638.3500	108405.5700	229.5600		
16105	114473.5500	108363.1300	226.1200		
16106	114332.8300	108324.5300	216.0800		
16107	114247.2400	108322.4800	214.6000		
16108	113562.6200	108216.0800	232.0100		
16109	112998.5700	107987.4300	247.6700		
16110	112830.5700	107893.6300	250.9600		
16111	112702.4300	107810.2200	250.2900		
16112	112596.1000	107723.7200	251.5300		
16113	112457.1100	107477.1600	253.9800		
16114	112226.1700	107360.7500	253.5600		
16115	112173.0900	107186.6700	253.9300		
16116	112015.0500	106988.5200	256.0700		
16117	116113.6970	114331.4990	456.2270	741101	
16118	115654.7540	111704.9250	234.4670	741104	
16119	116027.3270	114099.2070	455.7150	741102	
16120	115110.9920	112320.0060	774.0700	741119	
16121	116022.7560	112007.0740	449.8010	741107	
16122	115268.1530	112362.2280	669.7560	741113	
16123	115859.7861	112752.2733	460.6750	741111	
16125	116027.5570	114756.3190	446.3630	741111	
16126	116037.2740	114342.2160	466.9320	741111	
16127	116034.7260	112116.2790	736.1630	760821	
16128	116126.0350	112122.0500	736.8760	741112	
16129	115729.7600	111789.7050	273.6730	741114	
16130	116061.9510	112534.4440	771.4740	760821	
16132	116010.3959	113199.6932	490.5920	741217	
16133	116087.5170	114064.0490	467.7070	741113	
16134	115250.8200	103623.2700	0.0000	741120	
16135	115284.1600	108663.1500	0.0000	741120	
16136	115346.5400	106735.6000	0.0000	741120	
16137	115420.6000	108814.2300	212.3100	741120	
16138	115472.7700	108878.5400	0.0000	741120	
16139	115501.0100	108940.5900	0.0000	741120	
16140	115349.7400	109008.8700	216.4700	741120	
16141	115622.6400	109025.3300	216.3800	741120	
16142	116030.6530	113088.4590	477.6360	741114	
16143	115360.0530	112466.7470	774.4740	741204	
16144	116010.1520	113017.8260	451.0720	741113	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-15

SIDA 75

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16145	115960.7695	113156.0211	468.7160	741213	
16146	115972.2520	113015.5210	449.7390	741118	
16147	116573.3100	115437.3120	251.9680	741115	
16149	115913.5440	111651.4085	481.9510	741129	
16150	116250.4810	114075.4490	609.3980	780821	
16151	116037.8170	112905.9810	738.6550	780817	
16153	116557.2020	115440.7080	263.1050	741119	
16154	115117.3890	112574.9240	774.7930	780817	
<i>Lu</i> 16155	116402.9760	108127.1310	282.1820	811209	
16156	116570.4850	115428.3130	217.3520	741120	
16157	115214.0340	112034.2630	769.4660	780817	
16158	115158.0160	112359.2300	848.5200	780817	
16159	116019.4410	114692.7980	457.8560	741125	
16160	116020.0920	114920.5340	458.0890	741125	
16161	115936.5149	112673.6122	461.5240	741126	
16162	115930.4474	112552.4101	464.9680	741204	
16163	115925.4552	111320.1874	434.4340	741126	
16164	116081.0870	112690.1660	739.4630	780817	
16165	116504.6670	115472.8610	194.0840	741126	
16166	116302.5020	108760.4170	264.6750	811209	
16167	116494.3670	115492.2330	195.7780	741129	
16168	116532.0660	115406.3320	235.8790	741202	
<i>Lu</i> 16169	116477.1180	108184.6610	262.2680	811209	
16171	115934.3842	112922.2996	452.0320	741129	
16172	116077.4700	111936.3120	736.3710	780817	
16173	116064.0770	113799.7450	456.7030	741202	
16174	116184.8050	114077.2620	605.9560	780817	
16175	116551.1360	115493.9390	304.0460	780817	
16176	116048.7490	113652.1440	468.7200	741204	
16178	115908.2200	112113.3920	417.0640	780817	
16179	116165.3997	114306.9768	718.0440	780817	
16180	115995.2250	112916.0120	759.6010	780817	
16181	115237.2800	112420.3650	896.9250	780817	
16182	116036.7630	113477.4940	444.0550	741206	
16186	116331.2340	115492.7540	306.6420	780817	
16187	115938.4950	112788.0140	464.2440	741212	
16188	116050.3146	113615.0757	455.1460	780124	
16189	115209.9620	112238.2240	773.9160	741217	
16190	116080.9320	112470.3170	775.6310	780817	
16191	116088.3040	112469.5420	792.7250	780817	
16192	116093.0610	111990.4590	775.5330	741216	
16193	116118.5250	114366.3390	467.3600	741216	
16194	116130.4280	114359.0350	467.4030	741216	
16195	116522.6250	115467.6900	310.0250	780817	
16196	116047.6550	113010.2300	446.1920	741217	
16197	116044.4950	114737.9960	432.1100	741217	
16198	115944.7690	112642.0954	473.5020	741216	
16199	116569.4350	115405.0520	251.0640	741219	
16201	116601.8450	115478.1970	251.2770	741219	
16202	116135.0020	112073.1810	778.5100	780114	
16203	115225.7330	112441.5310	852.8590	741220	
16205	116620.3830	115546.6540	268.2280	741220	
<i>Lu</i> 16206	115867.6420	112112.9710	412.8230	780817	
16209	116228.2750	108978.6250	293.7420	811209	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16210	116238.8660	108972.4240	294.5200	811209	
16214	116080.1690	114137.6830	455.9200	750113	
16215	115254.1720	112457.9350	901.6320	780821	
16216	116108.8260	112331.5050	739.3810	780817	
16217	116560.2250	115443.2070	266.2930	750113	
16218	115181.2930	112357.2830	730.2100	780821	
16219	116005.9640	114660.1550	486.1120	750115	
16220	116029.3790	114559.8470	491.9450	750115	
16221	116036.2620	114671.8430	497.3300	750120	
16222	115931.4879	112359.3029	493.4980	750116	
16223	115962.1996	111679.3921	451.4740	750221	
16224	115909.8520	111450.0960	464.6640	750117	
16225	116066.3105	112221.3210	461.7280	750123	
16226	116394.6650	108376.3170	263.4680	811209	
16227	116414.3630	108319.9870	264.0710	811209	
16228	116400.8640	108094.9990	284.4660	811209	
16229	116522.2200	115464.5230	191.7750	750120	
16230	116039.2650	114664.5550	489.2480		
16231	115806.9940	112416.1370	367.4610	780817	
16232	116050.5930	112966.5240	739.5520	780817	
16233	116493.9740	115380.1030	203.2900	750129	
16234	116543.1960	115445.8680	312.8040	780817	
16235	116091.9320	112531.9840	792.6710	781005	
16236	115374.7710	112460.7190	774.6450	780817	
16237	116126.9660	114474.5010	456.2400	750124	
16238	116015.9450	113140.6580	490.7820	750311	
16239	115217.5650	112218.2220	769.8960	780817	
16240	116073.2430	113935.4580	455.5150	750123	
16242	115772.8660	111854.5200	320.6380	780817	
16243	116567.0750	115449.1490	313.3500	780817	
16244	116172.4692	114238.7446	725.8390	780817	
16246	116063.2830	113251.9620	478.0720	750226	
16247	115989.1030	112985.3560	766.5420	780821	
16248	115064.4100	112354.9430	773.6510	780817	
16249	116102.5410	112066.2530	772.2660	750204	
16250	116577.6640	115469.3730	313.6210	780817	
16251	116045.0270	113561.8930	454.9260	750205	
16252	116064.6730	112597.5650	768.6260	780817	
16253	116363.8760	114442.8780	543.2100	780817	
16254	116002.9120	113071.5450	715.5300	780817	
16255	115848.6030	112145.3240	411.0970	780817	
16256	116031.5693	111727.1296	437.1220	750311	
16258	115940.1400	112796.3920	477.0270	750212	
16259	115955.1512	111529.5631	476.5060	750311	
16261	115950.3573	112466.9596	463.4820	750212	
16262	115948.5564	112465.7726	463.5210	750331	
16263	116016.3593	111953.4174	448.9590	750220	
16264	116063.2295	113643.2536	468.0730	750319	
16265	116511.1210	115406.5100	267.2600	750213	
16266	115010.5730	112266.0290	774.3780	750817	
16268	116563.6170	115493.8580	317.6950	780817	
16270	116085.6910	114362.0980	468.3740		
16271	116088.6310	113973.0910	167.9950		
16272	116055.2540	113872.4330	455.3350	750218	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 77

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16274	116065.5710	114809.5500	469.2140		
16275	116108.2400	112232.0180	739.3610	780817	
16276	115738.5160	111703.5150	272.2170	780817	
16277	115961.8573	112237.2895	507.2100	750307	
16278	116624.5720	108205.1440	261.0480	811209	
16279	112467.0900	109804.2100	567.6800	840202	
16280	112374.3200	109932.1200	176.1000	750321	
16281	112161.7600	110256.6200	547.3300	840301	
16282	112080.9500	110379.2400	544.3300	840301	
16283	115954.8587	111632.3704	465.0480	750225	
16284	115800.6990	111944.7920	319.7020	780817	
16285	116535.7440	115497.4030	320.1060	780817	
16286	115915.7121	112741.0728	483.0660	750227	
16287	116653.3230	115586.1890	268.0630		
16288	115189.0070	112250.9750	773.6220	780817	
16289	115998.5982	112163.3581	474.4080	750523	
16290	115598.7750	112554.6560	775.1330	780817	
16291	115210.0430	112194.5970	773.7210	750817	
16292	113196.1900	119053.3340	169.4600	750311	
16293	113081.3390	119139.6940	192.4600	750311	
16294	112865.1640	119302.5990	213.7300	750311	
16300	116447.3970	108041.6400	233.0120	811209	
16301	116520.7400	115479.2610	322.2540	780817	
16302	115512.1310	112517.4330	771.7800	750305	
16303	116031.3152	113183.4412	494.5990	750311	
16304	116456.5610	108024.2900	276.6350	811209	
16305	116399.0880	108024.4720	291.6480	811209	
16306	115968.9871	112840.2027	463.7020	750307	
16307	116002.5420	113014.6220	770.0050	780817	
16308	115977.1608	112392.5776	484.9200	750521	
16309	115053.3560	112547.0270	774.4410	780817	
16310	116533.5380	115451.3050	325.0750	780817	
16311	115336.4890	112697.0470	774.4860	780817	
16312	115226.0250	112422.9710	696.3060	780817	
16313	116050.4700	112558.5860	775.9400	780817	
16314	116565.8150	115401.2580	220.3160		
16315	111813.7000	110781.1900	525.7100	840202	
16316	115153.5740	112355.7890	754.5250	780817	
16317	115913.7040	112694.2110	490.4480	750817	
16318	116019.0030	114642.5890	446.3610		
16319	116515.4420	115382.1070	219.6530		
16320	115186.9420	112425.2590	547.3940	750320	
16321	115283.2270	112217.7280	774.0120	780817	
16323	114947.5440	112259.1170	774.9620	780817	
16324	114969.0940	112270.3460	774.4820	750409	
16325	114965.3570	112294.7070	774.4640	780817	
16326	112381.6500	103390.1700	234.1000	750321	
16327	112726.9200	106696.3400	219.3600	750321	
16328	112104.3400	109204.5100	243.0000		
16329	116047.1160	112607.7350	772.4550	750523	
16330	116562.7570	115449.9320	327.6870	780817	
16331	114306.1500	107052.6900	226.1500	750325	
16332	114517.9700	106738.2500	232.0600	750325	
16333	114807.1100	106305.5600	237.3300	750325	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXFUNKTER

1991-12-16

SIDA 78

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16334	116182.1580	113998.0540	608.8840	780817	
16335	115049.3300	105942.4400	245.7200	750225	
16336	114931.3500	105737.1300	253.7800	750325	
16337	115188.3400	105312.7800	256.9100	750325	
16338	115448.3800	104984.8800	257.7300	750325	
16339	115971.5871	112092.6925	462.5080	750528	
16340	115802.1250	112375.1790	390.6830	780817	
16341	115532.0200	104902.6000	256.9700	750325	
16342	115726.1800	104860.0300	251.6200	750325	
16343	115907.9581	111398.2414	449.7970	750327	
16344	116394.4470	107974.1400	298.7860	811209	
16345	116578.1750	115464.7350	329.2460	780817	
16346	113011.8100	119047.2400	120.1400	750409	
16347	116037.5320	113145.4130	487.1460	750404	
16348	116540.0870	115472.3460	188.3500	750408	
16349	116567.0040	115464.8200	185.9430	750407	
16350	113931.0200	112256.3000	195.5730	750408	
16351	114911.8780	112291.2720	156.8030	750409	
16352	114780.0720	112229.7620	129.3230	750409	
16353	114636.0150	112178.8960	102.5730	750409	
16354	114969.2270	112421.6310	163.7700	750409	
16355	114768.9310	112425.3030	125.2830	750409	
16356	114615.5770	112412.1230	96.3530	750409	
16357	115050.6870	113427.2840	154.0290	750410	
16358	116617.8670	115500.9570	219.8100	770323	
16359	112891.7000	116887.1000	166.2200	750409	
16360	112777.0200	118734.8900	164.4800	750409	
16361	115837.9730	112219.0850	522.6240	780817	
16362	116032.7140	113533.3130	454.9450	750410	
16363	116063.6640	113043.3570	739.0030	780817	
16364	116017.6210	113012.9610	463.0450	750410	
16365	115980.2320	113022.3820	461.7740	750410	
16366	116057.1530	113587.0250	467.9960	750423	
16367	116567.1070	115490.4170	332.0520	780817	
16370	116161.0650	114125.0340	736.3640	780817	
16371	116641.8450	115490.2130	169.8800	750415	
16372	116020.6980	113031.9280	477.2080	750416	
16373	116067.6052	112173.5999	461.1210	750423	
16374	114910.5930	112235.9690	770.2150	750416	
16375	116176.6880	108844.3920	263.9880	811209	
16376	116148.2390	108843.1210	263.8070	811209	
16377	116100.8060	108835.7540	266.9400	811209	
16378	116056.2200	108830.8800	266.2200	811209	
16379	116035.0310	113013.9450	771.2880	780817	
16380	115970.1296	111538.7564	491.0840	780623	
16381	116107.3490	114234.5740	456.3430		
16382	116063.9490	113930.7000	462.2330	750421	
16383	116056.2530	113845.5770	465.7430	750619	
16384	116630.7390	115478.5200	251.6890		
16385	115960.0310	112694.3742	497.5420	750423	
16386	116538.8270	115495.2550	336.4500	780817	
16387	115941.2535	112690.4000	466.4750	750424	
16388	116135.1760	113474.2340	609.7570	780817	
16389	115640.1550	112571.4190	775.1700	780817	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 79

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16390	115608.5200	112406.3020	818.3900	780817	
16391	116102.2140	112266.6490	793.9780	781005	
16392	115979.3920	112798.3320	473.9320	750425	
16393	116079.8040	112571.8910	792.4360	781005	
16394	116625.5810	115495.4920	236.1950	780606	
16395	117332.9920	106340.1940	340.1000	750428	
16396	116124.8910	114412.0410	467.5670		
16397	116010.1970	114571.7080	493.6850		
16398	116515.5890	115384.5830	251.3560	780606	
16399	115158.5450	112459.3440	911.9570	780817	
16400	115266.0390	112228.5370	770.7070	750505	
16401	115730.3620	111684.6380	270.9170	780817	
16402	116517.4740	115467.6360	336.4860	780817	
16404	115207.2080	112001.7470	773.7260	750817	
16405	115607.3070	111636.2430	230.8930	780817	
16406	115638.4400	111636.9320	230.7930	780817	
16410	115923.0771	111460.7668	434.4530	750515	
16411	116035.2899	111458.5337	432.2900	750515	
16414	116043.4360	113417.4930	455.5410	750520	
16416	115968.6440	112895.9300	464.5370	750521	
16417	115966.2230	111579.4673	478.7920	750521	
16418	115259.8050	112246.8180	773.1860	780817	
16419	116092.0100	114115.0220	467.2600	750530	
16420	115195.9540	112417.6230	897.9400	780817	
16421	116538.9690	115377.2800	651.7370	760823	
16422	115938.0175	112571.6570	475.3220	750527	
Lu 16423	116369.9050	107940.6490	84.1630	791120	
16424	116655.1180	115527.3480	267.6550	750528	
16425	116046.3584	111804.1532	437.1020	750530	
16426	116095.4470	114186.4580	455.8810	780606	
16427	116530.8580	115440.6150	339.7260	780821	
16428	116693.1720	115539.5180	267.6520	750529	
16429	116732.5250	115531.0000	267.4680	750529	
16430	115854.0160	112213.0680	404.9290	780817	
Lu 16431	115111.5490	112443.2370	918.0630	780817	
Lu 16432	116423.9700	107955.4020	301.9790	811209	
16433	116049.5990	114876.3640	469.0130	750603	
16434	116020.6070	114906.5550	469.0430	750603	
Lu 16435	116193.7850	114112.2380	736.5180	780817	
Lu 16437	116455.5700	107979.5710	304.4560	811209	
16438	116077.9820	113929.6170	467.7010	750605	
16439	116027.3000	114666.6690	437.3340	750605	
16440	116129.2500	113510.0180	609.3250	780817	
16441	116560.1340	115437.9790	343.2730	780817	
16442	115979.2719	112322.0391	437.0290	750609	
16443	116017.4370	112719.7520	730.6320	780817	
Lu 16444	116640.4550	108129.9560	251.2040	811209	
16445	115955.8216	112428.5526	475.5020	750611	
16446	115930.0640	112025.5990	461.8910	750715	
16448	116053.4000	114565.8180	496.3820	750616	
16449	116035.0250	114719.0420	492.4310	750616	
16450	116073.6660	114333.6650	466.7800	750616	
16452	116115.9500	114313.6450	467.5120	750616	
16453	116215.5240	111995.2420	776.4430	780817	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 60

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16454	115951.1567	111480.0851	479.5710	770905	
16457	116016.7456	111743.4091	430.6940	750630	
16459	116033.9910	114959.8310	457.5590	750618	
16460	115959.5072	112349.9807	495.1840	750618	
16461	115966.7456	112358.8059	494.9940	750618	
16462	116045.6180	113379.3560	465.7390	750618	
16463	115420.4660	112486.6440	774.3070	780817	
16464	116002.3856	112233.3100	471.7780	750623	
16465	116071.2406	112233.1474	473.0280	750623	
16467	116098.9300	114877.6290	468.1420	750619	
16468	115960.5684	112326.8114	496.7040	750623	
16469	115985.5150	113074.4070	507.1580	750707	
16470	115970.7660	113060.9310	507.0400	750711	
16471	114872.5720	112222.8650	774.3290	780817	
16473	115379.8242	112604.8697	509.0420	750717	
16475	115984.6220	112972.7660	464.0950	750707	
16476	115906.6240	112561.5780	504.9690		
16478	116581.4720	115466.9330	345.8390	780817	
16479	116039.6261	113101.3557	488.5960	750704	
16480	116021.6964	112991.5493	476.0810	750704	
16481	115892.7880	114102.6620	316.2600	780817	
16482	115906.7780	114163.9520	316.1160	780817	
16483	116367.2920	115494.9310	346.2210	780817	
16484	115994.6827	112290.5794	486.9090	750925	
16485	115976.7978	112095.6926	474.8080	750926	
16486	116061.1320	113715.1330	467.2220	750814	
16487	115654.7390	111784.7830	230.6340	780817	
16488	115713.1560	111878.2400	229.7060	780817	
Lu 16489	116470.9200	108020.0800	292.3100	811209	
16490	115822.7460	112192.8520	522.0460	780817	
16491	116047.4510	112979.6130	770.5720	780817	
16492	116044.8500	113472.7420	456.0760	750926	
16493	115975.0855	112835.1328	475.2760	750814	
16494	115951.3711	112653.9231	488.5110	750807	
16498	115032.9110	112740.8360	159.6070	791120	
16500	113447.7800	110281.5000	234.2900	791120	
16501	113783.8000	109420.4100	222.5600	791120	
16502	116206.9120	114100.6470	733.0790	780817	
16503	116377.0800	114481.7470	342.5800	780817	
16504	115985.1372	111697.4376	451.4670	750818	
16505	115906.8601	111365.3244	449.4390	750613	
16506	116534.5420	115492.4180	348.6250	780817	
16507	116454.2360	108021.1070	305.4500	811209	
16508	121941.1200	95957.3530	411.5000	791120	
16509	120979.4000	99650.7400	411.5000	791120	
16510	120427.3100	99763.7600	401.3000	791120	
16511	119659.1300	99482.9500	410.3000	791120	
16512	119107.1900	99284.3300	407.8000	791120	
16513	116087.6950	113093.1140	738.4850	780817	
16514	116366.6950	115464.0350	185.4770	750818	
Lu 16515	116083.6630	108893.0180	257.9350	811209	
16516	116633.0480	108057.4580	259.9340	811209	
16517	116575.4440	115462.6850	204.3410		
16518	116093.6970	113944.3300	479.5150	750821	

	FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
	16519	116024.6480	112607.3560	776.5500	780817	
	16520	116370.0170	114151.5850	540.5550	780817	
<i>Lu</i>	16522	116389.6460	107958.7360	276.4740	811209	
	16523	115934.8343	112742.1754	486.0990	751023	
	16524	116593.0460	115523.0010	203.8460	780606	
	16525	115859.9680	112268.8280	525.6490	780817	
	16526	116522.5680	115457.9750	352.5400	780817	
	16527	116064.5493	113307.4338	477.4890	750903	
	16528	116021.0562	113144.9306	498.4200	750903	
	16529	115419.9950	112732.8500	774.3210	780817	
	16530	116121.8270	114540.8020	456.0950	750902	
	16531	115905.6334	111399.0116	463.6960	750904	
	16533	115901.2860	112490.9130	483.9090	780815	
	16534	116028.0270	111851.8995	436.0080	751014	
	16536	117433.6530	106081.6200	301.1100	791120	
	16537	117484.5030	106134.1070	280.6800	791120	
	16538	117477.5690	106286.0520	287.9300	791120	
	16539	117443.2310	106432.2670	286.9400	791120	
	16540	115954.3189	111684.9202	464.6040	750905	
	16541	115117.2420	112375.8350	926.8930	780821	
	16542	115932.2371	111339.1047	449.0720	750908	
<i>Lu</i>	16543	116170.3330	108846.5650	263.9890	811209	
	16544	116225.0700	108851.3940	264.2070	811209	
	16546	112041.3100	109037.2400	232.0100	791120	
	16548	111606.7600	109567.6500	325.6800	791120	
	16549	116546.7870	115430.2570	355.2680	780813	
	16550	116585.1720	115484.7670	185.1820	750915	
	16551	116623.8920	115506.4260	187.3950	750915	
	16552	116039.6650	111508.1190	435.1620	750912	
	16553	116109.2270	112178.1720	790.7170	781005	
	16554	115970.0074	111485.4935	492.6080	751007	
	16555	115810.6650	112291.9320	521.3720	780813	
	16556	116622.3400	115349.6870	203.8960	750913	
	16557	116040.0760	112637.2020	792.1240	780813	
	16559	115944.8422	112188.4210	506.9500	750919	
	16560	116167.2160	114053.2200	744.3470	780813	
	16561	116195.5430	114172.7380	743.6740	780813	
	16562	116060.1630	112603.3780	775.3040	780813	
	16563	116507.2530	115368.2200	267.7440	750919	
	16564	115925.6130	111764.4430	519.5330	780623	
<i>Lu</i>	16565	116240.2210	108632.3370	265.3100	811209	
	16566	116083.4430	108892.5600	257.9000	811209	
	16567	116538.5650	115424.7780	358.3670	780813	
	16568	116125.3930	114453.3470	467.3950	750930	
	16569	116126.1000	114359.9090	479.2970	750925	
	16570	115856.9066	112599.4439	507.5610	750939	
	16571	115856.3270	113527.7990	317.0140	780813	
	16572	112040.7500	110835.5200	210.5300	791120	
	16573	112339.6800	110758.7900	211.8500	791120	
	16574	111485.8300	110937.6300	209.1500	791120	
	16575	111777.2700	110920.8500	209.1500	791120	
	16576	111598.0100	109917.9000	217.0300	791120	
	16577	116072.0160	113645.7200	476.3720	750930	
	16578	111366.2200	109709.9300	224.5300	791120	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 62

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16579	116053.9976	111529.4388	449.4320	751007	
16581	115812.0210	112508.9650	462.1520	780815	
16582	113043.5400	108224.4600	239.3800	791120	
16583	113475.5500	107576.8400	242.2300	791120	
16584	113345.1500	107772.1500	490.2000	791120	
16585	113112.8400	107727.8100	0.0000	791120	
16588	115985.7104	112992.5926	475.3580	751006	
16589	115994.2869	113040.0907	505.8160	751006	
16590	115916.0086	112182.1520	512.1220	751014	
16592	116033.1790	113445.5960	466.6480	780606	
16593	116604.2160	115456.8670	361.2330	780815	
16594	114996.2980	112512.0360	773.6810	780815	
16595	116121.7360	112174.8140	739.9260	780815	
16598	116057.2750	113214.0990	488.8760	780606	
16599	116031.9958	111762.7404	437.2360	751014	
16600	116025.3520	114577.8690	445.5490	760623	
16601	114876.9270	112213.4370	774.8400	780815	
16602	116077.1550	112963.0510	776.3230	780815	
16603	116061.3330	113885.0270	467.3460	751016	
16604	116019.3020	112931.4730	780.8820	780815	
16605	116051.6960	114748.8380	468.7460	751016	
16607	116752.1840	115517.6460	267.4200	751016	
16608	116745.0020	115499.2670	267.0020	751016	
16609	116723.7850	115463.9350	266.9920	751020	
16610	116589.7170	115482.7180	363.0540	780815	
16611	115213.7990	112437.0430	800.9020	780815	
16613	116531.0400	115475.0160	338.0540	780815	
16614	116500.0720	115447.8550	338.3000	780815	
16615	116090.7980	112963.4930	773.8490	780815	
16616	116133.0770	112174.9210	790.7660	781005	
16617	113110.4670	112303.2290	935.6360	780815	
16618	116030.9794	111742.4513	447.9160	751022	
16619	115945.9910	112776.6910	486.2460	751023	
16620	115987.3070	112732.1560	485.3330	780606	
16621	116092.4360	114175.1600	467.2050	751023	
16622	117429.7510	106247.0710	321.2900	791120	
16623	111977.3890	110286.1270	190.6200	791120	
16625	115987.7716	112319.5274	496.8470	751103	
16626	116206.7410	114255.5540	751.9520	780315	
16627	115165.9100	111977.4540	773.5460	780815	
16628	115977.6240	112036.8750	474.9130	751126	
16629	116559.6070	115470.9710	365.4760	780815	
16631	116075.5260	112169.3760	474.0100	751126	
16632	115237.7410	111962.5810	773.2650	780815	
16633	115249.7890	111967.6120	773.3330	780815	
16634	115111.9300	112529.2160	142.4300	791120	
16635	117100.7590	103363.9140	202.1140	751120	
16636	116916.3970	118651.2830	199.5600	791120	
16637	116939.8290	108824.3960	213.7100	791120	
16638	117015.9020	108837.3440	204.9100	791120	
16639	117026.3040	108800.3520	218.2200	791120	
16640	116958.2410	108861.9330	196.8000	791120	
16641	116963.2260	108842.6210	213.3700	791120	
16642	116928.0570	108825.8120	204.9400	791120	

↓
Lu

↑

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 53

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16643	116920.0350	108907.1620	200.9900	791120	
16644	116917.6000	108759.7620	213.8100	791120	
16645	116910.1470	108727.0010	196.7000	791120	
16646	116894.1980	108744.9370	194.2100	791120	
16647	116935.7300	108707.1720	214.4400	791120	
16648	116922.1750	108705.0230	213.6400	791120	
16649	116988.6150	108678.7360	210.6600	791120	
16650	116969.3770	108651.7760	211.5800	791120	
16651	116881.7280	108646.0870	214.3800	791120	
16652	118011.5900	105462.4700	202.1000	791120	
16653	115980.9700	108903.2090	170.9620	791120	
16654	116833.9210	108563.9320	149.7400	791120	
16655	116804.3610	108526.8500	177.0200	791120	
16656	116130.2720	108974.9410	0.0000	791120	
16657	116054.7730	108934.6290	170.9200	791120	
16658	116206.4350	108757.9810	167.3100	791120	
16659	116167.6810	108981.3660	0.0000	791120	
16660	116167.7460	108987.2490	176.5920	791120	
16661	116855.2320	108432.1400	117.5100	791120	
16662	117506.1200	109465.5000	211.6510	791120	
16663	116124.0530	109064.2360	0.0000	791120	
16664	116203.8570	109102.5270	192.9640	791120	
16665	116194.7440	109120.2320	196.1400	791120	
16666	115967.9300	104872.6800	245.3600	791123	
16667	114016.8000	104873.0000	279.1100	791123	
16668	116855.2320	108432.1400	117.5100	791120	
16669	117951.7000	108245.1000	243.4300	791123	
16670	115844.8370	112581.3210	508.2660	780606	
16671	116204.0400	109168.5170	198.5630	791120	
16672	115961.2373	111589.5641	492.8190	751105	
16673	116499.9390	109203.7060	0.0000	791120	
16674	117294.3000	106671.0000	264.6650	791120	
16675	117270.9000	106602.7000	264.1590	791120	
16676	114547.9900	110694.3900	0.0000	791120	
16677	114024.2900	112300.3100	203.5200	791120	
16678	113552.7000	111053.8800	102.2400	791120	
16679	116702.8400	108236.6400	61.9700	791120	
16680	115873.5300	108515.8100	0.0000	791120	
16681	116389.1600	108529.3400	66.3400	791120	
16682	117157.2800	109418.1700	0.0000	791120	
16683	114878.0100	110563.8800	0.0000	791120	
16684	115713.8000	110575.6300	234.9000	791120	
16685	116798.8760	111352.1780	229.3000	791120	
16686	115895.9400	112168.6130	514.7540	791120	
16687	116053.8140	113376.1860	477.5250	751127	
16688	116691.3050	115463.6450	267.1090	751106	
16689	116772.6620	115331.0330	264.9370	751106	
16690	116843.6470	115325.9410	267.2340	751117	
16691	115432.5650	104573.3420	470.2200	791123	
16692	115661.4550	104307.7070	477.1500	791123	
16693	115805.4510	104091.5170	474.0200	791123	
16694	116152.5430	103572.8340	453.8500	791123	
16695	116440.0450	103143.0990	470.1200	791123	
16696	116535.7080	102997.7600	469.8920	791123	



Luossa
varek



Lu

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 84

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
16697	116724.7500	102717.1720	464.2290	791123	
16698	116992.5470	102316.8270	457.8480	791123	
16699	116560.2440	115436.3360	370.8360	780815	
16701	116055.7250	112674.4760	775.7390	780815	
16702	116073.9220	112047.0140	737.0990	780815	
16703	116025.8160	112715.6340	775.6920	780815	
16704	114854.1520	112189.0170	774.0600	780815	
16705	116895.1700	115515.7790	267.1500	751116	
16706	116940.1780	115513.5860	266.9250	751116	
16708	116080.3560	113897.4710	479.2640	751118	
16709	116584.0250	113423.6070	372.8960	780815	
16710	114833.5040	112224.4190	774.2010	780815	
16711	116002.8840	112246.4970	486.6580	751121	
16712	116158.0130	113969.4070	752.6230	781017	
16713	116081.3570	113875.3690	506.3020		
16714	116019.9540	112728.7100	776.1710	780815	
16716	116055.0190	113565.8290	467.6320	780606	
16717	115163.8410	112382.4770	908.5490	780815	
16718	116048.2440	112619.5610	791.9230	780815	
16719	116048.5240	113129.5940	500.3960	751126	
16720	116261.6950	114103.6060	738.0930	780815	
16721	114081.4100	104966.0000	0.0000	660211	
16722	116009.7900	104909.4500	0.0000	660214	
16723	116143.6500	105482.5700	530.9600		
16724	112032.3500	115986.3600	0.0000	660211	
16725	115996.1100	115887.5200	159.7600	791123	
16726	114997.6600	115249.4700	0.0000	660211	
16728	114747.4800	114315.0900	0.0000	660211	
Lu 16729	116246.9350	108291.7960	14.7000	631214	
16730	116255.0420	108373.7780	17.5100		
16731	116094.2970	112048.8020	775.4420	780815	
16732	116093.3700	111988.9810	775.1130	780815	
16733	116111.8900	114260.1250	467.4320	751127	
16734	116608.3550	115449.7820	375.5940	780815	
16735	115927.9600	111303.1110	443.1670	780606	
16736	115233.4700	114649.5900	0.0000	791123	
16737	116526.1640	115350.2050	235.5370	751201	
16738	116505.1500	115290.2660	235.6200	751202	
16739	116649.3050	115381.2480	265.8090	751201	
16740	115959.5250	111631.9900	478.3910	751201	
16741	116539.3510	115374.4520	219.2320	751205	
16742	116514.4700	115300.3720	218.1740	751205	
16743	116631.6020	115533.1200	231.0160	780606	
16744	116212.7570	114028.2030	737.5770	780815	
16746	115974.5070	112829.1760	474.3300	780606	
16747	116014.0890	112591.7030	765.2400	780815	
16750	115769.3600	111559.2500	506.5700	780606	
16751	116039.5150	113520.7460	467.2940	780606	
16752	116597.8170	115479.3430	377.4370	780815	
16754	115136.5590	112303.3500	935.1060	780815	
16755	116070.5940	113767.7880	466.7720	780606	
16756	116519.1750	115357.1590	219.6000	780606	
16758	115118.0070	112275.1430	938.3240	780815	
16759	117229.9280	105367.3880	470.5550	791123	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
18428	116139.9760	114693.3620	527.8030	811123	
18429	115944.1350	112212.5560	577.0370	811123	
18430	115974.3420	111357.7130	724.7410	811211	
18431	116115.6640	114025.6010	608.0640	811211	
18432	116652.5610	113645.7470	773.4200	811211	
18433	115927.4830	111594.2250	601.7160	811211	
18434	115842.7520	112354.0650	441.1470	811211	
18436	116120.4640	114655.9850	527.4620	811123	
18437	116140.0910	114740.9950	537.2960	811123	
18438	116085.0260	114788.2270	543.8950	811123	
18439	116165.3260	113998.5340	712.3520	811211	
18440	116012.0250	112221.7100	654.9970	811211	
18441	116021.7380	112250.1290	560.2910	811123	
18442	115961.2940	112225.4850	582.5740	811123	
18443	116198.9980	114153.2720	535.7560	811123	
18444	115910.3440	111741.0540	774.8020	811211	
18445	116015.6750	112590.5000	700.7130	811211	
18446	108150.8900	113385.5640	664.6900	811209	
18447	107789.9670	114353.5900	597.5700	811209	
18448	108657.4510	114855.3200	549.3200	811209	
18449	116118.0390	113956.1330	613.8220	811211	
18451	116145.5480	113787.2750	536.8450	811123	
18452	116034.9890	112131.5270	735.3250	811211	
18453	116331.3950	114133.3010	861.6570	811211	
18454	116003.9810	113440.7040	575.3850	811211	
18456	116047.1390	112170.9940	570.6600	811123	
18457	116504.8880	113322.8260	773.2370	811211	
18458	115715.8780	111629.7190	776.2700	811211	
18459	115362.0710	112307.9350	436.1140	811211	
18460	116246.6360	114725.8270	780.9840	811211	
18461	116562.0940	114300.6980	731.3300	811211	
18462	116353.1100	114157.4860	862.2630	811211	
18463	116060.2600	114038.1650	558.6790	811118	
18464	116084.0910	114029.9040	605.2920	811211	
18465	116042.3850	112369.0000	572.3860	811118	
18466	116165.9430	114493.5110	607.5110	811211	
18467	116190.8000	114585.4730	611.1910	811211	
18468	116026.7400	112272.7280	559.6130	811118	
18469	116246.6860	114422.6820	738.7280	811211	
18470	113984.8500	112208.5390	525.5770	811118	
18471	116179.3580	114421.3010	534.6790	811118	
18472	116376.5910	114192.6240	866.6320	811211	
18473	116137.1820	113914.8630	536.6040	811118	
18474	116096.8150	113454.1970	549.0770	811118	
18475	116093.4220	112423.3450	531.5370	811118	
18476	116205.8940	111710.0150	761.3000	811211	
18477	115631.3910	109104.7670	524.0030	811209	
18478	115609.9740	109187.3670	508.6200	811209	
18479	115347.7760	109401.2010	507.3010	811209	
18480	115814.4110	109091.4520	204.6880	811209	
18481	116232.1830	114718.9800	775.5540	811211	
18482	116074.2390	114820.7280	547.9100	811118	
18483	115987.3660	112467.9550	359.6000	811118	
18484	116030.6060	113039.6700	560.7210	811118	

Lu

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 113

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
18541	116002.9560	112308.9100	539.7550	811118	
18543	115960.1460	112176.8420	538.8730	811118	
18544	116249.9230	114801.5040	776.9800	811211	
18545	116196.0030	113782.7220	535.5960	811118	
18546	112883.6940	109008.5000	254.4860	840302	
18547	116139.6530	114926.2890	514.9970	811118	
18548	116134.8370	114921.6630	514.9590	811118	
18549	116524.2880	108193.5800	265.5230	811209	
18550	116162.5740	114553.9520	521.7000	811118	
18551	116246.8300	114840.2800	775.7730	811211	
18552	112891.4610	108980.4750	257.4200	840302	
18553	116193.1370	113917.2630	535.9240	811118	
18554	115876.5750	111804.0690	775.0290	811214	
18555	115896.0940	111842.7190	775.1540	811214	
18556	116040.6950	113138.4550	560.3700	811118	
18557	116022.9340	113019.5370	572.4300	811118	
18558	116108.0280	112980.7510	594.3630	811215	
18559	116030.4890	111874.2130	531.1110	811118	
18560	112855.1560	108964.6400	260.1640	840301	
18561	116054.7200	112112.2500	572.3510	811118	
18562	116101.9170	114891.9460	515.6940	811112	
18563	116003.7480	112173.9260	586.5230	811118	
18564	116093.2420	112480.7500	531.9230	811118	
18565	115991.1380	112561.3760	572.7650	811118	
18566	116336.2350	114345.6030	881.7660	811214	
18567	116705.6420	114286.1480	768.6560	811214	
18568	112835.3080	108994.8580	263.6490	840301	
18569	116089.5640	112455.1610	531.8830	811118	
Lu 18570	116456.3080	108062.8190	312.7670	811209	
18571	116175.3100	114012.4300	548.4540	811118	
18572	116102.0490	112421.3130	531.3430	811118	
18573	116251.0710	114879.1860	776.1660	811214	
18574	116132.6310	113993.5860	562.0300	811118	
18575	112819.7680	109078.9250	271.4610	840301	
18576	116478.0700	113143.4420	767.7920	811214	
18577	115949.4230	111653.8500	595.9610	811214	
18578	116027.3590	112354.9320	558.9810	811112	
18581	116151.5840	114667.7280	539.7920	811215	
18582	116126.9490	114775.6130	540.2070	811215	
18583	116168.2020	113951.7660	548.7090	811215	
18584	116250.2390	114875.1800	774.1720	811214	
18585	116236.0620	114881.2720	773.5030	811214	
18586	116208.7750	114689.7430	609.6660	811214	
18587	116212.6860	114733.2950	609.4460	811214	
18588	116043.1200	113994.1430	563.3350	811215	
18589	116107.0360	114815.0620	527.2300	811213	
18591	112794.4380	109151.4460	274.2300	840301	
18592	116109.2570	113954.4860	597.3060	811214	
18593	116215.6830	114333.6740	547.5630	811215	
18594	116246.2080	114245.8090	547.7600	811215	
18595	116249.0670	114665.8620	739.7230	811214	
18596	116041.5060	114779.8210	550.4260	811215	
18597	116124.9400	115121.2900	489.9860	811215	
18598	116333.3610	114406.5480	688.6650	811214	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
18599	116257.3160	114066.3420	533.6610	811215	
18600	116265.1530	114298.4230	547.1140	811123	
18601	116082.7070	114979.5750	514.5740	811123	
18602	116037.7930	114758.0440	555.7520	811123	
18603	115996.8920	112611.6640	573.0200	811123	
18605	116065.6640	113137.2600	559.5750	811123	
18606	116428.3230	108082.4790	316.2500	811209	
18607	115995.6350	112590.9920	570.0940	811123	
18608	116106.0540	113461.8360	561.2240	811123	
18609	116022.1620	112227.0340	572.7500	811123	
18610	116110.7380	113990.4660	596.1350	811214	
18611	116000.3180	112262.1160	535.4460	811123	
18612	116136.5850	112263.8210	532.0570	811123	
18613	112743.8880	109222.9280	286.4880	840301	
18614	116091.8640	112226.7300	547.5650	811123	
18615	116070.3990	113344.1620	560.2700	811123	
18617	112836.9020	109387.8420	541.8110	840301	
18619	112741.5780	110051.9100	528.5100	840301	
18620	112934.1030	109984.0640	519.3310	840301	
18622	113092.7520	109768.3500	527.2310	840301	
18623	116089.0820	113943.9020	595.5930	811214	
18624	116061.9240	113952.1000	570.4170	811123	
18625	116338.7400	111921.0450	769.9490	811214	
18626	116377.3300	111843.0960	767.0230	811214	
18628	112714.2130	109248.9360	286.9240	840301	
18629	116169.6130	114522.6440	533.9390	811123	
18630	116106.8310	114948.3090	521.1500	811123	
18631	115949.6820	112157.8200	592.0180	811123	
18632	116473.4650	113067.4360	768.4160	811214	
18633	116074.4890	111764.3380	776.2340	811214	
18634	116059.2450	111820.7780	775.9390	811214	
Lu 18635	116401.7900	108071.2820	318.1520	811209	
18636	116065.5730	113956.3850	592.1600	811214	
18637	116044.9650	114720.3760	558.0660	811123	
18639	116251.4940	114806.4450	609.0310	811214	
18640	116184.5560	114001.9320	560.3370	811123	
18641	116011.7830	112613.2410	702.9390	811214	
18642	112660.0440	109325.9360	299.3350	840302	
18643	116162.3760	112258.2780	695.9470	811214	
18644	116169.3550	114066.2010	548.0250	811123	
18645	116476.5540	113002.8540	769.0510	811214	
18646	115988.6210	112628.2420	700.4910	811214	
18647	116042.9160	113405.8400	575.3010	811123	
18648	112847.4240	109709.6220	557.7470	840301	
18649	112596.1390	109755.1750	546.1020	840301	
18650	116150.5430	112222.1740	542.3640	811123	
18651	116178.4210	113922.5340	543.5340	811123	
18652	116023.5260	112214.9730	572.6750	811123	
18653	116024.1320	112245.0960	572.3480	811123	
18654	116087.1930	113958.7860	572.9060	811123	
Lu 18655	116229.1790	114755.3330	609.2660	811214	
Lu 18656	116392.8860	108043.0910	321.0580	811209	
18657	113327.3000	110091.8200	503.3300	840302	
18658	113435.1700	110486.0400	504.2900	840301	

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
18659	113480.9500	111130.5200	506.2600	840301	
18660	113546.5000	111516.1800	510.5600	840302	
18661	116028.0230	112977.9800	572.5100	811123	
18662	115967.4350	112609.6360	697.8570	811214	
18663	116080.2940	113194.0240	559.4940	811123	
18664	112600.5290	109387.7530	309.3160	840301	
18665	116061.4610	114721.8980	559.9320	811123	
18666	116096.2840	113509.3900	548.5440	811123	
18667	115990.5660	112734.7000	559.4920	811123	
18668	116117.0111	112018.8920	544.9570	811123	
18669	116028.0820	112102.0860	560.2600	811123	
18670	116029.1630	112069.4120	560.0730	811123	
18671	112551.9910	109459.7920	319.1820	840302	
18672	116110.8180	114773.8870	552.6330	811123	
18673	116051.4360	113140.3030	571.8910	811123	
18674	116061.1140	113203.4240	571.8930	811123	
18675	115981.2510	112583.3790	694.8940	811214	
18676	116228.6770	114912.5710	775.9750	811214	
18677	116259.6800	114751.3150	739.3600	811214	
18678	116116.6340	112367.2960	531.2440	811123	
18679	116576.5170	118119.4130	264.9610	811209	
18680	116178.3560	113961.8810	560.7540	811123	
Lu 18681	116420.1200	108017.8260	323.2440	811209	
18682	116171.4590	112055.4610	542.8470	811123	
18683	117244.5300	106385.7400	300.3300	811209	
18684	117355.0300	106512.3400	318.2500	811209	
18685	117322.6600	106246.1300	318.2700	811209	
18686	112485.2300	109531.0620	331.3040	840301	
18687	112657.8360	109265.3400	275.2020	840301	
18688	112503.0700	109551.5300	577.1100	840301	
Lu 18689	116479.8320	107989.1760	326.5370	811209	
18690	112446.7460	109589.4860	339.2670	840301	
18692	112602.3310	109338.4490	264.2510	840301	
18693	115962.6730	112136.7840	593.3320	811123	
18695	116077.1650	113988.0530	589.2960	811214	
18696	116083.9450	113743.6060	562.7900	811123	
18697	116182.1300	114091.4450	547.0460	811123	
18698	116113.9720	114875.6170	527.0180	811122	
Lu 18699	116501.9620	107072.8710	332.7320	811209	
18700	115920.4650	111656.9190	592.6360	811214	
Lu 18701	116597.3050	108071.7720	264.5590	811209	
18702	116101.4350	114996.3210	520.4190	811123	
18703	112361.3990	109713.1870	357.2740	840301	
18704	116175.6800	113693.1350	547.7890	811123	
18705	113976.2590	111504.4900	543.9430	811123	
18706	116659.0780	113734.7460	770.4670	811214	
18707	116095.8740	113437.0090	521.6140	811123	
18708	116000.0950	112583.6040	691.0730	811214	
18709	116491.5570	108018.5350	327.5230	811209	
18711	112560.5540	109412.6360	254.8020	840301	
18713	116176.7190	113736.9660	547.9060	811123	
18714	116185.3150	113755.9200	547.7880	811123	
18715	116497.7680	107941.4150	334.5080	811209	
18716	116439.0560	108228.0140	263.2120	811209	

	FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
	18823	116158.8110	114786.0270	608.7490	811214	
	18824	116118.8600	114818.9160	540.3120	840229	
	18825	116673.0290	113805.3170	768.9100	811214	
	18826	116155.5870	112357.3320	905.1730	811214	
	18827	116041.2570	111718.1150	774.9840	840229	
	18828	116122.0630	115058.7960	514.1650	840229	
	18829	116104.1840	113509.5740	559.4340	840229	
Lu	18831	116426.9730	108102.4480	356.8100	840229	
	18832	116132.4590	114899.3750	775.0190	840229	
	18833	116051.5790	114791.7130	568.2110	840229	
	18834	116112.5000	112421.3690	913.0820	840229	
	18835	112470.5210	109549.0300	235.6280	840301	
Lu	18836	116453.8330	108101.5710	359.2880	840229	
	18837	116179.0660	114062.3350	560.5700	840229	
	18838	116077.9750	114047.2610	581.8130	840229	
	18839	116153.0440	113836.0990	606.7920	840229	
	18840	112470.0760	109578.4190	233.4910	840301	
Lu	18841	116639.6350	108055.4940	314.6020	840229	
	18842	116541.2030	107973.5290	264.0610	840229	
	18843	116026.2570	112505.0420	584.7650	840229	
	18844	115937.2760	111622.5150	570.9610	840229	
	18845	116030.5810	112582.4280	582.5770	840229	
	18846	116037.3310	112045.6720	584.4670	840229	
	18847	116697.3030	114126.1770	767.9730	840229	
	18848	116023.9700	112985.3990	583.9590	840229	
	18849	116036.6550	112953.5900	583.6640	840229	
	18850	116151.3080	113993.1160	574.1730	840229	
	18851	116109.5720	113451.7320	573.6150	840229	
	18852	116681.8850	114457.1420	768.4330	840229	
	18853	116047.9900	114820.4290	571.4960	840229	
	18854	115983.3140	111685.2290	559.2680	840229	
	18855	112507.3170	109613.3160	223.3200	840302	
	18857	116075.9430	113228.3130	559.5720	840229	
	18858	116068.3390	113254.2840	559.2380	840229	
	18859	116021.3670	112620.6630	585.0430	840229	
	18860	116253.6230	114846.1320	738.4690	840229	
	18871	116240.8170	114036.6410	545.9220	840229	
	18872	115980.9470	112688.3030	572.6830	840229	
	18873	116050.3620	112025.6770	559.4990	840229	
	18874	116087.6390	112476.2630	919.1460	840229	
	18875	116093.7230	113395.8110	585.6070	840229	
	18876	112577.6130	109641.9060	219.7220	840302	
	18877	115975.3290	111490.6070	345.4790	840229	
Lu	18878	116493.9280	108031.9400	263.7320	840229	
	18879	116644.6760	108008.8310	316.4360	840229	
	18880	116505.9270	108111.9510	324.7750	840229	
Lu	18881	116287.1940	114036.9020	545.5030	840229	
	18882	116507.8730	107996.6310	370.3160	840229	
	18883	116239.4650	114531.1000	561.2010	840229	
	18884	116134.5240	114803.1020	551.7320	840229	
Lu	18885	116619.0830	108102.4250	316.0710	840229	
	18886	116639.6310	107973.9960	314.9280	840229	
	18887	115955.8880	111364.6290	530.7340	840229	
	18888	116200.0620	113670.5190	535.0530	840229	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

SIDA 118

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	KATKLASS
18889	116135.5210	114775.3040	605.3930	840229	
18890	116525.8190	107974.1210	372.8450	840229	
18891	116141.6350	113956.7340	711.1440	840229	
18892	116070.5350	112500.4500	921.9300	840229	
18893	116674.6290	113898.4400	766.8790	840229	
18894	116549.8620	108040.5450	361.1720	840229	
18896	116667.2420	114512.2990	765.8810	840229	
18897	112653.5770	109692.1170	209.3430	840301	
18898	116366.1240	111624.2340	772.7730	840229	
18899	116054.1910	113251.0430	571.4990	840229	
18900	116130.8400	113550.6940	559.9870	840229	
18901	116154.5270	114930.1600	526.6940	840229	
18902	116137.3470	115083.6480	519.6300	840229	
18903	116016.9820	112486.1350	568.8590	840229	
18904	116557.2920	107978.2910	375.4320	840229	
18905	116090.4670	112523.7000	924.5530	840229	
18906	115954.0900	111652.8210	620.7870	840229	
18907	112023.2010	110061.5560	415.2130	840301	
18908	116113.9430	113959.0330	709.4480	840229	
18909	116135.3120	114835.1780	774.8690	840229	
18910	116116.4560	115095.0220	501.3760	840229	
18911	116074.1230	113365.0560	573.8670	840229	
18912	116031.5540	112284.9680	372.6750	840229	
18913	112723.5850	109702.0070	201.2530	840301	
18914	111959.1330	110121.6300	390.1920	840301	
18915	112083.6800	110019.1600	560.7900	840301	
18916	111871.8500	110337.2700	541.9800	840301	
18918	116573.1430	108031.8930	359.9560	840229	
18919	116565.5360	108055.6680	360.6550	840229	
18920	115952.8100	111343.9470	529.7850	840229	
18922	116186.5470	113715.7120	560.5940	840229	
18923	116121.2110	112515.3190	926.7540	840229	
18924	116164.0110	114868.4020	608.1540	840229	
18925	116077.4820	114830.1030	573.8370	840229	
18926	116068.3780	112002.3100	556.6510	840229	
18928	116143.7600	112246.9790	554.5370	840229	
18929	116691.7200	114055.4400	767.1640	840229	
18930	116201.9020	114104.5660	559.8500	840229	
18931	111926.5330	110135.1590	428.9630	840302	
18932	116130.7400	113370.3330	716.2950	840229	
18933	116136.1790	114749.6190	774.8590	840229	
18934	115954.0900	111579.7410	721.8380	840229	
18935	116600.0840	108041.3210	360.4310	840229	
18936	116551.4130	107926.4410	262.5010	840229	
18937	111937.4240	110139.0050	383.5960	840301	
18938	17166.7910	2117.0830	382.8290	840301	
18940	113302.5710	109876.4060	512.1600	840301	
18941	115978.5210	111498.5580	558.6450	840229	
18942	116057.4150	112063.5290	571.7650	840229	
18943	17130.2710	2141.0080	437.1490	840301	
18944	116133.8610	112454.5340	932.9700	840229	
18945	116683.9670	113960.2390	765.1400	840229	
18946	116669.6620	114493.9360	766.3340	840229	
18947	116112.5310	116348.8070	714.3140	840229	

Lu

	FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
	18948	116554.7640	108096.8190	362.7830	840229	
	18949	116131.3240	114732.7520	774.9720	840229	
	18950	116672.2770	114570.0470	765.4410	840229	
	18951	116110.0020	113494.7860	573.1700	840229	
	18952	116571.5030	108006.9440	377.2250	840229	
	18953	116104.8510	113990.6430	707.1960	840229	
	18954	116681.7410	113998.9580	764.9090	840229	
Lu	18955	116585.2620	108091.9490	355.9920	840229	
Lu	18956	116613.7260	107996.1270	357.1280	840229	
	18957	19086.3790	2127.6330	380.0050	840301	
	18958	116077.2230	113362.4840	585.7230	840229	
	18959	19061.9760	2134.1990	444.9430	840302	
	18961	18970.7730	2140.2330	455.2340	840301	
Lu	18962	18994.3200	2129.7350	379.3230	840301	
Lu	18963	116590.6760	107994.0130	363.0360	840229	
	18964	116166.5710	113536.6860	559.5920	840229	
	18965	116123.8450	113447.5000	572.5130	840229	
	18966	116158.5530	113447.6000	571.8580	840229	
Lu	18967	116583.1920	108042.3640	363.6500	840229	
Lu	18968	116606.5020	108050.9410	360.4830	840229	
	18969	116114.0590	113444.2260	565.3030	840229	
	18973	116203.5440	113965.6000	573.0120	840229	
	18974	19052.7260	2163.0810	440.2410	840301	
	18976	116010.6860	112435.8170	571.3110	840229	
Lu	18977	116595.7900	107990.6960	312.7840	840229	
	18978	116091.3840	114806.0290	576.1920	840229	
	18979	116020.3340	112525.8980	565.1330	840229	
	18980	116131.2930	114886.7970	539.2730	840229	
	18981	18990.6800	2132.6200	526.8400	840301	
	18982	115992.9700	112726.3720	571.8820	840229	
	18983	19090.0250	2174.0500	444.0070	840301	
	18984	115975.6320	111322.2180	529.0030	840229	
	18985	115963.0440	111610.0310	573.6860	840229	
	18986	18888.1860	2166.7540	465.5250	840301	
	18987	19031.3200	2149.8300	526.1000	840301	
	18988	115918.1960	111603.0960	575.6040	840229	
	18989	19053.1000	2191.5600	444.0000	840302	
	18990	19028.9500	2179.7900	444.0700	840301	
	18991	18984.9200	2148.3160	439.5400	840301	
	18992	116033.2990	112878.3260	570.9210	840229	
	18994	116004.0800	112650.6270	564.0100	840229	
	18995	19136.3520	2169.8590	439.5950	840301	
	18996	18631.0260	2171.0420	471.7260	840301	
	18997	116029.6100	112887.6210	563.4020	840229	
	18999	116116.9460	114785.6430	564.0440	840229	
	19001	116103.7800	114035.9350	702.3920	840229	
	19002	115986.9190	112590.1710	597.3470	840229	
	19003	116059.4160	113078.4050	582.7580	840229	
	19004	116087.2990	113361.1020	711.4720	840229	
	19005	116061.7830	114833.9200	571.9100	840229	
	19006	116067.5960	114273.1510	576.6500	840229	
	19007	116169.8130	115119.4640	519.0750	840229	
	19009	116065.5470	113272.3260	571.6570	840229	
	19010	19012.3160	2152.8120	444.2400	840302	

LKAB KIRUNA
UTLISTNING AV FIXPUNKTER

1991-12-16

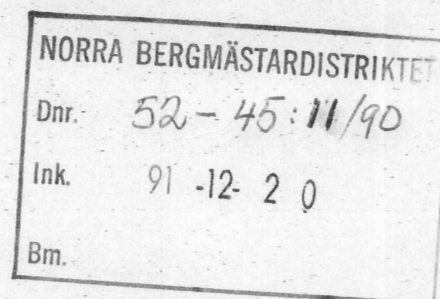
SIDA 120

FIXNR	X	Y	Z	DATUM	MATKLASS
19011	116054.9940	112175.3440	523.2230	840228	
19012	115968.1280	111605.3360	718.5950	840229	
19013	116003.2250	111731.3820	553.0420	840228	
19014	20404.1340	2250.8320	232.5490	840301	
19015	18792.8620	2186.6840	475.9780	840301	
19016	19135.3220	2189.2450	439.7460	840301	
19017	20642.0600	2327.8030	234.6140	840301	
19018	116150.3320	112373.3830	940.5520	840229	
19019	115972.7610	111419.5770	544.2130	840228	
19020	18935.7530	2178.0030	459.7530	840301	
19021	18995.2510	2133.9950	453.9830	840301	
19022	18732.7430	2151.3250	423.0040	840301	
19023	116248.8230	114668.3830	775.7670	840229	
19024	116232.0580	114717.7770	775.4150	840229	
19025	19160.4530	2165.2260	443.3600	840302	
19026	18771.1830	2164.6990	444.0330	840301	
19027	19168.2430	2137.9250	443.3710	840301	
19028	115907.5670	111590.7520	577.7740	840228	
Lu 19029	116530.0860	108043.5960	378.7960	840229	
19030	116110.2780	114746.8030	606.5590	840229	
19031	116212.3050	114157.7720	559.3700	840228	
19032	16683.6000	2140.6040	488.5160	840301	
19033	116063.3610	112158.6090	534.8760	840228	
19034	116048.5420	112204.3820	534.7080	840228	
19035	20714.2830	2326.0750	252.6430	840301	
19036	18982.8730	2188.1230	443.3920	840302	
19037	18932.0150	2163.5710	443.6130	840302	
19039	116077.3970	114793.8780	578.0820	840228	
19040	116244.4540	114253.2140	561.1620	840228	
19041	115905.3390	111570.8480	579.0310	840228	
19042	18662.7970	2171.6850	491.2610	840301	
19043	19060.4610	2176.3970	457.9520	840301	
19044	19198.6530	2191.9480	443.2820	840302	
19045	116143.3730	114840.3420	550.9780	840229	
19046	116236.8610	114883.3040	776.1340	840229	
19047	18679.6900	2202.1440	493.5650	840301	
19048	19183.2720	2208.3320	442.9780	840301	
19050	116085.3240	114756.5110	603.7370	840229	
19051	115909.3370	111630.4370	590.7050	840227	
19052	115909.3370	111630.4370	590.7050	840229	
19053	116126.7070	112021.9040	535.7230	840228	
Lu 19054	116526.6700	103113.5070	361.4710	840229	
19055	116526.5380	108138.1830	264.1970	840229	
19056	116006.9620	112442.1020	524.0710	840228	
19057	116003.5360	112447.5630	524.2230	840228	
19058	116029.6720	112347.5260	571.3210	840228	
19059	20721.7630	2363.3000	252.6020	840301	
19060	19233.4620	2206.7160	443.0180	840301	
19061	20754.7930	2340.2390	252.7370	840301	
19062	20753.2000	2334.0650	253.4560	840301	
19063	20776.6390	2333.4190	253.6060	840301	
19064	19236.6150	2185.7240	442.9500	840301	
19065	13820.1230	2186.9700	442.4570	840301	
19066	116259.9200	114953.8260	606.7210	840229	

Från	Sign.	Datum	Nr	Blad
cKGG	AS/el	1986-03-06	KG 86-67	1(2)+bil

Till

R Öhrn
L Åhlund
L Larsson
P Forsell
L Hermansson
A Schmiedhofer



LUOSSAVAARA UNDER JORD

Brytningsläge och malmtillgångSammanfattning

Rikmalmen är utbruten ned till skiva 235 m i den södra delen och ned till skiva 250 m i den norra delen. Forskningsgruvan har brutit ned skivpall mellan profil 27 och 31. (bilaga 1, 2, 4 och 5).

1

I gruvans södra del, mellan profil 5 och profil 20, är malmen utbruten ned till skiva 235 m, men nedanför finns 4 helt eller delvis tillredda resp rasborrade skivor. Skivhöjden är 7,5 m, ortavståndet c-c 10,0 m och ortminimiarea 5,0 * 3,5 m.

Inom de tillredda, rasborrade skivorna mellan 235 m och 265 m finns enligt bilaga.

	D1 - D3 malm	Huvudsakl. B-malm
Tillredd	842 kton in situ	493 kton in situ
Rasborrad	256 kton in situ	216 kton in situ

Totalt: Tillredd 1335 kton in situ

Rasborrad 472 kton in situ

2

I gruvans norra del, mellan profil 20 och profil 32 är malmen utbruten ned till skiva 250 m. Inom detta område finns en mäktig B1-malm, som Forskningsgruvan har brutit i skivpall. (bilaga 4 och 5). Skivpallen ligger mellan profil 27 och profil 31 och från nivå 250 m ned till nivå 365 m (bilaga 6). Forskningsgruvan har slutat brytningen i skivpallen i maj 1985. Inom skivpallen finns en betydande mängd B1-malm uppborrad och klar för brytning. (bilaga 6 och 7).

Kvar att bryta i skivpallen:

1045 kton fastklyftmalm med $Fe \sim 62\%$, $P \sim 0,04\%$, dvs
741 kton råmalm (med ca 15% gråberg).

3

Malmbeskrivningen finns i en äldre utredning, gjord
av geolog Paul Forsell, daterad den 12/9 1963.

Malmtillgång:

a) grovt räknat finns det idag
ca 7 Mton rikmalm kvar ned
till nivå 470 m.

b) brecciamalm ca 15Mton ($Fe > 30\%$)
från Dagen ned till 270 m.

Kvalitetsfördelningen

Det fosforrika partiet i gruvans södra halva
(profil 5-16) visar stora variationer i P-halt och
detsamma gäller i något mindre utsträckning om mitt-
partiet (profil 16-24). Det norra partiet (profil 24-31)
är däremot relativt homogent med avseende på P-halter.

Kvalitets- och kvalitetsfördelning mellan 235m och 370m

Profil	5-16	16-24	24-31	Hela gruvan:p.5-31
P%	0,5	0,08	0,04	0,3
Fe%	63	63	64	63
Mängd kton	≈2700	≈300	≈1 500	≈4 500

Mängden obruten malm 4 500 kton ned till nivå 370 m
är en mycket grov beräkning.

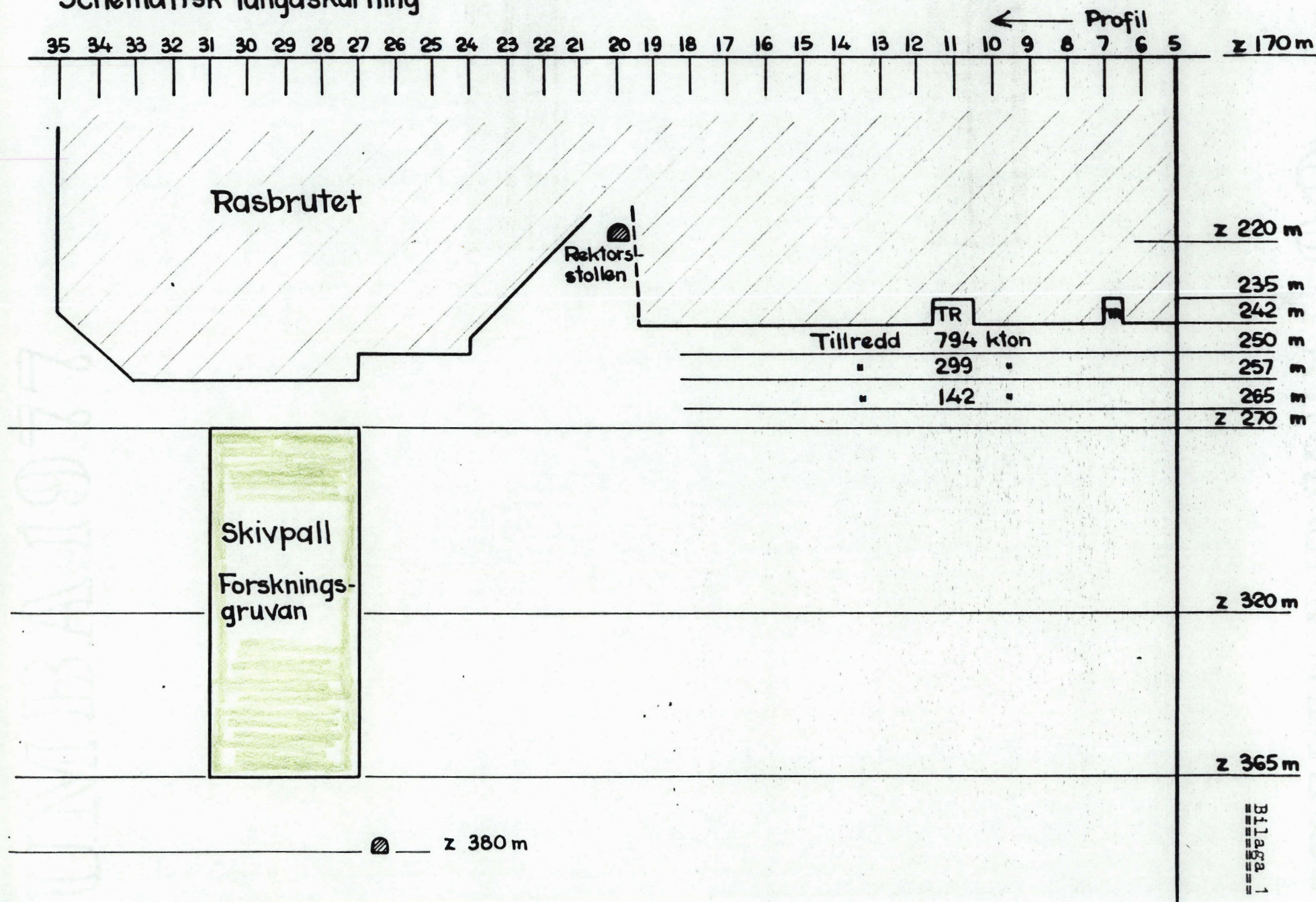
Underlag för uppgifterna i den här sammanställningen.

- A Gruvkartor över Luossavaara
- B Luossavaara, Malmberäkning av Paul Forsell daterad
12/9-1963.
- C Luossavaara, långsiktig brytningsplan daterad
12/4-1965, Lars Lindberg.
- D Brytningsvolym Forskningsgruvan-Luossavaara
5/2-1982, Lars Hermansson.
- E Luossavaara söder om Forskningsgruvan
KG 84-276, Lars Larsson.

Anton Schmiedhofer

Luossavaara, brytningsområden

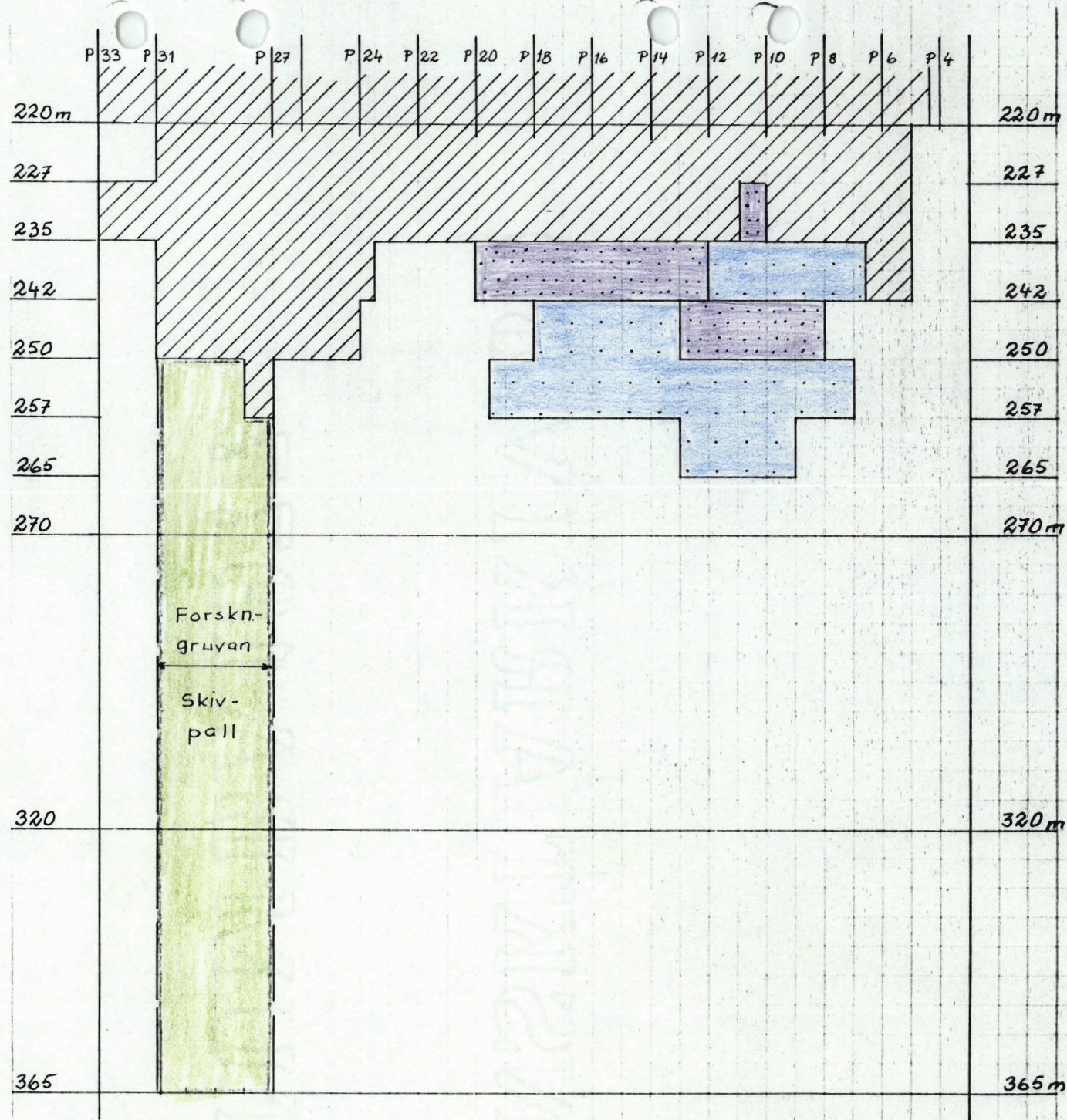
Schematisk längdskärning



Luossavaara -
gruvan

Brytningsläge: 1/6-85

-  Rasbrutet
-  Rasborrat
-  Tillrett
-  Skivpall



20/2-86
KGGP, 82

Sammanställning

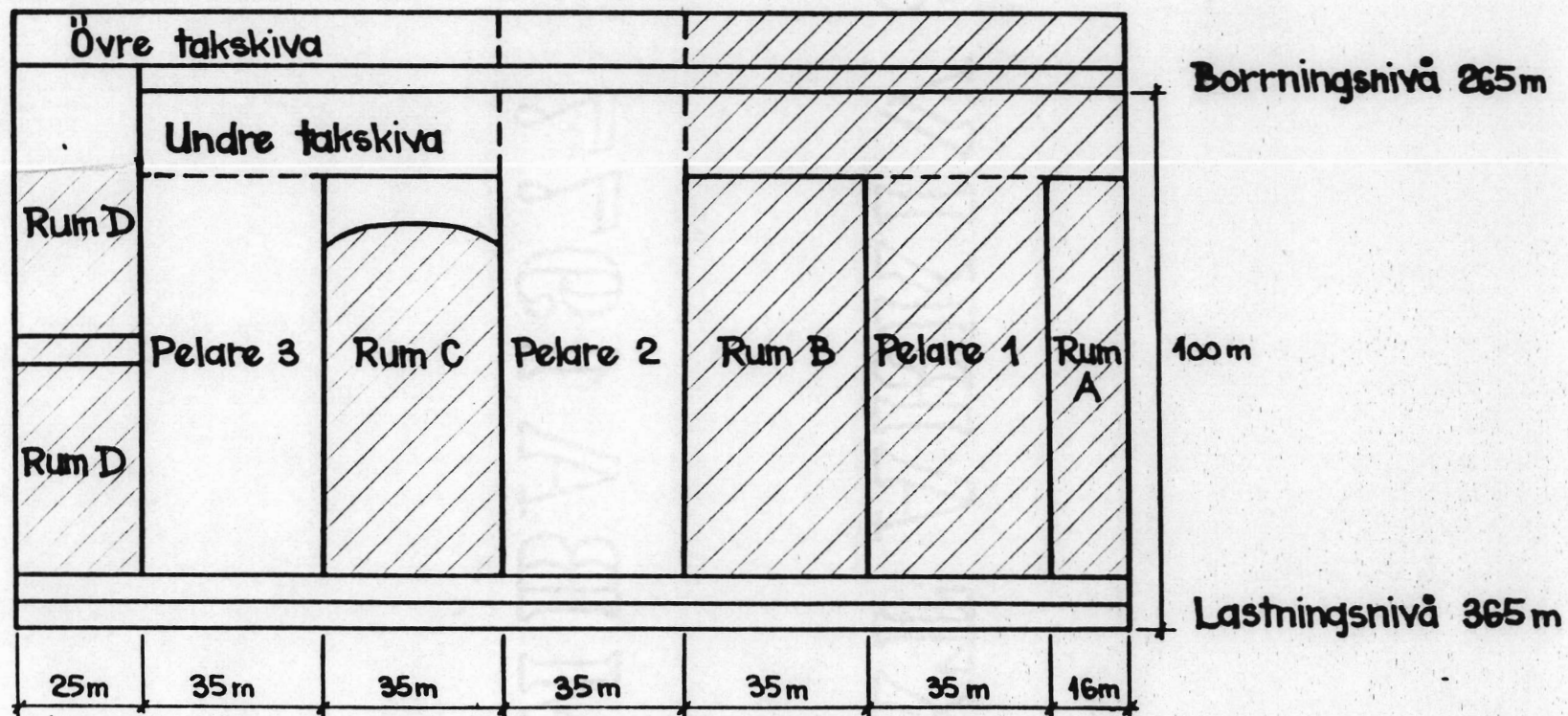
Luossavaara under jord. skivor: tillredda resp. rasborrade per 84-09-10.

Från Rapport: KG 84-276
av Lär Larsson

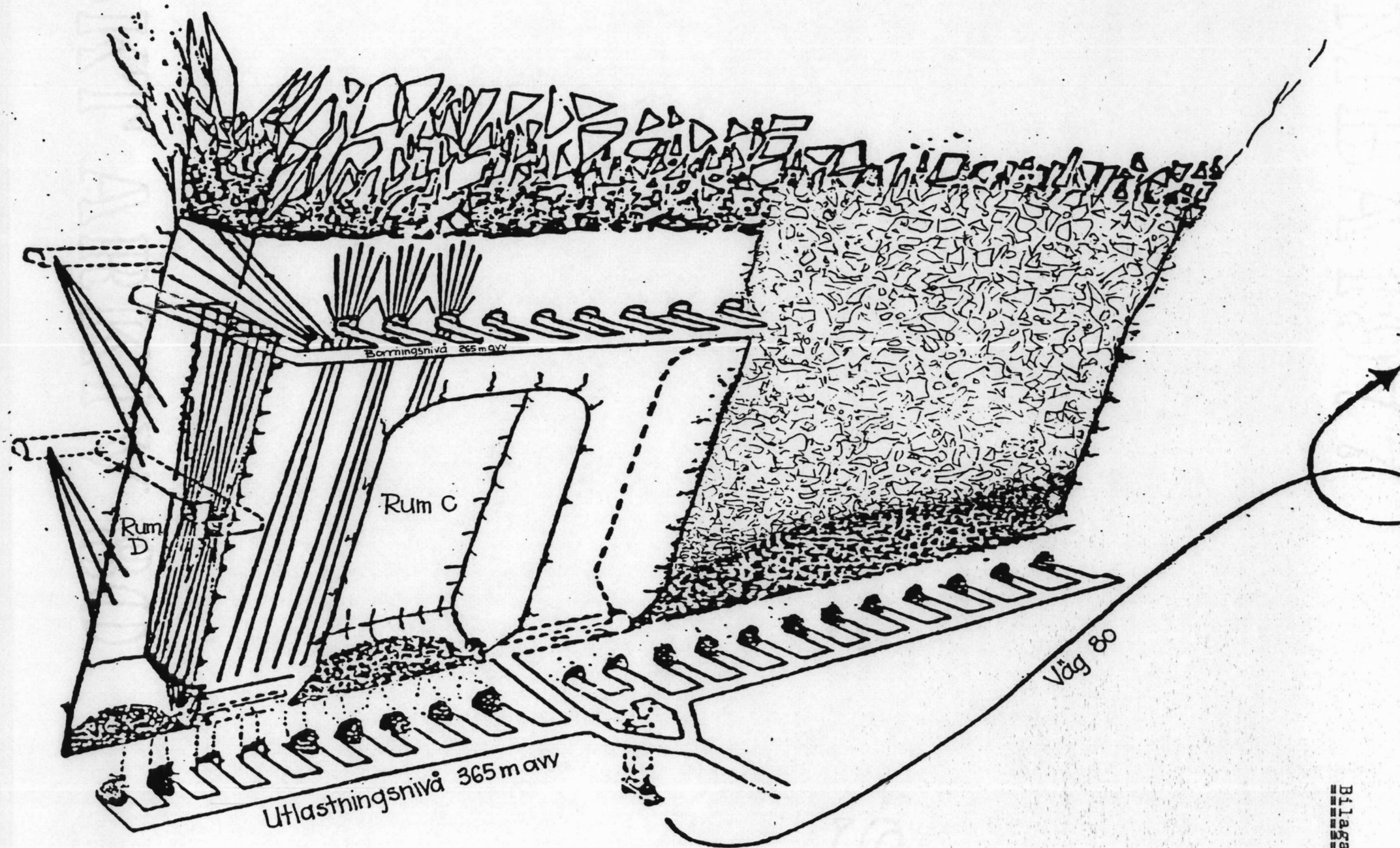
Område.	Profil 5 - 13							Profil 13 - 20							Profil 5 - 20		
	Malm-kvalitet	Tillredd malm Area m ²	malm Volym m ³	Rasborrad malm Area m ²	malm Volym m ³	fastklyft kton	Ej rasborrad Fastklyft kton	Malm-kvalitet	Tillredd malm Area m ²	malm Volym m ³	Rasborrad malm Area m ²	malm Volym m ³	fastklyft kton	Ej rasborrad Fastklyft kton	Tillredd kton	Rasborrad kton	
Profil 5 - 20																	
Skiva 235 m	D ₁ -D ₃	1344	10752	1344	10752	49.5	0	Huvud-sakligen B-malm	utbruten							49.5	49.5
" 242 m	"	7718	57885	0	0	0	266.3	"	5996	44970	5996	44970	215.9	0	482.1	215.9	
" 250 m	"	5990	44925	5990	44925	206.6	0	"	3443	25882	0	0	0	124.2	330.9	206.7	
" 257 m	"	4800	36000	0	0	0	165.6	"	4249	31867	0	0	0	153.0	318.6	0	
" 265 m	"	4454	33405	0	0	0	153.7	"	—	—	—	—	—	—	153.7	0	
Totalt	"	24306	182967	7334	55677	256.1	585.6	"	13688	102659	5996	44970	215.9	277.2	1334.8	472.1	
	D ₁ -D ₃	Tillredd malm 842 kton fastklyft					Huvud-sakligen B	Tillredd malm 493 kton fastklyft									
		Rasborrad-r- 256 " "						Rasborrad malm 216 " "									

Luossavaara "Forskningsgruvan"

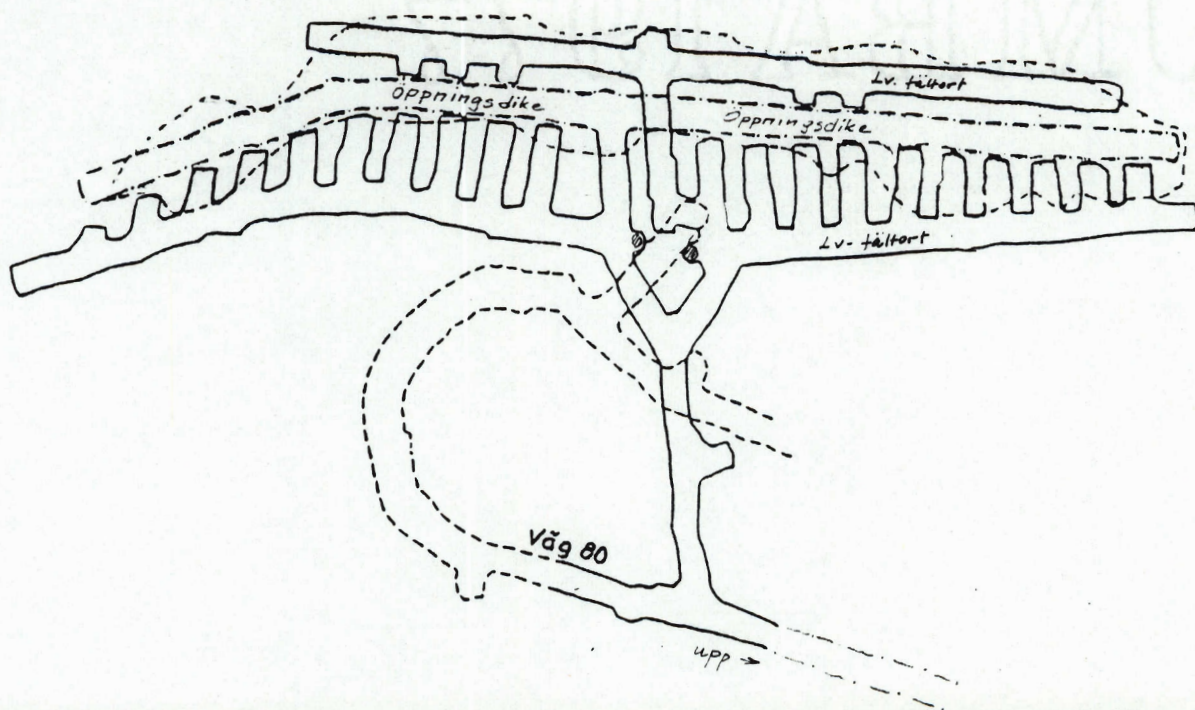
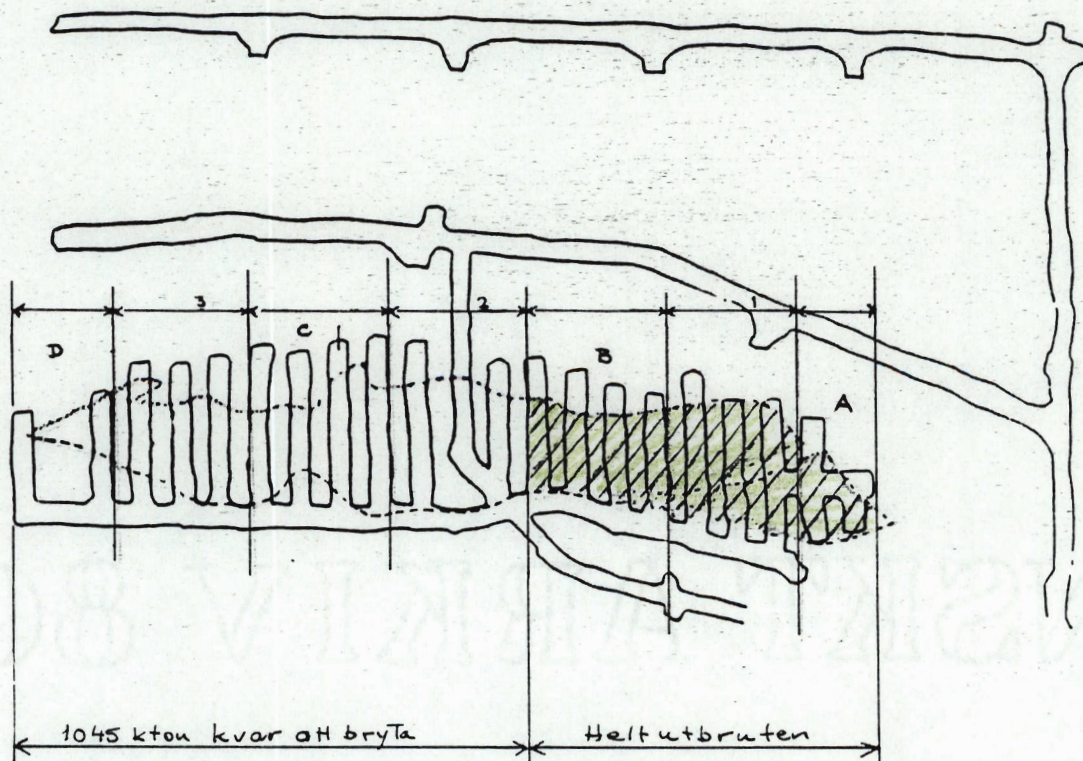
Brytningsläge



Utbrutet



Borrningsnivå 270 m



Lastningsnivå 365 m

Luossavaara "Forskningsgruvan"

Malm kvar att bryta, totalmängd för avsnitt 1-5

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar</u>
1 045 kt	672 kt malm
Fe ~62 %, P ~0.04 %	+119 " gråberg
	<u>791 kt råmalm</u>

Brytningsmängder från de olika avsnitten

- 1 Rum A
" B } utbruten
Talskiva för rum A och B

- 2 Mittpelare (mellan rum B och C)

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar</u>
500 kt malm	430 kt malm
Fe 62.5 %, P 0.04 %	+40 " gråberg
	<u>470 kt råmalm</u>

- 3 Slutbrytning rum c

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar</u>
80 kt malm	33 kt malm
Fe ~63 %, P 0.04 %	+16 " gråberg
	<u>49 kt råmalm</u>

- 4 Talskiva rum C

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar</u>
78 kt	56 kt malm
Fe ~60 %, P 0.06 %	+12 " gråberg
	<u>68 kt råmalm</u>

- 5 Lastningsnivå 365 m

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar</u>
387 kt malm	153 kt malm
(Fe 62.0, P 0.042)	+51 " gråberg
	<u>204 kt råmalm</u>

Totalt

<u>In situ</u>	<u>Utvinningsbar råmalm</u>
1045 kt	791 kt

Produktionsborrning

Bilaga 8

Mittpelare (pelare 2): ungefär 1/4 är uppborrad.

Takskiva rum C: är uppborrad

Pelare 3: ej brytvärd, låg järnhalt

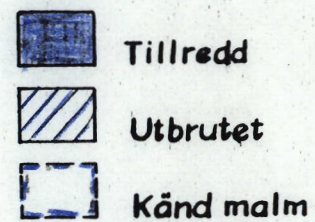
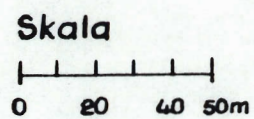
Takskiva rum D: ej brytvärd, ej borrad,
(låg järnhalt)

Lastningsnivå 365 m: hela ^{nivå} är uppborrad med Simba

1985-08-29

A Schmiedhofer/bl

Luossavaara



200m avv

200 m avv

300m avv

300 m avv

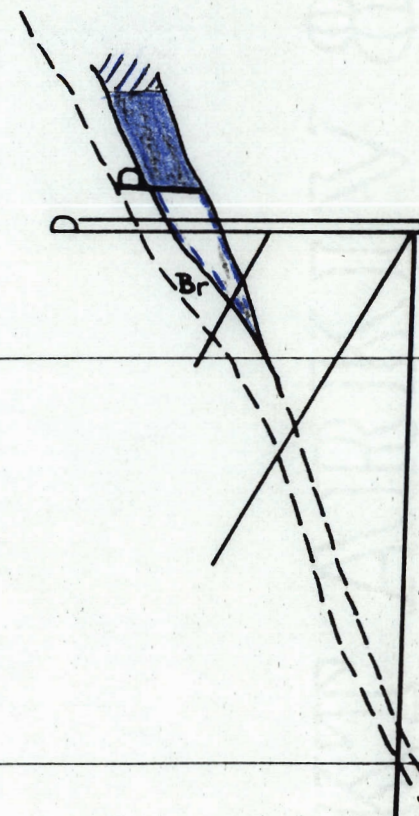
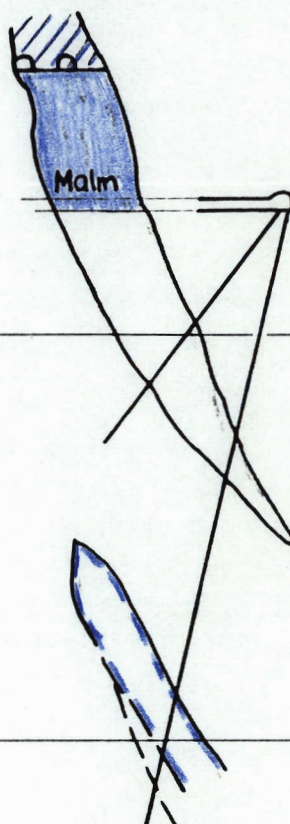
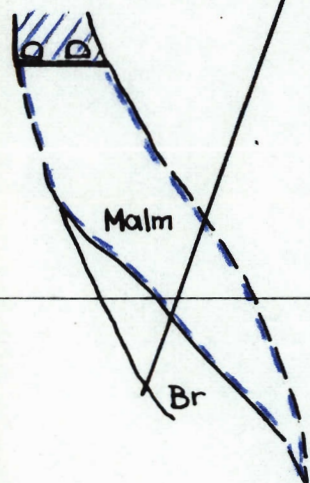
400m avv

400 m avv

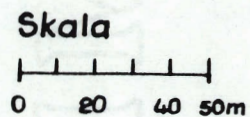
Profil 6

Profil 12

Profil 18



Luossavaara



-  Tillredd
-  Utbrutet
-  Känd malm

200 m avv

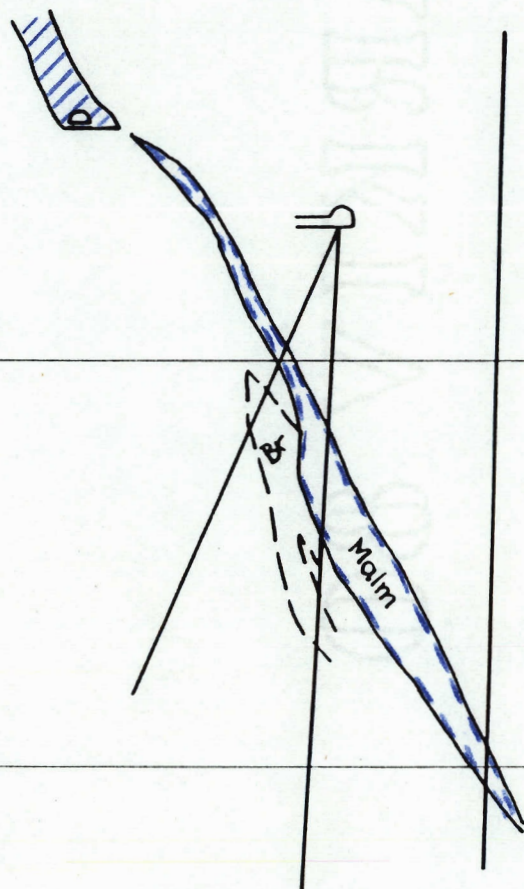
200m

300 m avv

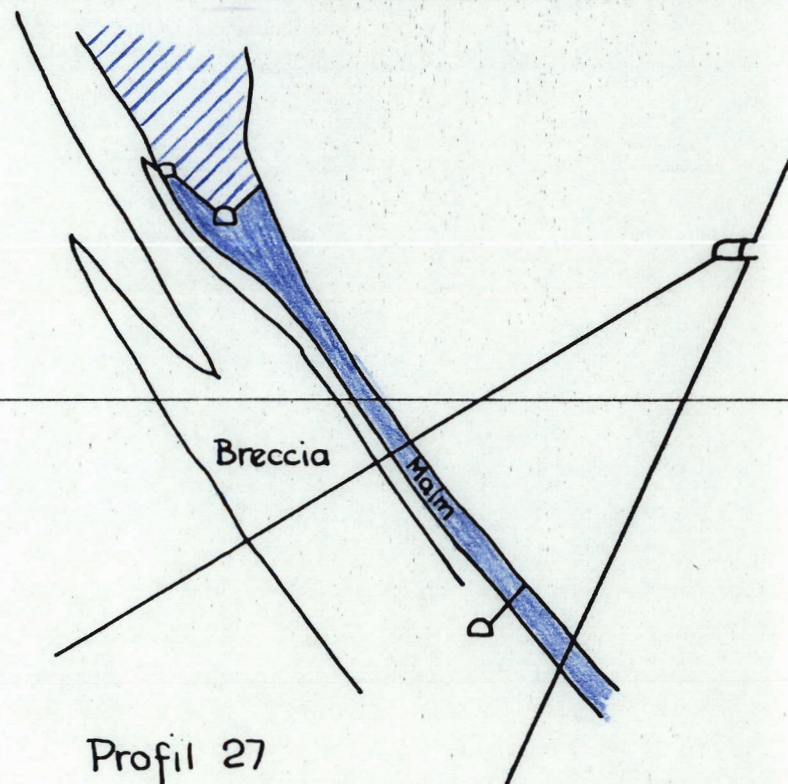
300m

400 m avv

400m

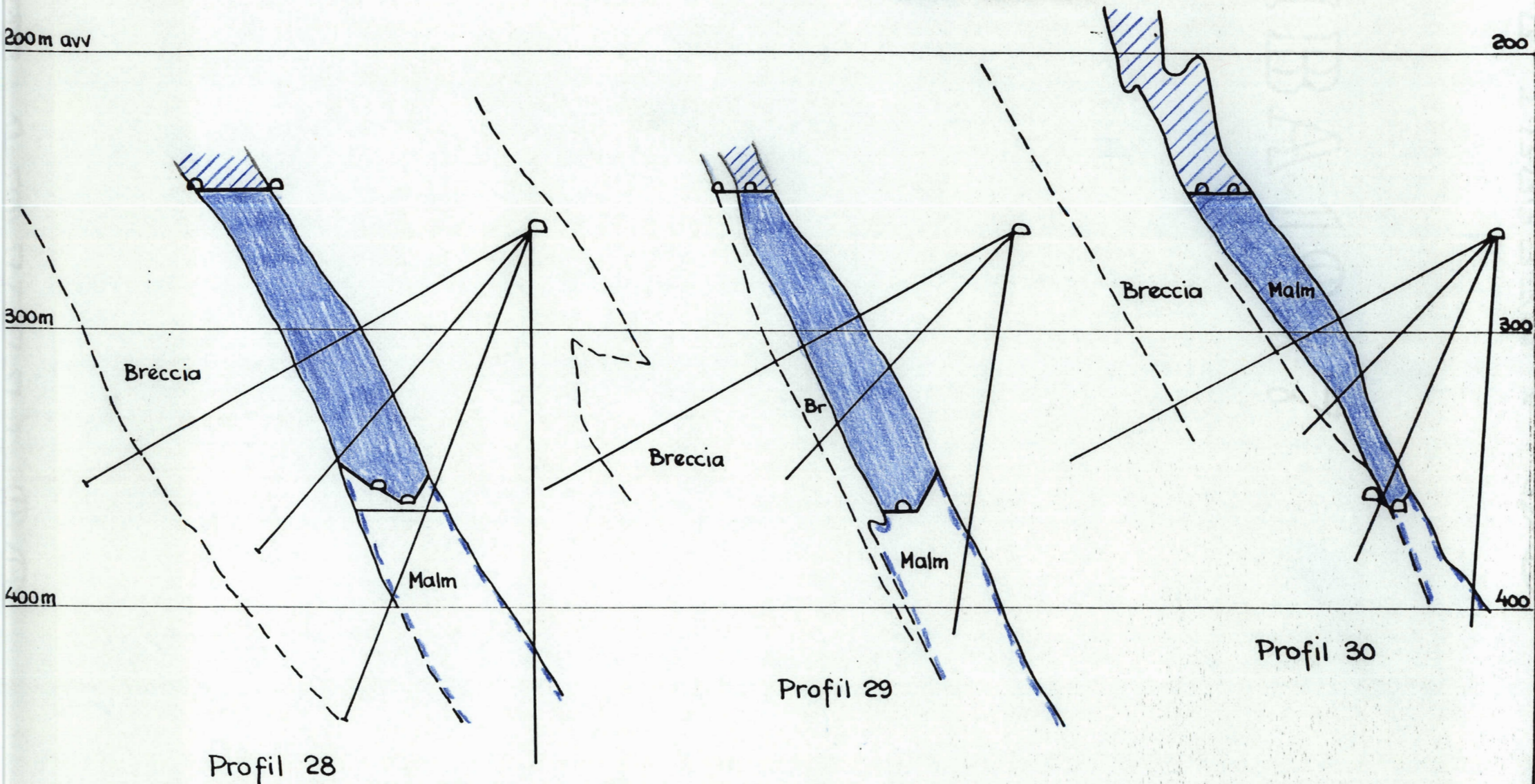
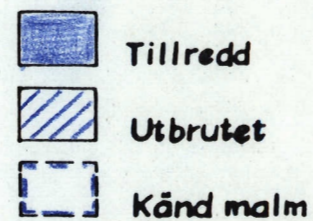
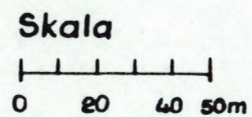


Profil 24



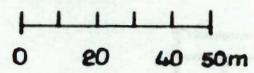
Profil 27

Luossavaara



Luossavaara

Skala



Tillredd



Utbrutet



Känd malm

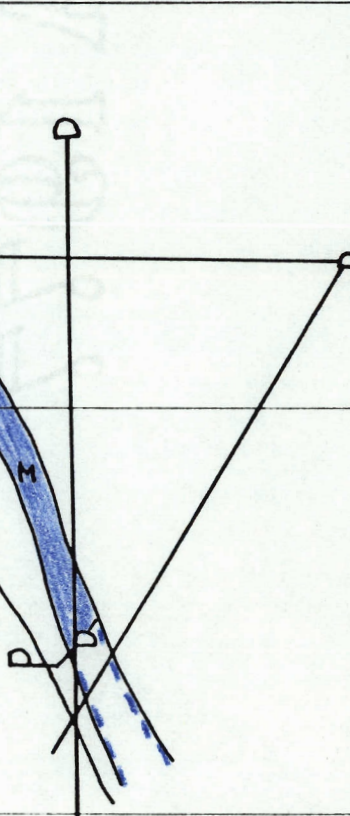
200m avv

300m avv

400m avv

Profil 31

Breccia



NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET	
Dnr.	52-45:11/90
Ink.	91-12-20
Bm.	

KIRUNAMALMERNAS

BILDNING

Tibor Parák

1973

mot öster. Av denna gång föreligger en kemisk analys som presenteras i tabell 10 (Bilaga 2). Analysen visar att järnhalten kan vara relativt hög. Denna halt är varierande även i fältets övriga diabasgångar och järnhaltsvariationer kan påvisas även inom samma gång.

Gångar av kvartsförande porfyr i Kiirunavaara är kända genom Geijer (1910). I hans monografi återfinns en detaljerad petrografisk beskrivning av dessa gångbergarter. Den längsta kvartsporfyrgången är ca 2500 m och skär igenom syeniten, syenitporfyren, malmen och även den kvartsförande porfyren. Genom anläggningsarbeten V om Kiirunavaara har under senare tid flera dylika gångar blivit kända. Dessa gångar löper parallellt med varandra.

Undre Hauki-bergarterna

Från Kiruna centrum mot norr, till väster om berget Kurravaara, sträcker sig en omvandlad och järnmalmförande bergartssvit som i litteraturen benämns Undre Haukiserien. Dessa bergarter vilar mestadels på den kvartsförande porfyren (i stor utsträckning uppträder emellertid Per Geijermalmerna mellan de två bergarterna). Längst i norr däremot, ligger Undre Hauki-bergartsserien direkt på syenitporfyren. Detta har bekräftats genom diamantborrning (Dbh 1373). Stupningen hos denna bergartsserie är varierande. Den är flackast i sin södra del (omkr. 50°) och brantast i norr (omkr. 70°).

"Porfyrdetritus". Närmast ovan den kvartsförande porfyren och Per Geijermalmerna följer ett sericitiserat och silicifierat bergartskomplex, som sträcker sig från strax söder om Rektorn till strax norr om Syväjärvi i dagen. Denna bergart har även påvisats i Lappmalmen. I tidigare publikationer har den gått under benämningen "Rektorsporfyr" trots att den karakteristiska porfyrstrukturen saknas. Geijer (1950) uppger "The term 'porphyry' really is a misnomer, as a large portion of the rock body is not porphyritic at all and the rest not in typical way, but it seems the only label that can be used without introducing either an entirely new term, or one containing an uncertain genetic interpretation."

Två relativt vitt skilda bergartstyper räknas hit. Den ena som vanligen ligger direkt på den kvartsförande porfyren eller på Per Geijermalmerna, uppträder i sandstensliknande form och uppvisar diagonalskikt (fig. 20). Dylika fenomen har iakttagits i Rektorns-, Hauki-vaaras- samt Henrymalmens dagbrott. De magnetiter och hematiter vilka uppträder i denna bergart är ofta koncentrerade till mer eller mindre sammanhängande horisonter (fig. 21). Bergartstypen innesluter ofta fragment av järnmalm.

Denna sandstensliknande bergart övergår utan skarpa kontakter i en till färgen tegelröd eller ljusgrå mer homogen bergartstyp. Under mikroskopet kan "sfäroliter" observeras i denna. Detta torde vara

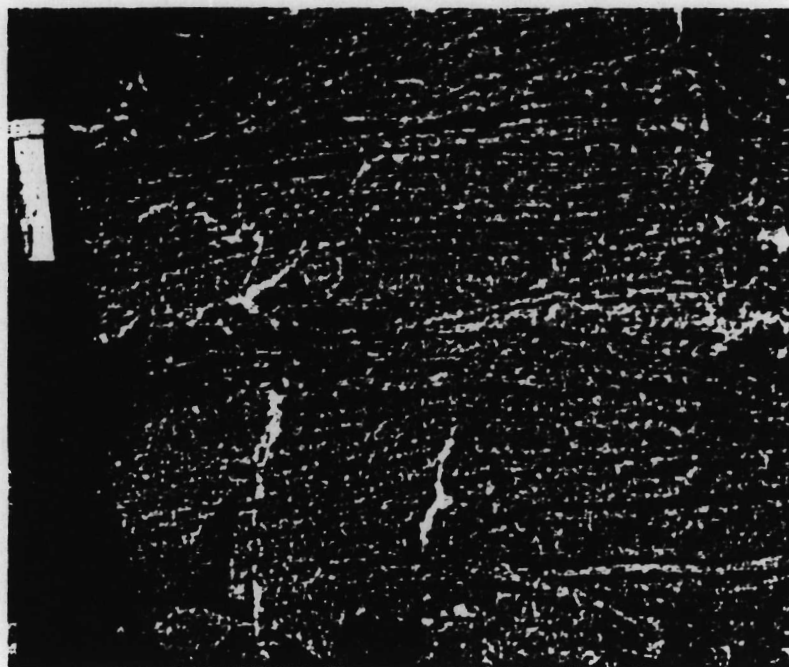


Fig. 20. Diagonalskikt i "porfyrdetritus". Rektorn.
Cross-bedding in "porphyry-detritus". Rektorn.

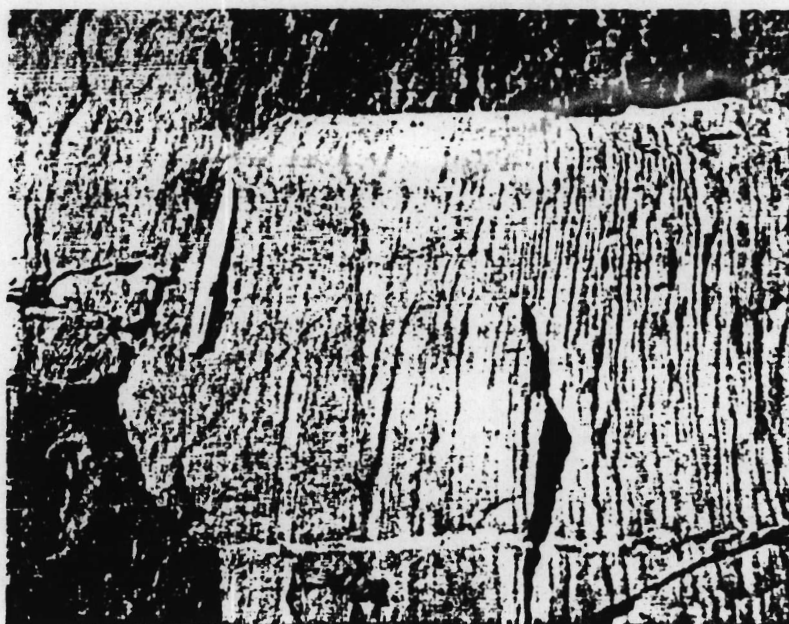


Fig. 21. Hematiträndning i "porfyrdetritus". Rektorn.
"Porphyry-detritus" with veins of hematite.
Rektorn.

den bergart som Geijer (1950) betecknade som "Rektorsporfyr" och som innehåller "fältspatsföroliter". Påpekas bör att inneslutningar av sericitkvartsit förekommer i denna tegelröda bergartstyp. Dessa bergarters material härrör förmodligen delvis från underliggande porfyrier, i synnerhet den kvartsförande porfyren, och delvis från vulkanisk sand och aska. I den sandstensliknande typen dominerar detritus av porfyr, medan vulkaniskt material utgör den dominerande komponenten i den andra typen. På grund av omkristallisering kan en mikroskopisk undersökning knappast ge några entydiga svar på frågan om bergartens ursprung.

I denna detritus uppträder talrika upp till några dm breda pegmatitgångar. De består huvudsakligen av kvarts, ankerit, järnglans, kalcit och sur plagioklas. Dessa gångar korsar på sina ställen kontakten mellan malmen och porfyrdetritusen, vilket alltså avslöjar gångarnas senare tillkomst.

De senare undersökningarna medelst Geiger-Müller-mätare påvisade "fläckvis" radioaktiva partier i porfyrdetritusen. Hitintills har ingen identifiering av radioaktiva mineral skett, men det torde icke vara uteslutet att det råder ett samband mellan porfyrdetritusens zirkon-orthit-innehåll (se nedan) och dessa radioaktiva partier.

Makroskopiskt kan fältspat, kvarts, järnglans och mer sällan glimmer urskiljas. En mikroskopisk undersökning visar att bergarten består av K-fältspat, kvarts, och i mindre utsträckning kalcit, sericit, ankerit, albit, hematit, magnetit. Även barit, turmalin, zirkon och orthit påvisades i helt liten skala.

De nya kemiska analyserna av porfyrdetritus presenteras i tabell 11 (Bilaga 2).

Geijer (1910) omnämner i sin monografi en porfyrbergartstyp från Nokutusvaarafältet som uppträder bland Undre Haukibergarterna och som "is accordingly structurally different from the great mass Kiirunavaara-Nokutusjärvi, which occupies a lower level; it is also more siliceous. It is quite identical with that found by Zenzén between Luossavaara and Haukivaara. This type of porphyry may be called the Nokutus type". Denna "Nokutus typ" är säkert påvisad i Nokutusvaara men dess sammansättning och struktur liknar den kvartsförande porfyren. Denna bergart ligger i porfyrdetritusens horisont.

Syenitporfyr Hauki-typ. Bergarten är i allmänhet grå med ljusare och mörkare varianter. Den är finkornig och delvis massformig, delvis förskiffrad. Bergarten har utbildats i varierande dräkt mellan mandelsten och strökornfria typer. Talrika kalcitsliror genomdrar bergarten. Syenitporfyrens mäktighet varierar och kan uppgå till över 100 m. Bergarten är impregnerad av magnetit och hematit. Dessa järnoxider uppträder ibland samlade till malmhorisonter. Flerstädes

karakteristiskt drag kan nämnas att fylliten är genomträngd av talrika kvartssliror. Dessa sliror uppträder på ett sätt liknande kalcit-slirornas uppträdande i syenitporfyr Hauki-typ. Även sliror och körtlar av kalcit, ofta tillsammans med kvarts, som i sin tur är kopparkisimpregnerad, tillhör den karakteristiska fyllitstrukturen. På sina ställen kan små insprängda korn av svavelkis iakttagas. Deras spridning är orienterad efter skiffriheten. Fyllitens kemi presenteras i tabell 15 (Bilaga 2).

Vid Haukivaara ligger fylliten direkt på Per Geijermalmen. Den intensiva förkastningstektoniken i detta område kan belysas med hjälp av de i Undre Haukibergarterna inskjutna ribborna av fyllit.

Kvartsitsandstenen. Det yngsta etaget av Vakkobergarterna inom kartområdet utgörs av mäktig kvartsitsandsten med konglomeratinlagringar. Kvartsitsandstenen är ljusgrå till färgen. På sina ställen kan emellertid rostiga runda fläckar av vittrad fältspat eller smala mörka ränder av järnoxider iakttagas. Dessa mörka ränder avslöjar ofta ett diskordant skikt i kvartsitsandstenen.

Kvartskornens storlek varierar och ca 60 % är mindre än 0,1 mm. Inlagringar av slamstensartad bergart tillhör den vanliga bilden. Tabell 16 (Bilaga 2) visar den kemiska sammansättningen av denna bergart.

I kvartsitsandstenen uppträder konglomeratbäddar i flera nivåer. Deras mäktighet varierar och kan ofta överskrida 50 m. Bollmaterialet utgörs praktiskt taget uteslutande av röda kvartsförande porfyrbergarter. Fragment av gråa finkorniga fyllitiska bergarter uppträder dock ej sällan i de lägre delarna av kvartsiten. Bollar av hematitmalm (ibland bandade) har iakttagits. Kvartsitsandstenen bryts i dagbrott vid Nukutusvaara.

Beskrivning av malmerna

Huvudmalmerna

Kiirunavaaramalmens utgående har en längd av ca 4000 meter med en genomsnittsbredd av 90 meter. Malmens djupgående är genom borrarningar känt ned till ca 1000 meter men magnetiska mätningar antyder en sammanhängande malmkropp ned till minst 1500 meter.

Luossavaaramalmens längd är 1200 meter med en genomsnittsbredd av 23 meter. Av borrarningarna att döma kilar malmen ut mot djupet och 300-400 meter under dagen smalnar den av till en i stort sett endast några meter bred malmskiva.

Luossajärvimalmen. Under de senaste åren har diamantborrningarna genomskurit en malmkropp som ligger under sjön Luossajärvi och

bildar en direkt fortsättning av Kiirunavaaramalmens djupare delar. Denna malm har sitt tak ca 500 m under sjöns vattenyta. Malmens längd beräknas vara ca 1000 m och dess genomsnittliga bredd 60 m.

Kiirunavaaras, Luossavaaras och Luossajärvis malmer ligger alla mellan syenitporfyren och den kvartsförande porfyren. Kontakt-ytan - och därmed också malmerna - stryker NNO och stupar vanligen 50-60°. Kontakterna mellan malmerna och porfyerna är tydliga och skarpa och ofta markerade med aktinolitskarn. Såväl i Kiirunavaara som i Luossavaara uppträder "malmbrecciabildningar" i syenitporfyren (och i underordnad utsträckning i den kvartsförande porfyren).

Gränsförhållandena mellan malm och syenitporfyr visar att de fenomen som tidigare kan ha uppfattats som "off-shoots" är resultat av tektoniska deformationer alternativt av intrusion av yngre gångporfyrier (fig. 23). Det har nämligen framkommit att en del av huvudmalmen får sitt "offshoot"-läge genom att en gångporfyr tränger sig en bit in i huvudmalmen parallellt med dess normala gränskontakt.

Ikke heller kunde man vid de senare undersökningarna påträffa "off-shoots" i Luossavaara trots att stora kontaktytor blottades i samband med dagbrottsverksamheten. I denna malmfyndighet är kontaktytan mellan malmbreccian och huvudmalmen överallt avgränsad av en kloritisk grönskarnszon. Detta förhållande är så markant att grönskarnet användes som cut off-gräns vid huvudmalmen. Kloritgrönskarnens tjocklek varierar mellan några cm och flera meter. I vissa fall uppträder förutom grönskarnet även en ljusröd fältspatbergart mellan detta och "malmbreccian".

Malmmineralen i dessa fyndigheter domineras av magnetit. Borrningarna visar att även hematit uppträder i Kiirunavaara-Luossajärvimalmerna.

I Kiirunavaaramalmens magnetitmalm har påvisats en upp till 25 meter bred hematitmalm med endast ringa magnetithalt. Av borrningarna att döma (de flesta utförda på 370 och 500 m nivå) kan man anta att hematiten uppträder i hela magnetitmalmens längd. I de flesta fall rör det sig emellertid om endast ett par decimeter breda hematitpartier. Geijer (1910) påvisade hematit i Kiirunavaaras sydligare delar i dagen. Vid djupborrningarna (800-1000 m nivå) i Kiirunavaaramalmen har dock hematiter icke påträffats.

I Luossajärvimalmen utgör hematiten drygt en tredjedel av hela malm-bredden i ett borrhål och intar en plats mellan magnetitmalmerna. Övergångarna är oskarpa och hematitmalmerna uppvisar i regel en liten magnetithalt.

En mikroskopisk undersökning visar att Kirunafältets hematiter har en identisk utbildning. Med undantag av den genom Geijer (1910) kända martitiseringsen i Kiirunavaaramalmens översta del i södra delen av

malkroppen har martitisering hitintills icke kunnat påvisas i dessa malmer.

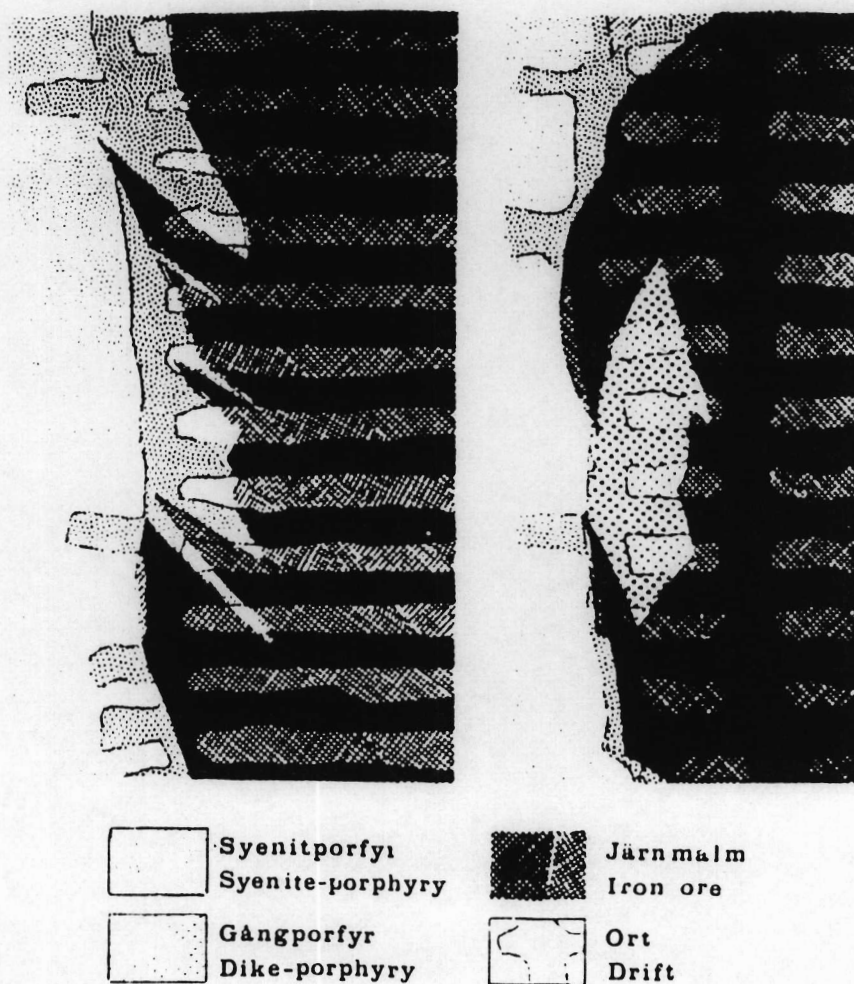


Fig. 23. "Offshoots" - liknande malmkilar i liggväggskontakten Kiirunavaara (från gruvkartan).
"Offshoots"-like ore-wedges in the footwall-contact, Kiirunavaara. From the mine-map.

Malmernas kornstorlek varierar något och Kiirunavaaramalmen är i stort sett något finkornigare än Luossavaaras.

Den viktigaste gångartsmineralen i dessa malmer är fluorapatit med ca 2,5 % F och 0,6 % sällsynta jordarter (hithörande data finns hos Geijer 1910, 1967, Parák 1973). Apatitens kornstorlek ligger omkring

0,08 mm. Vanligen föreligger en skarp gräns mellan de apatitrika och apatitfattiga malmerna, vilka löper i stort sett parallellt med malkroppens längd.

De apatitrika malmerna uppvisar en rikligt varierande textur såsom apatitbandade eller laminerade malmer (lamineringen kan emellertid uppträda även i den apatitfattiga malmen), skelettmalm samt apatitfläckig malm.

Den apatitrika andelen avtar mot djupet i Kiirunavaara. Luossavaaramalmen är apatitfattig med undantag av fyndighetens södra del. Luossajärvimalmen utgörs till hälften av apatitrik malm.

Förutom apatit är hornblände (aktinolit) det vanligaste gångartsmineralet i dessa malmer. I mindre mängd ingår dessutom kalcit, biotit, kvarts, titanit, diopsid, talk och albit. Zirkon, orthit och monazit uppträder som accessoriskt mineral oftast i anslutning till apatiten. I den apatitbandade malmen i södra delen av Kiirunavaara påträffades av P Forsell små upp till 15 mm långa röda linser, vilka huvudsakligen bestod av monazit och litet albit. Dessa linser var konforma med apatitbandningen. Fyndet är med undantag av zirkon det första i sitt slag (som radioaktivt mineral) i Kiirunavaaras malkropp. Sulfidmineraler är sällsynta och deras uppträdande kan i regel bindas till tektoniska rörelsezonor.

Mörkgröna starkt förskiffrade, upp till några cm mäktiga inlagringar av en kloritiserad, starkt förskiffrad bergart, som löper parallellt med malmens kontakt, har observerats i Luossavaaramalmen endast några meter från kontakten. Dessa inlagringar kunde följas i flera meter men omständigheterna i samband med gruvverksamheten begränsade möjligheterna att bestämma deras utsträckning i strykningsriktningen. Liknande inlagringar påträffades även i en av de mäktigare brecciamalmgångarna väster om huvudmalmen.

Dessa malmers kemiska sammansättning illustreras i tabell 17 (Bilaga 2).

Tuolluvaara-fyndigheten ligger 4 km öster om Kiirunavaara. Till skillnad mot Kiirunavaara-, Luossavaara- och Luossajärvimalmen utgörs både ligg- och hängväggen i Tuolluvaaramalmen av en bergart som är mycket lik den kvartsförande porfyren. Själva malmerna utgörs av de genom förkastningar sönderstyckade och ursprungligen troligen sammanhängande malkropparna. En stor del av fyndigheten består av brecciamalmer. Malm- och sidostenskontaktarna är alltid skarpa.

Geijer (1920) omnämner att hematit i underordnad mängd uppträder i Tuolluvaaramagnetitmalmerna. Hematiten uppges där bilda grovkristallina klumpar (fig. 24) som sällan överskrider några cm:s genomskärning. Dessutom beskrivs järnglansen utmed sprickorna som sekundära bildningar. De senaste borrhningarna påvisade däremot en större, för-

De kemiska analyserna avslöjar att kaliumhalten dominerar över natrium i Per Geijermalmerna. Så var också fallet i Kiirunavaara-Luossavaaramalmerna.

Magnetitens och hematitens kornstorlek ligger i regel på 0,02-0,1 mm (hematitkornen är ofta större än magnetitkornen), medan apatiten har en kornstorlek på omkring 0,1 mm. Kantmartitisering har observerats på prov från Rektorn, Haukivaara och Lappmalmen.

Fyra av Per Geijermalmerna, nämligen Haukivaara, Rektorn, Henry och Nukutusvaara uppträder i dagen och är eller har varit i produktion, medan den femte - Lappmalmen - ligger ca 700 m under markytan och befinner sig i prospekteringsstadiet.

Den följande översikten av de enskilda Per Geijermalmerna bygger på arbeten av Geijer (1910, 1919, 1919a, 1950), Ljunggren (1956) och Parák (1969).

Haukivaara. Fyndigheten intar ett ovanligt läge jämfört med de övriga fyndigheterna (Per Geijermalmerna). De tektoniska störningarna (förkastningar, överskjutningar, småveck) som bestämmer malmens nuläge har även påverkat fyndighetens mineralogi samt banat väg för en kemisk omvandling. Detta gäller för både malmerna och sidostenen. I sprickorna (krosszoner) påträffades sekundära mineraler, t.ex. uranglimmer, - vilket för övrigt tidigare var okänt inom Kirunas malmfält.

Inom fyndigheten uppträder flera helt eller delvis separata malmkroppar. Malmmineralen utgjordes nästan helt av hematit. Diamantborrningarna visar att magnetitandelen ökar mot djupet. I de 10 meterna närmast ytan var apatiten liksom silikatmineralen utlöst.

Malmens kemi presenteras i tabell 18 (Bilaga 2).

Kontakten mellan malmerna och sidostenen är skarp. Malmkropparnas sidosten utgörs av porfyrdetritus, syenitporfyr Haukityp, agglomerat, sericitkvartsit, fyllit och kvartsitsandsten. Omvandlingarna omfattar silicifiering, sericitisering av sidostenen och martitisering av malmen.

Den allmänna stupningen är ca 50° mot öster.

Rektorn. Fyndigheten har en enklare uppbyggnad än Haukivaara. Malmen intar ett läge mellan den kvartsförande porfyren som utgör liggvägg och porfyrdetritus som utgör hängvägg. Den liggndrä delen av malmen består praktiskt taget enbart av magnetit och den hängndrä delen av hematit, där även martitisering i liten skala påvisats. I fyndighetens södra del kan diagonalskikt observeras i den apatitbandade malmen (fig. 25). Intressant är vidare, att den apatitrika

magnetitmalmen i fyndighetens centrala delar visar en utpräglad planförskiffring. Upp till flera m² stora platta ytor kan lätt klyvas i tunna skivor, vars tjocklek ofta understiger 1 cm (fig. 26).



Fig. 25. Diagonalskiktning i apatitbandade malmen. Rektorn.
Cross-bedding in apatite banded ore. Rektorn.



Fig. 26. "Planförskiffring" i magnetitmalmen. Rektorn.
Plan schistosity in magnetite ore. Rektorn.

Malmen uppvisar den högsta SiO_2 -halten bland Per Geijermalmerna och av de senare undersökningarna framgår att denna halt minskar mot djupet. Såväl malmen som sidostenen på hängväggen genomsettes av upp till några dm breda gångar bestående huvudsakligen av kvarts, ankerit, järnglans, kalцит och sur plagioklas.

Malmens kemi illustreras i tabell 19 (Bilaga 2).

Malmens sidosten har varit utsatt för silicifiering, sericitisering och karbonatisering, detta dock i mindre skala än i Haukivaara.

Stupningen är ca 50° mot öster.

Henry. Fyndigheten intar ett speciellt läge genom att malmskivan i sin norra del böjer sig åt väster och där uppträder med kvartsförande porfyryr på både ligg- och hängsidan. Detta läge är som de senaste undersökningarna visat betingat av en serie förkastningar.

Malmen består huvudsakligen av hematit. Magnetiten uppträder i den oregelbundna utlöparen som utgör västra delen av fyndigheten. Övergången mellan magnetit- och hematitmalm är kontinuerlig. Både hematit- och magnetitdelen är fosforrik, men i den magnetitdominanta delen kan en något högre karbonathalt påvisas. På sina ställen i malmens liggnära del kan apatitanhopningar som täcker flera m^2 iakttagas. I denna apatitmassa simmar brottstycken av hematitmalm (dessa malmbrottstycken uppvisar ofta en vacker apatitbandning).

Malmens liggvägg utgörs huvudsakligen av kvartsförande porfyr (och i mindre utsträckning av syenitporfyr i dess västra utkilning). Hängväggen utgörs av porfyrdetritus, fragmentmalm, P-fattig Haukiblodsten samt i mindre utsträckning av syenitporfyr Hauki-typ. Malmen stupar ungefär 60° mot öster.

Malmens kemi presenteras i tabell 20 (Bilaga 2).

Nukutusvaara. Malmfyndigheten utgör en direkt fortsättning av Henrymalmen mot norr. Fyndigheten utmärkes av nordvästliga och nära nord-sydliga förkastningar. Malmen, som ursprungligen bildade en enkel skivformad kropp, styckades upp av dessa förkastningsplan, vilket medfört att de västra partierna sänkts i förhållande till de östra.

Malmen består av magnetit och hematit på så sätt att magnetiten dominerar i fyndighetens norra del och hematiten i dess södra del. Nukutusvaaramalmen utmärkes av höga apatithalter. Apatiten uppträder oftast i tydliga skikt. Magnetiten visar ibland en skiktning efter kornstorlek konformt med dessa apatitskikt (fig. 27).

Malmens kemi presenteras i tabell 21 (Bilaga 2).

Rektorsmalmen uppvisar en eroderad överyta, dvs en yta som efter malmernas avsättning legat fri och eroderats. Detta framkommer tydligast i Rektorns dagbrott där malmen genom brytning avskurits ungefär i mitten så att kontaktrelationerna i ett ca 60 m vertikalt avsnitt (fig. 53) kan studeras på både ligg- och hängsidan. Det har tidigare omnämnts att den vanligaste bergarten i Rektorns häng utgörs av en malmimpregnerad porfyrdetritus med diskordant skiktning eller av syenitporfyr Haukityp.

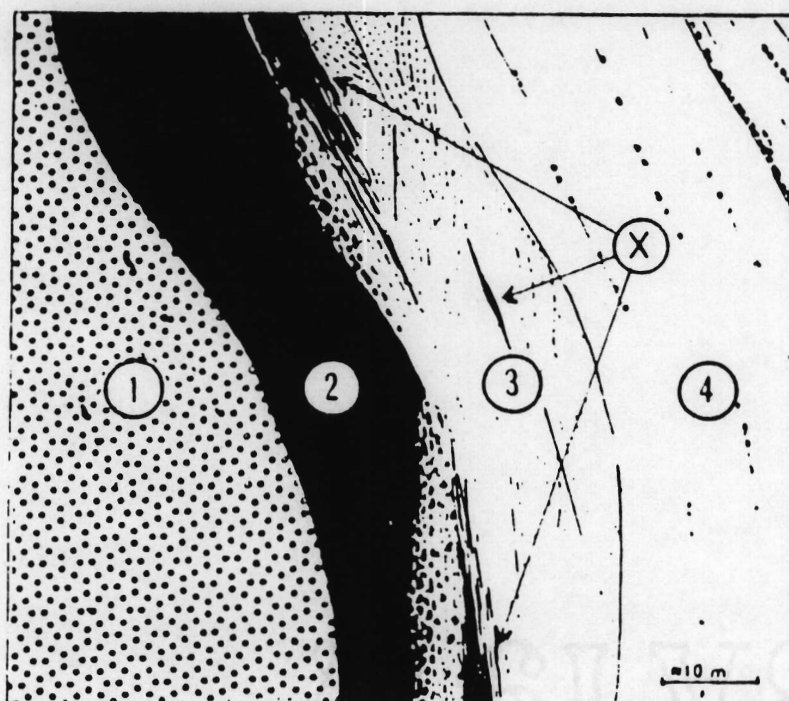


Fig. 53. Bilden visar Rektornmalmens ligg- och hängkontakter i fyndighetens mittersta del. OBS! Eroderad malmyta mot porfyrdetritus. 1 = Kvartsförande porfyr, 2 = Apatitbandad malm, 3 = Porfyrdetritus, 4 = Syenitporfyr (Hauki-typ), X = Hematitsliror.

Picture showing the footwall and hangingwall contacts from the central part of the Rektorn ore body. ATT! Eroded surface of the ore to the detritus of porphyry. 1 = Quartz-bearing porphyry, 2 = Apatite-banded ore, 3 = Detritus of porphyry, 4 = Syenite-porphyr (Hauki type), X = Thin layers of hematite.

Merparten av den förra bergarten är helt säkert sedimentära avsättningar medan den senare sannolikt är av vulkaniskt ursprung. Skissen (fig. 53) visar hur den apatitbandade malmen överlagras av porfyrdetritus. Denna bergart innehåller ett stort antal malmbrotttstycken

och fragment av den underliggande malmen. Dessa malmbrottstycken uppträder talrikast där malmkontakterna visar sig vara eroderade. Bilden påminner om Luossavaaramalmens hängsida där malmbrottstycken i form av inneslutningar uppträder rikligast närmast malmkontakten. En skillnad mellan fenomenen i Rektorn och Luossavaara föreligger dock. Medan malmfragmenten i Rektorn omges av en bergart som uppvisar vackra diskordantskikt, omges malmfragmenten i Luossavaara av lavabergarter (och konglomerat).

En annan viktig observationsmöjlighet har tillkommit genom skärningarna över gränsen mellan apatitbandade och kvartsrandiga (kvartsbandade) malmer.

Per Geijermalmerna består av apatitbandade malmtyper. Apatithalten avtar emellertid ofta i malmens översta del. Där Haukiblodstenen eller dennas kvartsrandiga varianter ligger direkt på den apatitrika huvudmalmen, vållar gränsdragningen i de flesta fall ingen svårighet. Undantag påträffades emellertid i flera borrhål (t.ex. Dh 1284, 370 och 1368). Där förekom en kontinuerlig övergång mellan den apatitrika malmen och den kvartsrandiga malmtypen.

Kvartsränderna börjar nämligen uppträda redan i den apatitrika magnetitmalm och sedan fortsätter denna randiga utbildning uppåt tills hela materialet övergår i en typisk apatitfri kvartsrandig magnetit-hematitmalm. Mindre enstaka kvartslinser uppträder här och var i huvudmalmerna men liknande fenomen har aldrig tidigare rapporterats från Kirunafältet.

Malmbreccia

Malmbreccians (typ 3, sid 45) intrusiva uppträdande utgjorde ett av de viktigaste argumenten för huvudmalmernas intrusiva bildning (Geijer, 1920, 1931b, 1960 m.m.). Författaren anser emellertid att Kirunafältets huvudmalmer icke bildats analogt med malmbreccian (typ 3), varför malmbrecciornas bildning kommer att diskuteras utifrån en annan bedömningsgrund.

Tidigare har omnämnts (sid 43) att den s.k. "malmbreccian" innefattar skilda typer av malmineraliseringar. I det följande skall uppmärksamheten riktas på förhållandet mellan dessa olika malmineraliseringar, vilket kan förmodas vara av stor vikt vid tolkningen av malmbreccians bildning.

Den ena typen av malmbreccia (typ 2, sid 43) uppträder som finkornig magnetitimpregnation, som magnetiträndning eller som magnetitfyllda mandlar i porfyren. Dessa typer av malmimpregnationer kan förmodas vara primära bildningar. Redan Geijer (1920, sid. 14) beskriver liknande "primära magnetitränder" i Tuolluvaaras porfyr. Samme författare (1920, sid. 34) jämför sedan dessa magnetitränder med magnetitmandlarna i Mertainsens porfyren.

Bilaga 2.

Malmanalyser i Huvudmalmerna (vikt %).
Ore analyses from the main ore bodies (weight %).

Tabell 17.

	Kiirunavaara						Luossavaara			Luossajärvi			
	86.03	82.71	67.69	82.71	3.11	90.68	81.72	74.42	36.28	30.97	8.42		
Fe ₃ O ₄	9.78	1.73	3.76	2.76	73.62	0.66	4.90	0.84	53.46	59.21	84.23		
Fe ₂ O ₃	2.06	1.21	3.65	0.72	10.4	2.57	6.15	1.13	2.00	0.49	0.91		
SiO ₂	0.04	0.06	0.09	0.04	0.02	0.04	0.11	0.06	0.01	0.01	0.01		
MnO	0.50	7.05	1.02	6.86	4.85	1.33	1.88	11.5	3.45	4.70	3.26		
CaO	0.42	0.47	1.63	0.39	4.13	1.34	1.79	0.74	0.32	0.17	0.07		
MgO	0.10	5.20	0.02	4.86	2.18	0.78	0.04	9.51	2.80	3.69	2.47		
P ₂ O ₅	0.19	0.24	0.60	0.13	0.20	1.06	0.54	0.02	0.74	0.14	0.12		
Al ₂ O ₃	0.22	0.26	0.86	0.02	0.03	0.92	1.55	0.01	0.03	0.02	0.01		
TiO ₂	0.13	0.23	0.20	0.13	0.23	0.16	0.23	0.17	0.18	0.11	0.16		
V ₂ O ₅	0.07	0.05	0.03	0.09	0.06	0.03	0.10	0.04	0.03	0.05	0.05		
Na ₂ O	0.20	0.13	0.20	0.11	0.02	0.23	0.26	0.05	0.04	0.05	0.01		
K ₂ O	0.004	<0.001	<0.001	0.002	0.002	<0.001	0.009	<0.001	0.040	<0.001	<0.001		
CuO	0.004	0.003	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003		
BaO	0.20	0.14	0.14	0.40	0.15	0.11	0.11	0.38	0.10	0.12	0.10		
CO ₂	69.09	61.06	66.08	61.78	53.74	56.07	62.56	54.44	63.64	63.82	65.00		
Fe	20.75	19.95	21.15	19.95	0.75	21.87	19.71	17.95	8.75	7.47	2.03		
Fe ²⁺	0.045	2.27	0.010	2.12	0.95	0.34	0.013	4.15	1.22	1.61	1.08		
P	0.11	0.012	0.007	0.074	0.040	0.042	0.014	0.010	0.062	0.020	0.057		
S	0.04	0.37	0.01	0.42	0.16	0.08	0.05	0.66	0.19	0.30	0.28		
F	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02		
Cl	100.13	99.88	99.93	99.74	99.23	100.07	99.46	99.61	99.74	100.07	100.16		

Rektornsmalmen (vikt %).
Rektorn ore (weight %).

Tabell 19.

	1. Dh 4 m 17	2. Dh 4 m 39	3. Dh 11 m 15	4. Dh 12 m 4	5. Dh 16 m 25	6. Dh 16 m 31
Fe_3O_4	18.41	25.37	24.75	32.88	11.28	3.81
Fe_2O_3	56.32	22.51	15.20	33.81	19.60	70.88
SiO_2	12.6	25.1	4.20	2.98	18.6	3.60
MnO	0.10	0.06	0.04	0.04	0.04	0.05
CaO	3.95	9.75	29.3	15.7	23.4	11.0
MgO	1.93	1.10	0.50	0.40	0.78	0.48
P_2O_5	0.59	6.03	21.40	11.20	16.59	5.80
Al_2O_3	1.05	4.45	0.63	0.35	3.50	0.33
TiO_2	0.82	0.32	0.53	0.31	0.33	0.63
V_2O_5	0.20	0.10	0.08	0.14	0.06	0.19
CO_2	3.64	1.12	1.42	0.94	1.70	2.08
Na_2O	0.02	1.06	0.04	0.05	0.28	0.03
K_2O	0.36	1.95	0.13	0.14	1.45	0.09
CuO	0.08	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03
BaO	0.01	0.06	0.01	0.02	0.01	0.01
Fe	52.71	34.10	28.54	47.44	21.87	52.33
Fe^{2+}	4.44	6.12	5.97	7.93	2.72	0.92
P	0.259	2.63	9.34	4.89	7.24	2.53
S	0.053	0.039	0.107	0.047	0.038	0.056
F	0.043	0.47	1.80	0.56	1.46	0.43
Cl	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01
Σ	100.18	99.51	100.18	99.60	99.14	99.49

Bilaga 3a.

No	Lokal		Typ	Fe ^{tot} %	P %	
195	Hen	-	189-105	M+H	39.0	7.15
196	"	-				
197	"	-	264-70	M	28.3	7.11
198	Nuk	-	269-75	M	6.9	1.46
199	"	-	269-85	M	22.0	0.05
200	"	-	243-60	M	35.5	0.76
201	"	-	265-65	M	6.8	0.54
202	"	-	253-120	M	17.2	6.06

8. Kiirunavaara malm 320 m nivå (Kiirunavaara ore 320 m level)

203	Y	-	14,5	M	69.2	0.05
204	Y	-	17,5	M	63.2	0.04
205	Y	-	21,5	M	67.8	0.58
206	Y	-	23,5	M	46.4	5.30
207	Y	-	25,5	M	63.6	1.38
208	Y	-	27,0	M	52.2	4.00
209	Y	-	29,0	M	67.7	0.15
210	Y	-	31,0	M	58.7	2.70
211	Y	-	33,0	M	48.9	5.20
212	Y	-	35,0	M	70.5	0.02
213	Y	-	37,0	M	47.6	5.30
214	Y	-	39,0	M	66.1	0.13
215	Y	-	41,5	M	63.2	0.02
216	Y	-	44,0	M	62.6	0.06
217	Y	-	45,5	M	67.7	0.07
218	Y	-	49,0	M	51.1	5.05
219	Y	-	52,0	M	53.6	0.11
220	Y	-	28,4	H	59.1	1.80
221	Y	-	37,8	H	66.6	0.003
222	Y	-	38,6	H	46.4	4.56
223	Y	-	37,6	H	68.3	0.04
224	Y	-	28,1	H	38.5	6.80

Kiirunavaara malm 800 m nivå (Kiirunavaara ore 800 m level)

225	Y	-	20	22-676	M	53.5	4.39
226	Y	-	20	22-678	M	59.3	2.04
227	Y	-	20	22-690	M	67.8	0.02
228	Y	-	20	8-485	M	67.9	0.07
229	Y	-	27,9	291-624	M	68.1	0.02
230	Y	-	27,9	290-716	M	69.3	0.02
231	Y	-	37,1	295-560	M	68.8	0.03
232	Y	-	37,1	295-504	M	48.9	1.97
233	Y	-	44,9	128-556	M	66.8	0.78
234	Y	-	44,9	128-655	M	62.3	0.09
235	Y	-	44,9	128-556a	M	60.9	1.98
236	Y	-	44,8	108-576	M	61.4	0.02
237	Y	-	44,8	168-578	M	42.8	6.62
238	Y	-	44,8	168-594	M	51.9	4.56

9. Luossavaara malm (Luossavaara ore)

239		19-160	M	55.6	2.68
240		22-400	M	38.1	0.31
241		54-45	M	56.9	0.01
242		54-60	M	51.3	0.01

No	Lokal	Typ	P _e ^{tot} %	P %
243	54-75	M	68.5	0.01
244	54-99	M	59.5	0.01
245	19-167	M	20.2	0.27
246	19-197	M	18.8	0.01
247	22-410	M	18.7	0.02
248	27-10	M	65.4	0.01
249	27-50	M	21.4	0.01
250	27-85	M	31.4	0.005
251	54-125	M	24.1	0.10
252	23-10	M	32.3	0.01
253	23-21	M	38.9	0.01
254	23-38	M	35.2	0.02
255	23-50	M	25.4	0.02
256	23-70	M	22.4	0.03
257	47-40	M	23.4	0.01
258	47-60	M	22.7	0.02
259	47-80	M	10.7	0.02
260	47-100	M	23.1	0.02

10. Luossajärvi malm (Luossajärvi ore)

261	225-615	M	68.6	0.03
262	225-642	M	69.7	0.05
263	225-644	M	68.2	0.01
264	225-656	M	49.2	4.96
265	225-676	M	67.8	0.10
266	225-690	M	61.1	1.95
267	225-698	M	55.7	2.22
268	225-718	M	53.4	3.47
269	331-702	M	64.3	0.15
270	331-712	M	33.7	7.26
271 } 272 }	331-720	M+H	60.7	2.42
273 } 274 }	331-728	M+H	59.9	2.42
275 } 276 }	331-737	M+H	62.3	1.72
277 } 278 }	331-740	M+H	65.6	0.81
279 } 280 }	331-748	M+H	60.4	1.48
281	331-766	M	65.2	0.03
282	331-785	M	68.4	0.03
283	331-788	M	66.9	0.11

11. Tuolluvaara malmer (Tuolluvaara ores)

284	149-49	M	62.6	0.48
285	210-16	M	67.6	0.09
286	217-2	M	68.3	0.01
287	217-18	M	69.4	0.02
288	226-36	M	59.8	2.60
289	231-117	M	59.9	0.06
290	246-43	M	50.4	2.56
291	249-28	M	68.7	0.05
292 } 293 }	hand stuff 9	M+H	68.6	0.01

Beskrivning
till karta över
REKTORSMALMEN
inom Luossavaara Malmfält
i Jukkasjärvi socken, Norrbottens län

Beskrivning
till
Karta över Rectorsmalmen inom Luossavaara-
vaara-fältet i
Jukkasjärvi socken, Norrbottens län.

Läge.

Rectorsmalmen är belägen inom Luossavaara-fältets östra del ca. 500 m. öster om högsta toppen på Luossavaara. Läget framgår närmare av bifogade kartblad utgörande en del av Generalstabens kartblad nr. 9 Kaalasluspa.

Höjd över havs-
ytan.

Enligt Kjellströms karta över Kiirunavaara och Luossavaara Malnberg, upprättad åren 1900 - 1901, ligger $\Delta 62$ inom gruvkartans nordvästra område 62,18 m. under Kiirunavaaras nollpunkt och $\Delta 47$ inom gruvkartans östra del 144,62 m. under förenämnda nollpunkt, vilken befinner sig 736,11 m. över havsytan. Således ligger $\Delta 62$ 673,93 m. och $\Delta 47$ 591,49 m. över havsytan.

Historik.

Den 31 mars 1888 utfärdades för rektor K.A. Fredholm mutsedlar för utmälen Julia och Rektorn samt den 8 sept. 1888 för utmålet Bengt. Utmålsläggning av dessa inmutningar ägde rum den 21 juli - 2 augusti 1890.

Den 2 augusti 1897 utfärdades mutsedel för nr. 2201 Ansgarius och nr. 2203 Dorotea, för vilka inmutningar utmål lades den 28 maj till den 29 juli 1902. Samma dag (2.8.1897) utfärdades även mutsedel för nr. 2205 Apollonia, 2206 Agabus, 2207 Sigfrid, 2208 Eukarius samt 2204 Malakias, vilka samtliga utmålsldes den 29 juli 1902. Förestående mutsedlar voro utfärdade för Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag.

Av förestående framgår, att Rektorsmalmen var känd redan på 1880-talet. För utmåls erhållande hade redan före den 21 juli 1890 jordschaktning samt sprängning av malm ägt rum inom utmälen Julia, Rektorn och Bengt. Den härvid erhållna malmen upplades i små högar, varav en inom Rektorns utmål fortfarande finnes kvar. Den utgöres av en starkt kisel-syrehaltig, finfjällig blodsten.

Inom de övriga av ovannämnda utmål ha jordschaktning och malmbottning ägt rum under åren 1897 - 1902.

Vid förestående båda utmålsförrättningar löstes all inom respektive utmål befintlig mark.

Den inom kartans område befintliga marken, som icke faller inom utmål, är arrenderad av Luossavaara-Kiirunavaara aktiebolag.

1924.Årsredogörelser.

Undersökningar.

År 1924 påbörjades undersökningsarbeten å Rektorsmalmen.

De bestodo i:

1. Uppränsning och förlängning av 4 st. äldre provdiken samt provtagning i desamma.
2. Uppränsning och provtagning i 2 st. äldre sprängda provgropar.
3. Upptagning av 5 st. nya provdiken, som fullständigt övertvärade malmen, varav 3 st. inom utmålet Julia och 1 st. inom vardera utmälen Rektorn och Bengt.

De nio provdikena hade en sammanlagd längd av 362 m. Inom desamma togos 85 analyser med en medelfosforhalt av 5,88%. Järnhalten i den fosforrika uppgick till 30 - 32 %.

1925.Undersökningar
Diamantbör-
ning.

Inom utmålet Appollonia har ett gammalt provdike uppränsats och provtagits.

Genom 3 st. diamantborrhål har malmen undersökts på djupare nivåer.

Borrhål nr. 1	hade	54°	lutning	mot	väster	och	ett	djup	av	119,9	m.
" 2	"	50°	"	"	"	"	"	"	"	103,5	"
" 3	"	83°	"	"	"	"	"	"	"	77.6	"

Summa 301,0 m.

Borrhål nr. 1 övertvärade 15,5 m. fosforfattig malm och malmbreccia samt 50,5 m. fosforrik svartmalm med 2 smala grå-

bergsränder. Borrhål nr. 2 övertvärade 8 m. fosforfattig malm och malmbreccia, 46 m. fosforrik malm samt ytterligare ca. 10 m. fosforrik malm. Borrhål nr. 3 övertvärade först 11 m. fosforrik malm och malmbreccia samt dessutom 12 m. fosforrik malm.

Jordschaktning. Genom jordschaktning har under året blottats ca. 5,500 m².

Malmbrytning. Malmbrytning har ägt rum ovan 100 m. avv. å huvudmalmen, varvid utvunnits ca. 10.000 ton malm med en medelhalt av 31,47% Fe och 7,26% P.

Ortdrivning. Å 180 m. avv. har förutom en 35 m. lång skärning indrivits 11,7 m. utfraktsort.

1926.

Jordschaktning. Densamma har fortsatts under året, varvid konstaterats, att huvudmalmen fortsätter längre mot norr än förut antagits. Ovan Rektorsbanan har blottats ca. 2.300 m² samt nedanför ca. 100 m².

Malmbrytning. Under året har utvunnits 44.450,3 ton, varav 2.751,6 ton gråberg och breccia. Av den utvunna malmen har 37.567,2 ton avsänts med järnväg. Medelhalten utgjorde 24,67 % Fe och 9,11 % P.

Ortdrivning. Utfraktsstollen å 180 m. avv. har indrivits 173,3 m. Från ca. 118 m. avv. har neddrivits 3,2 m. sänke, som skall fortsättas till utfraktsorten å 180 m. nivå.

1/1-30/9 1927.

Undersökningar. Undersökningarna under året ha utgjorts av 8 st. provdiken, som övertvärat den under året jordschaktade delen av Rektorsstollen å 180 m. avv.

Malmbrytning. Från pallen med sula vid ca. 105 m. avv. har erhållits ca. 42.000 ton malm samt från den sydvästra å 118 m. avv. 30 ton.

Gråbergsbrytning. Ovan 100 m. avv. har uttagits 15.000 ton hängväggsberg.
Ortdrivning. Utfraktsstollen å 180 m. avv. har under året indrivits 46,7 m.

Schaktet från pallen å 118 m. avv. har drivits 42,3 m. som sänke och 13,8 m. som stigort från stollen å 180 m. avv.

Å 118 m. avv. har indrivits 21,5 m. stoll för att tjäna som utfraktsort för malmen mellan 105 och 118 m. avv.

Kajbyggnad. Vid Luossavaara bangård strax väster om kraftstationen har uppförts en kaj för utlastning av Rektorsmalm direkt i järnvägsvagn.

Transportbana. Från stollen å 180 m. avv. har byggts en 750 m. lång transportbana om 1 m. spårvidd till den förenämnda kajen vid Luossavaara bangård.

Medelanalys. Medeltalet av den under året skeppade Rektorsmalmen har utgjort 35,93 % Fe och 5,65 % P.

1/1 1927-30/9 1928.

Jordschaktning
och undersök-
ningar.

En del smärre jordschaktningsarbeten har utförts å huvudmalmen, varefter provdiken sprängts på den blottade malmen.

Malmbrytning.

Från malmpallarna å 105 och 118 m. avv. har på grund av strejken endast utlastats ca. 16.000 ton malm.

Gråbergsbrytning.

Från pallen ovan 105 m. avv. har utlastats ca. 17.000 ton hängväggsberg.

Ortdrivning.

Stollen å 180 m. avv. har indrivits 30 m. i malm, varefter drivits 12,5 m. undersökningsort - likaledes i malm. I liggväggen har indrivits 8,1 m. ort, som är avsedd till dynamitmagasin.

Stollen å 118 m. avv. har fortsatts 51,3 m., varefter uppdrivits 9,7 m. stigort till genomslag med pallen å 105 m. avv.

Medelanalys.

Medeltalet för den skeppade Rektorns-malmen har varit 42,08 % Fe och 4,76 % P.

Byggnader.

Sovringsverket vid Rektorn har påbörjats, och har krosshusbyggnaden färdigbyggts under året. I övrigt har byggts en transformatorkur utanför stoll 180.

1/10 1928-30/9 1929.

Jordschaktning.

För den blivande stollen å 130 m. avv. ha ca. 250 m³ jord bortschaktats.

Malmbrytning.

Från pallarna å 105 och 118 m. avv. ha under året utlastats ca. 65.000 ton malm. Efter arbete i pall 105 under oktober och november månader ansågs densamma utbruten.

Gråbergsbrytning.

Från pallarna å 105 och 118 m. avv. har under året utlastats 17.000 ton hängväggsberg.

Ortdrivning.

Rektorsstollen å 180 m. avv. har indrivits 69,3 m. Från densamma ha drivits 2 st. undersökningsorter samt 4 st. magasins-orter.

Stollen å 118 m. avv. har ytterligare indrivits 28,9 m. Från densamma har drivits 8,8 m. stigort till genomslag med ovanför liggande pall.

Medelanalys.

Under året har avsänts 71.967,3 ton Rektorsmalm med en medelhalt av 37,81 % Fe och 4,96 % P.

Byggnader.

Det under föregående räkenskapsår påbörjade sovringsverket har färdigbyggts och sattes i april månad i kontinuerlig drift.

Från stoll 180 har byggts en linbana för materialtransport till stoll 118. Maximilast å densamma är 800 kg.

1/10 1929-30/9 1930.

Malmbrytning

Densamma har endast pågått från årets början till 1 juni, då malmbrytningen på grund av den ringa avsättningen av Rektors-malm inställdes. Under denna tid utlastades från pall 118 ca. 60.000 ton.

Gråbergsbrytning.

Från liggväggen ovan 118 m. avv. har brutits och utlastats ca. 3.000 ton gråberg, varjämte ovan 105 m. avv. utlastats ca. 29.000 ton hängväggsberg.

Ortdrivning

En ny stoll å ca. 130 m.avv. har indrivits 129,1 m. Den har genomslag med schaktet mellan 118 och 180 m.avv. 1 och för tappning av malmen mellan 118 och 130 m. däri.

Stollen å 180 m.avv. har ytterligare indrivits 36,3 m., varjämte 6 st. magasinsorter färdigdrivits till hängväggen och 3 st. påbörjats.

Medelanalys.

Under året har avsänts 54.709,6 ton malm med 36,12 % Fe och 4,85 % P.

Sovringsverket.

Verket har varit i gång till 1 juni, då all malmbrytning i gruvan inställdes. Genom verket gick 63.429,3 ton berg, varur erhöles 7.822,7 ton G-malm, 54.709,6 ton R-malm och 897 ton gråberg.

1/10 1930-30/9 1931. Under räkenskapsåret har allt arbete varit inställt å Rektorn.

1/10 1931-30/9 1932. Under räkenskapsåret har allt arbete varit inställt å Rektorn.

1/10 1932-30/9 1933. Under räkenskapsåret har allt arbete varit inställt å Rektorn.

1/10 1933-30/9 1934. Under räkenskapsåret har allt arbete varit inställt å Rektorn.

Malmens dimensioner.

I dagen är huvudmalmens kända horisontala längd längs vertikalprojektion A - B:s spår från den norra spetsen till förkastningen öster om skärningen till stoll 180 = ca. 490 m. samt den kända horisontala längden utefter vertikalprojektion C - D:s spår = ca. 90 m. Söder om Apollonias provdike, där malmen endast är känd genom magnetiska mätningar, har densamma en längd av ca. 140 m. Sammanlagt har således Rektorsmalmen en längd av ca. 720 m. enligt nedanstående sammanställning.

Längd.

Längs vertikalprojektion A - B:s spår	ca. 490 m.
" " " C - D:s "	" 90 "
Söder om Apollonias provdike	" 140 "
	S:a 720 m.

Av denna längd har endast en sträcka av ca. 230 m. blivit blottad och arbetad i dagen. Den i hängväggen härom befintliga på såväl järn som fosfor fattiga malmen är så ofullständigt känd, att några uppgifter om densamma icke medtagits i denna berättelse.

Bredd.

På den ovan nämnda, blottade sträckan äro malmbredderna mycket varierande. I malmen förekommer inneslutningar av gråberg, som minska själva malmens bredd avsevärt, vilket framgår av nedanstående tablå.

Profiler	Malmbredd med inneslutet gråberg	Gråbergets bredd	Effektiv malmbredd	Ant.
Nr. 4	56 m.	0 m.	56 m.	Alla bredder äro horisontala, räknade mellan respektive gränser utgående i dagen.
Nr. 5	x/ 62 "	x/ 22 "	x/40 "	
Nr. 6	46 "	8 "	38 "	
Nr. 7	22 "	6 "	16 "	
Nr. 8	11 "	0 "	11 "	

x/ Bredderna osäkra, då liggväggens utgående ej är säkert känt.

På 105, 118, 130 och 180 m.avv. äro malmgränserna så ofullständigt kända, att några malmbredder å dessa nivåer icke medtagits här.

Areor.

Malmarean i dagen inom den blottade delen av malmen framav nedanstående sammanställning.

Hela malmarean (inclusive gråberg)	9.200 m ²
Gråbergsarean	1.870 "
Effektiv malmarea	7.330 m ²

Areorna ha härvid räknats från norra spetsen på malmen mellan profilerna 3 - 4 samt ned till profil 8.

Stupning.

På grund av malmens oregelbundna förekomstsätt är det synnerligen svårt att uppge någon generell sidostupning. I vertikalskärning 6, där malmen i dagen och å 180 m.avv. synes ha ungefär samma horisontala bredder, synes stupningen vara ungefär 72 °.

Fältstupning.

Om hänsyn tages endast till den fosforrika svartmalmen, synes densamma norra spets förete någon fältstupning mot söder.

Avvägning.

Alla avvägningar i Rektorn hänföra sig till $\Delta 53$ i Luossavaara, vilken ligger 14,51 m. under Kiirunavaaras nollpunkt.

Geologi.

Liggväggen.

Liggandet till Rektorsmalmen utgöres av kvartsporfyr. Densamma utgör även hängandet till Luossavaara-malmen. Därstädes uppträder i hängandet malmbollar med en genomskärning av 1 å 2 cm. till 1 dm. och något däröver. Sådana malmbollar ha icke observerats i liggandet av Rektors-malmen. Insprängningar av malm och hornblende förekomma sparsamt i stoll 180. En breccia med rätt hög fosforhalt förekommer i liggandet av malmen i provdiktet inom Apolonias utmål.

Malmen.

Huvudmalmen utgöres av svartmalm med mycket hög fosforhalt. I densamma förekomma även inneslutningar av ren apatit. Fosforhalterna å den egentliga apatitmalmen variera från 2% upp till 8 å 9%. Som följd av de höga fosforhalterna är järnhalten låg och varierar i allmänhet mellan 30 - 50% Fe. De inneslutningar av gråberg, som förekomma i malmen, äro mycket

uppblandade med malm och apatit, varför de skulle kunna betecknas som magra malmbreccior.

I hängandet om huvudmalmen uppträder en skiva av ljusröd porfyr - den s.k. Rektorsporfyren. I hängandet av denna skiva kommer sedan en kvartsig blodstensmalm med låga halter av såväl järn som fosfor. På vissa ställen förekomma insprängningar av porfyr, varför den på dessa ställen betecknats som breccia.

Hängväggen

Efter denna breccia följer återigen Rektors-porfyr till den kiselsyrerika blodstensmalmen mellan profilerna 7 - 8 (ca. 28 m. väster om Profil-basen).

Öster om denna malm uppträder en omvandlad syenitporfyr, som tillhör det s.k. "Haukikomplexet". Detsamma har till geologkongressen 1910 undersökts genom ett flertal provdiken, som emellertid till stor del äro igenrasade. På grund härav ha gränserna mellan de olika bergarterna inlagts med ledning av den till 1910 upprättade geologiska kartan över Kiruna-distriktet.

Förkastningar.

Mellan vertikalskärningarna 5 - 6 övertväras malmen i dagen av en förkastning, som återfinnes i pallarna vid 105 och 118 m.avv. samt i stoll 180. Sidoförflyttningen synes uppgå till mellan 3 - 4 m. Mellan vertikalskärningarna 11 - 13 finnes även en förkastning, som avskär huvudmalmen under mycket sned vinkel. Förflyttningen längs förkastningsplanet synes uppgå till ca. 50 m.

Bergartsprov.

Stuffer av de inom kartans område förefintliga bergarterna finnas i Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolags museum i Kiruna. (Se "Führer durch das Museum von L.K.A.B. in Kiruna".)

Litteratur.

Närmare beskrivning av bergarternas i Rektorn makroskopiska, mikroskopiska och kemiska karaktär samt deras förekomst i övrigt finnes i "Igneous Rocks and Iron Ores of Kiirunavaara, Luossavaara and Tuolluvaara by Professor Per Geijer", till vilket arbete intresserade hänvisas.

Brytningssätt.

Malmbrytningen.

Större delen av malmen ovan 105 m.avv. pallades ned till denna nivå samt utfraktades på en järnväg om 0,60 m. spårvidd till en malmficka å 100 m.avv. i Luossavaara. På den där befintliga bergbanan rutschades malmen sedan ned till stora fickan över S.J:s spår, från vilken ficka malmen tappades direkt i järnvägsvagn.

Sedan trafiken å den förenämnda järnvägen blivit riskabel på grund av tippning av gråberg från Luossavaara å ovanför liggande gråbergstippar, rutschades den återstående malmen från 105 till 118 m.avv., där den tappades genom Rektors-schaktet ned till stoll 180, varifrån den å en järnväg om 1. m. spårvidd fraktades till en särskild brygga vid kraftstationen i Luossavaara, där den tippades direkt i järnvägsvagn.

All malmen mellan 105 och 118 m.avv. tappades genom Rektorsschaktet till stoll 180, varifrån den till april månad 1929 fraktades till den förenämnda bryggan i Luossavaara,

Sedan sovringsverket vid Rektorn i april månad 1929 satts i kontinuerlig drift, kördes allt berg från schaktet till krosshuset, där det krossades ned till en maximistorlek av 15 c/m. Från krosshuset fraktades berget på ett lutande transportband upp till plockhuset, där man skiljer på apatitmalm och gråberg. Tidvis utvinnes här även en produkt, som på grund av sin lägre fosforhalt klassificeras som G-malm (Blåmalm).

Gråbergsbrytning. Jämsides med malmbrytningen uttogs även en del gråberg från såväl hängväggen som liggväggen samt fraktades till tippar på hängväggen. Ovanför 105 m.avv. pallades huvudsakligen hängväggsberg, men vid uttagning av malmen mellan 105 - 118 m.avv. pallades även liggväggsberg.

Kartbladsbeskrivning.

Titelbladet.

Samtliga horisontalkartblad ha ytterdimensionerna 960 x 765 m/m samt inom ramen, där densamma är sluten, 868 x 562 m/m. Övre delen av ramen har givits en bredd av 160 m/m för att kartbladen vid uppvikning, på grund av sin styvhet, icke skola skymma de vid kartans övre ram befintliga gruvkonturerna. Horisontalbladens bredd samt vertikalskärningsbladens djup äro tilltagna så stora, att de böra räcka vid en brytning till 500 m. djup. Titelbladet har försetts med anteckningen "Del I", emedan malmen inom Apollonias utmål fortsätter utanför kartans område, varför det i framtiden eventuellt kan bli nödvändigt att upprätta en ny kartdel.

Innehållsförteckningen.

För erhållande av större överskådlighet har detta givits en från Normalkartan något avvikande uppställning, vilken är densamma som å Luossavaara-kartan.

Anteckningsbladet. Lika med normalkartan.

Blad för "Diverse beteckningar".

De i kartan förekommande beteckningarna ha för överskådlighetens skull sammanförts under 6 olika rubriker, varjämte de geologiska beteckningarna på grund av sitt ringa antal införts å detta kartblad under en särskild rubrik. Bland de senare har införts en beteckning för gråvacka, som icke förekommer å normalkartan. Beteckningen ifråga har tagits från "Geological Map of Kiirunavaara and Luossavaara Iron Ore Mountains", som upprättades till Geolog Kongressen 1910 av Dr. Lundbohm m.fl.

Bland beteckningarna i övrigt ha införts 3 st., som icke förekomma i Normalkartan. De äro:

1. Sänkning eller dagöppning med malmgräns å topografiska dagbladet.
2. Beteckning av jordhögar som "varp" men med sepiafärg.
3. I jorden nedgrävd elektrisk högspänningsledning (kabel) skulle betecknas med tre parallella, streckade gröna linier med röda ringar.

Tillstånd att begagna dessa beteckningar erhöles i Kungl. Kommerskollegii skrivelse av den 15 april 1929.

Topografiska dagbladet.

De å topografiska dagbladet förekommande utmålen äro inlagda med ledning av å marken återfunna utmålerösen. De hörn, där rösen icke äro inritade, hava konstruerats med tillhjälp av utmålsprotokollen. Samtliga återfunna rösen äro teodolit-mätta och koordinater för rösen äro upptagna i koordinatförteckningen.

Den å marken markerade, parallellt med malmens strykningens riktning gående basen "Bengts bas" har valts till bas för kartans vertikalskärningar. Vertikalskärning nr. 1 har lagts i punkt 500 i Bengts bas samt vinkelrätt mot densamma. Avståndet mellan vertikalskärningarna är 50 m. och numreringen går från norr till söder. De inom parentes förekommande profilnumren användes från arbetenas början å fältet. Sedan det visat sig, att malmen fortsätter mot söder utom kartans område, befanns det fördelaktigare att fortsätta med löpande nummer in på den nya delen i stället för att välja ny numrering för densamma. Koordinaterna för baspunkterna äro upptagna i koordinatförteckningen. Kartans långsidor äro parallella med Bengts bas och kortsidorna vinkelräta mot densamma. Alla fixar, utmålerösen och baspunkter äro polygontågs mätta i förhållande till det av Zachrisson åren 1898-1899 utlagda, triangelmätta koordinatnätet. De av Zachrisson inmätta punkterna äro betecknade på vidstående sätt Δ samt försedda med nummer- och avvägnings-siffror.

Konnektionslinjerna skära varandra under räta vinklar samt äro parallella med kartans kanter. Som konnektionspunkternas antal icke överstiger 5, äro de icke försedda med nummer.

Bergmans bas är markerad å marken med dubbar samt i sin helhet inlagd å kartan. Koordinaterna för basdubbarna äro intagna i koordinatförteckningen. Alla basdubbarna äro å kartan markerade med 2 koncentriskå cirklar; den inre är en grov linie och den yttre en tunn. De äro dessutom försedda med siffrer-tal, som i meter anger deras avstånd från respektive nollpunkter.

Kartans södra sida har lämnats öppen för eventuell anslutning till en ny del II. En centimeter från kanten går en svart linie med 2 röda cirklar. Den är avsedd till eventuell konnektionslinie med del II.

Geologiska dagbladet.

Där kontakterna icke äro direkt inmätta, har målningen streckats för att markera osäkerhet. Mellan vertikalskärningarna

11 - 13 finnes en förkastning, vars gränser icke blevo säkert inmätta, enär provdikena blevo igenfyllda, innan undertecknad erhållit meddelande därom. En del av de övriga provdikena äro delvis igenrasade, varför målningen vid kontakterna streckats. På sina ställen i malmen förekommer insprängningar av porfyr, varför porfyr målats i malmen i ungefär samma proportion, som den förekommer i berget. På samma sätt förekommer insprängning av malm i porfyren, varvid målats malm i proportion till förekomstsättet. Den enda kända förekomsten av kvarts i mätbara kvantiteter finnes strax intill kartans övre ram mellan profilerna 2 - 3. Alla provdiken öster om basen för vertikalskärningarna äro gjorda till Geologkongressen 1910, och beteckningarna i desamma ha i huvudsak tagits från den till kongressen upprättade kartan, som förut omnämnts. Gråvackan är känd från 3st. diken samt blottade hållar i dagen.

105 m. nivå.

Den från dagbladet kända förkastningen mellan vertikalskärningarna 5-6 återfinnes även här. Strax norr om vertikalskärning nr. 4 synes det från dagen kommande gråberget spetsa ut mot djupet. Den strax söder härom i dagen förekommande gråbergsinneslutningen synes redan hava försvunnit. Den härstädes i hängväggen förekommande breccian ligger här omedelbart under dagytans nivå.

118 m. nivå.

Förkastningen från 105 m. avv. fortsätter även ned till denna nivå. Strax norr om vertikalskärning 7 i stoll 118 finnes ett kraftigt slag i berget. Huruvida någon sidoförflyttning ägt rum längs densamma är icke känt. I gråbergsinneslutningen i den lilla pallen väster om stoll 118 finnes ganska mycket apatit. Mellan vertikalskärningarna 4 - 6 intränga i malmen spetsar av gråberg. Huruvida de utgöras av gråbergsinneslutningar eller av från hängväggen inträngande uddar är icke känt.

130 m. nivå.

Stollen härstädes är påhuggen i malm, varefter den inkommer i hängväggen. Mellan vertikalskärningarna 7 - 8 går den genom en först mager men sedan rikare breccia. Efter att mellan märkpunkterna 2-3 hava inkommit i huvudmalmen passerar den mellan fixarna 3 - 4 ett gråberg och inkommer strax öster om fix 4 i hängväggsmalmen. Stollen övertväras i sin början av ett flertal kraftiga slag, av vilka det vid fix 2 synes hava åstadkommit en sidoförflyttning av ca. 2 m. Strax väster om Rektorsschaktet synes även någon förflyttning ha ägt rum vid de båda slagen, som korsa varandra.

180 m. nivå.

Den på denna nivå inlagda stollen är påhuggen i liggväggen, inkommer i huvudmalmen mellan vertikalskärningarna 11-9 samt går sedan till ungefär halva sin bredd i liggväggen fram till fix 6, där den helt och hållet kommer in i gråberg. Sedan

den passerat genom en apofys från huvudmalmen, kommer den vid fix 8 åter helt och hållet i liggväggen. Mellan vertikalskärningarna 7 - 4 hava magasinssorter påhuggits. Orterna nr:is 3 och 4 ha övertvärats av en gråbergsskiva, som är mycket uppblandad med ren apatit. Orterna 3 till och med 7 ha helt och hållet övertvärat huvudmalmen. Mellan fixarna 1 och 2 har en undersökningsort framdrivits till den förmodade hängväggen. I stollen och magasinssorterna förekomma flera slag, som icke synas ha förorsakat någon sidoflyttning.

Märkpunktsblad a. Samtliga märkpunkter i dagen hava ritats med svart färg, märkpunkterna i stoll 130 med röd färg och i stoll 180 med blå färg.

Vertikalprojektion Denna vertikalprojektion går ungefär i mitten av huvudmalmen från norra pallgaveln ned till förkastningen söder om vertikalskärning 12. Strax ovanför 160 m.avv. skäres Rektorsschaktet av planet. Schaktets övre del ligger framför planet, varför det prickstreckats där, varemot den nedre delen, som ligger bakom, har streckats. I övrigt ha alla konturer, som icke skäras av planet, prickstreckats, om de ligga framför, och streckats, om de ligga bakom.

Vertikalprojektion Denna projektion, som skär den förkastade delen av huvudmalmen till strax söder om Apolonias provdike, visar jordytan samt botten i de tre provdiken, som skäras av projektionen.

Vertikalskärningar.

Vertikalskärning I	Visar endast skärningen med jordytan.
-"- II	" " " " "
-"- III	" " " " "
-"- IV	Visar en skärning genom huvudmalmens norra del ovan 105 m.avv. samt den inre delen av stoll 180.
-"- V	Visar en skärning genom huvudmalmen ovan 118 m.avv. samt blodstensbreccian i hängväggen ovan 105 m.avv., varjämte stoll 180 med en bakom liggande magasinssort skäres av planet.
-"- VI	Visar en skärning av huvudmalmen ovan 118 m.avv. samt stollen å samma nivå, varjämte stoll 180 med en bakom liggande magasinssort skäres av planet.
-"- VII	Visar en skärning genom huvudmalmen ovan 118 m.avv., bergskärningen till stoll 118, stoll 130 samt stoll 180 med en dynamitkällare i liggväggen. Inre delen av källaren ligger framför skärningsplanet.
-"- VIII	Visar en skärning genom huvudmalmen i dagen, i stoll 130 och stoll 180 samt det framför skärningsplanet liggande Rektorsschaktet.
-"- IX	Visar en skärning av stoll 180 samt planets skärning med jordytan.

Vertikalskärning X Visar en skärning av stoll 180 samt planets skärning med jordytan.

-"- XI Visar en skärning av stoll 180 samt en framför planet liggande undersökningsort mot hängväggen. Ortens inre del ligger bakom skärningsplanet. Dessutom visas planets skärning med jordytan.

-"- XII Visar endast planets skärning med jordytan.

-"- XIII Visar endast planets skärning med jordytan.

-"- XIV Visar endast planets skärning med jordytan.

-"- XV Visar endast planets skärning med jordytan.

Borrhålsskärning nr. 1. Visar malmens i borrhålet samband med huvudmalmen samt blodstensmalmen i hängväggen, varjämte planets skärning med stoll 180 visas.

Borrhålsskärning nr. 2 Visar malmens i borrhålet samband med huvudmalmen samt blodstensmalmen i hängväggen, varjämte planets skärning med stoll 180 och en från densamma utgående magasinsort visas.

Borrhålsskärning nr 3. Visar malmens i borrhålet samband med huvudmalmen, varjämte planets skärning med stollarna 130 och 180 visas.

Kiruna i april 1937

P.A. Anderson

V i d i m e r a s :

Georg Ed. Sjöström

P. A. Anderson

Kiruna / A Schmiedhofer
Tfn. 0980-71222

Kiruna den 18 juni 1992.

Bergmästaren i Norra Distriktet
Stationsgatan 16 B
951 34 Luleå

NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET D.nr. <i>52-45:12/90</i> Inkom 19 <i>92-06-22</i> Bm <i>[signature]</i>
--

Komplettering av

SLUTKARTA över LUOSSAVAARA och REKTON

Översänder enligt överenskommelse resterande dokument till slutkartan.

Dokumentet är

-Utredning: LUOSSAVAARA MALMBERÄKNING
av geolog Paul Forsell,

-Sprickbildning i Luossavaara
av bergmekaniker Taisto Paganus,

-2 kartblad: topografisk karta H707 och H709
i skala 1:800,
på arkivvärdig kartong, Liber 190.

Dokumentet skickas i 2 försändelser;
i brev resp. i karttub.

Högaktningsfullt

Anton Schmiedhofer

Anton Schmiedhofer
Gruvmätare

LKAB
Kiruna gruvor
Gruvavdelningen
981 86 Kiruna



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
POSTADRESSE	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	983 81 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Postboks 314 N-8501 NARVIK
GATEADRESSE	Varvsgatan 45				
TELEFON	0920-380 00	0980-710 00	0970-710 00	0920-380 00	00947-82 238 00
TELEGRAMADR	luossavara, luleå	luossavara, kiruna	gällivaremaln, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
TELEX	80230 lkabkon s	8755 lkabk s	8665 lkabm s	68337 lkabl s	56 64022 lkab n
TELEFAX	0920-19505	0980-10902	0970-23600	0920-24154	00947-82 449 25
BANKGIRO	330-23 53, 560-29 17	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
POSTGIRO	25 78 53-2	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51

Utredning

Från	Sign.	Datum	Nr	Blad
X	PF/Am	12.9.63.		1 (1)
Till		Utförd av		
LUOSSAVAARA, MALMBERÄKNING		P. Forsell		
		Sammanfattning till		

Sammanfattning

I maj 1962 uppdrogs åt geologiavdelningen att utföra en undersökning av kvarstående rikmalmsmängd ovan 320 m avv. samt av den ovan 270 m avv. anstående breccians mängd och halter. Undersökningen har utförts enligt en plan daterad 10.5.62. Borrhålsmaterialen visade sig dock medge en malmberäkning ända ned till 370 m avv.

Rikmalmen

Från nuvarande rasnivå (ca 220 m avv.) till 370 m avv. finns 8,5 milj. ton med en genomsnittshalt av 63 % Fe och 0,3 % P. Rikmalmen har nedanför 235 m avv. försvunnit i mitten och kvarstår som två linser i söder och norr. Det norra området är P-fattigt. Mängden rikmalm under 370 m avv. kan grovt uppskattas till 2 milj. ton.

Brecciemalmen

Området med rikare brecciemalm är beläget i liggväggen mellan profil 23 och 31. Breccians bredd varierar mellan 30 och 100 m. Vid en genomsnittshalt av 34 % Fe förefinns 15 milj. ton från dagen ned till 270 m avv. Vid en genomsnittshalt av 32 % är motsvarande kvantitet 19 milj. ton. Fe-halten i breccian avtar som regel utåt från rikmalmen räknat. De yttersta partierna kan därför ha Fe-halter, som avsevärt ligger under medelvärdet. Rent gråberg eller mycket fattig breccia uppträder ofta som skivor inne i den rikare breccian. P-halten ligger genomsnittligt under 0,1%. Brecciemalmen under 270 m avv. förefaller att fortsätta åtminstone ned till 370 m avv. med samma utbildning och storlek som ovan 270 m avv.

Kiruna den 12/9 1963

S Ljunggren

Bilagor

- 1 Teckenförklaring
- 2-5 Plankartor
- 6-22 Tvärprofiler
- 23 Längdprofil

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45112/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

LUOSSAVAARA, MALMBERÄKNING

NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr... 52-45:12/90

Inkom 1992-06-22

Bm

Enligt det borrhningsprogram som fastställdes den 10.5.62 skulle tidigare borrhningar (ca 8000 bm) kompletteras med ytterligare 24 borrhål på sammanlagt 2200 m. Syftet var att ge ett underlag för en malMBERÄKNING av breccian till 270 m nivå och rikmalmen till 320 m nivå. I många fall har det varit omöjligt att erhålla lämpliga påhuggsplatser framför allt ovan 220 m nivå, vilket innebär att borrhålstätheten varierar inom olika områden. Detta innebär att underlagsdata för breccian som regel är sämre än för rikmalmen ned till 320 m nivå. Detsamma gäller rikmalmen mellan 320 och 370 m avv. som tagits med i undersökningen för att ge en så fullständig bild som möjligt av malmtillgången.

Vid beräkningarna har för de äldre borrhningarna analyssektionerna behandlats som lika långa, trots att variationer på $\pm 0,5$ m på en medelsektionslängd av 2,5 m förekommer.

Rikmalmen

Till denna kategori har endast förts malm med en Fe-halt högre än 60%. Enstaka analysvärden med lägre halt kan dock förekomma.

Malmbreddens avtagande mot djupet åstadkommer redan nedanför 235 m avv. en avsnörning av malmen mellan profilerna 23 och 24. På 370 avv. är malmen, bortsett från tre tunna linser i profilerna 13, 15-16 och 23 försvunnen mellan profil 11 och 26 (bil. 4, 5 och 23). Malmareans storlek framgår av bilagorna 4 och 5 och utgör för 270 och 370 m avv. 15300 m² resp. 8700 m². För 220 m avv. är siffran 24200 m².

P-haltens genomsnittliga fördelning varierar i de olika områdena enligt tabell 1.

Tabell 1. Kvalitets- och kvantitetsfördelning mellan 220 och 370 m avv.

Profil	5-16	16-24	24-31	5-31
% P	0,5	0,08	0,04	0,3
% Fe	63	63	64	63
Mängd Iton	4.730	770	3000	8500

Det fosforrika partiet längst i söder (profil 5-16) visar stora variationer i P-halt och detsamma gäller i mindre utsträckning om mittpartiet. Erfarenheterna från 220 m nivå visar att ca 50% kan uttas som B- eller C-malm i förhållandet 1:4. Partiet längst i norr (profil 24-31) är däremot relativt homogent i avseende på P-halten. De jämförelsevis låga Fe-halterna orsakas som regel av skarnimpregnationer. I det norra området genomsättes malmen av ett par gråbergsgångar, som drar ned Fe-halten. Malmens medelhalt i detta område, om man ej räknar med gråbergsgångarna, ligger mellan 65 och 66 % Fe.

Den sammanlagda mängden kvarstående rikmalm i fast klyft mellan ca 220 m avv. (nuvarande rasgräns) och 370 m avv. är 8,5 milj. ton med en medelhalt av 63 % Fe och 0,3 % P. Den utbrutna mängden nedanför 220 m avv. är 700.000 ton. Mellan 220 och 270 m anstår 6,2 milj. ton. Under 370 m avv. återstår uppskattningsvis 2 milj. ton malm. En planerad mätning med borrhålsmagnetometer i de djupaste hålen torde komma att ge en bättre uppfattning om malm mängderna nedanför 370.

Brecciemalmen

Brecciemalmen uppträder enbart i liggväggen och det rikaste och största sammanhängande området ligger mellan profil 23 och 31 (bil. 2-4). Vid profil 31 skäres malmen av ett förkastningsplan, efter vilket norra delen av malmen (Diamantmalmen) flyttats ca 70 m mot nordväst (bil. 3).

Fe-haltens fördelning har i varje profil konstruerats för följande intervaller i % Fe: 60-50, 50-40, 40-30, 30-20 och under 20 (bil. 6-22). De Fe-analyser som tjänat som underlag för dessa beräkningar avser HCl-lösligt Fe. Mängden magnetitbundet Fe torde ligga något lägre.

Den genomsnittliga Fe-halten har beräknats från rikmalmen fram till en naturlig begränsningsyta, oftast rent gråberg eller sådant med en Fe-halt under 20 %. I varje profil har en eller flera "brytningsgränssytor" lagts in, varvid den längst ut belägna markerar antingen att brecciemalmen tar slut eller att medelhalten blir lägre än 22 %. Medelhalten sjunker som regel ju större del av breccian som medtages. Ej sällan uppträder dock rika partier i breccians ytterområden. Förekomsten av gråberg eller mycket fattig breccia innanför dessa områden drar dock som regel ned medelhalten Fe.

Vid beräkning av malminnehållet har man utgått från tvärprofilernas areor och betraktat dessa som mittplan i ett block med 50 m längd (profilavståndet), där rikmalmens och de olika yttergränsernas normaler mot profilen bildar gränssytor mot öster och väster (tabell 2).

Tabell 2. Kvalitets- och kvantitetsfördelning i profilblocken

P 0.05 - 2.10

Blockets mitt- profil	Dagen - 170 m avv.						170 - 270 m avv.					
	O-A		O-B		O-C		O-A		O-B		O-C	
	% Fe	Malm tton	% Fe	Malm tton	% Fe	Malm tton	% Fe	Malm tton	% Fe	Malm tton	% Fe	Malm tton
31	-	-	-	-	-	-	34	110	29	380	28	805
30	34	500	24	960	-	-	34	600	33	1170	-	-
29	45	540	37	1380	-	-	37	525	34	1140	-	-
28	44	505	34	1020	34	2310	40	490	39	1600	37	2900
27	35	960	32	1195	-	-	34	960	34	1710	-	-
26	38	585	30	895	28	1370	34	760	(B - C)	-	32	1375
25	28	1100	27	1700	-	-	30	785	27	1135	-	-
24	26	550	25	1390	23	1750	27	305	23	735	22	930
23	26	650	23	1300	-	-	28	420	23	875	-	-

Den heldragna resp. den streckade röda linjen innesluter block vars "brytningsgräns" lagt så att medelhalten är större än 30 % Fe (alt. I) resp. 27 % Fe (alt. II).

Som framgår av kartbilagor 2-4 kan den gjorda blockindelingen ej direkt användas för en detaljerad brytningsplanering, då de olika profilblockens öst- och väst-gränser ligga förskjutna i förhållande till varandra. För att få en praktisk brytningsgräns måste man räkna med att antingen ta ut smärre fattigare partier eller lämna mindre delar av den relativt rika. Ovanstående tabell liksom nedanstående sammanfattning (tabell 3) ger dock en bild av föreliggande mängder och halter.

Tabell 3. Mängder och halter samt areor för de två alternativen enligt tab. 2.

	I. Blockens medelhalt Fe > 30 %		II. Blockens medelhalt Fe > 27 %	
	Malm mängd Tton	Medelhalt % Fe	Malm mängd Tton	Medelhalt % Fe
Dagen - 170	6.280	35	8.455	32
170-270	9.190	34	10.960	33
Dagen - 270	15.470	34	19.415	32
Area Dagen	10.400 m ²		13.600 m ²	
" 170	10.080 "		14.460 "	
" 270	21.800 "		27.660 "	

Brecciemalmen varierar endast obetydligt i mäktighet och halt mellan de olika nivåerna. På 270 m avv. uppträder tillfälligt rikare partier i ytterområdena, vilket orsakar en markant ökning av brytvärd malm vid denna nivå. Medelhalten av P ligger under 0,1%. De stora flertalet analyser ligger under 0,05% P. De P-rikaste partierna anstår i gränzonen mellan den brytvärda delen av breccian och den utanför liggande malmfria syenitporfyren. Brecciemalmen förefaller fortsätta nedanför 270 m avv. åtminstone till 370 m. avv. med samma utbildning och storlek som ovan 270 m. avv.

Söder profil 23 uppträder enstaka mindre breccielinser (bil. 10-13). Den största vid profil 15-19 har dock en area på ca 5000 m². Några kvantitativa beräkningar har ej gjorts för dessa partier eftersom borrhålsdata i stort sett saknas.

Av borrhålskarteringen att döma är en betydande del av magnetiten utbildad så att den borde frigöras vid krossning och grovmalning. En undersökning av malmbehandlingsegenskaperna baserad på borrhålskärnorna har planerats av CMB.

Diamantmalmen, som utgör den förkastade norra delen av Luossavaara-malmen, kan betraktas som en rik brecciamalm eftersom medelhalten på Fe är ca 58%. Den låga Fe-halten kompenseras dock genom en relativt hög P-halt, i medeltal

1,0%. Den södra delen är P-fattig medan den norra delen av malmen uppvisar mycket höga P-värden. Ned till 270 m nivå kan den återstående malmmängden uppskattas till 140.000 ton.

Teckenförklaring till bilaga 1 - 22

 Rikmalm > 60 % Fe

 60 — 50 % Fe

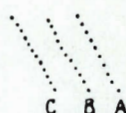
 50 — 40 " "

 40 — 30 " "

 30 — 20 " "

 < 20 " "

Innebär att avsnittets Fe-medelhalt
faller inom vidstående intervall

 C B A

Alternativa brecciagränser i tvärsektionerna

 "Brytningsgräns" i plansektionerna, alt I

 " " " " alt II

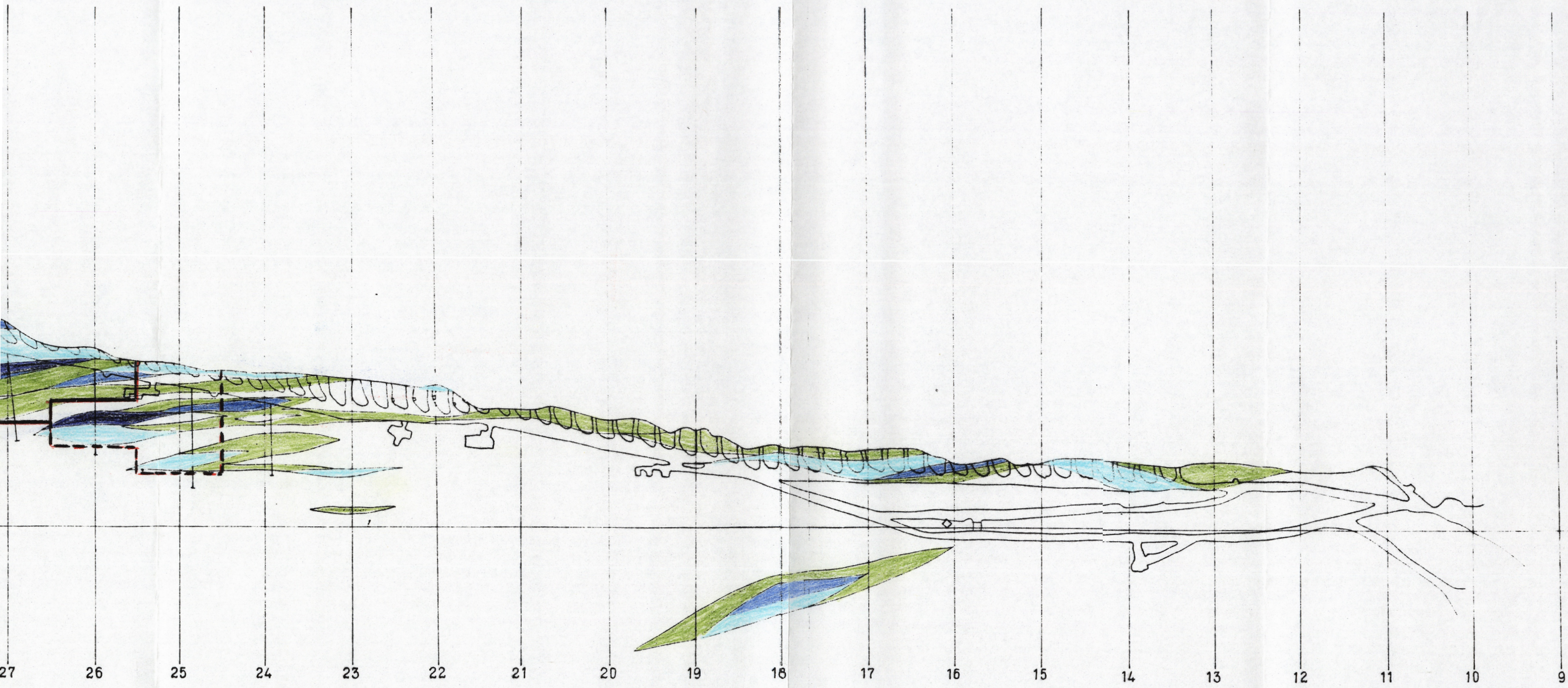
NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45/12/90

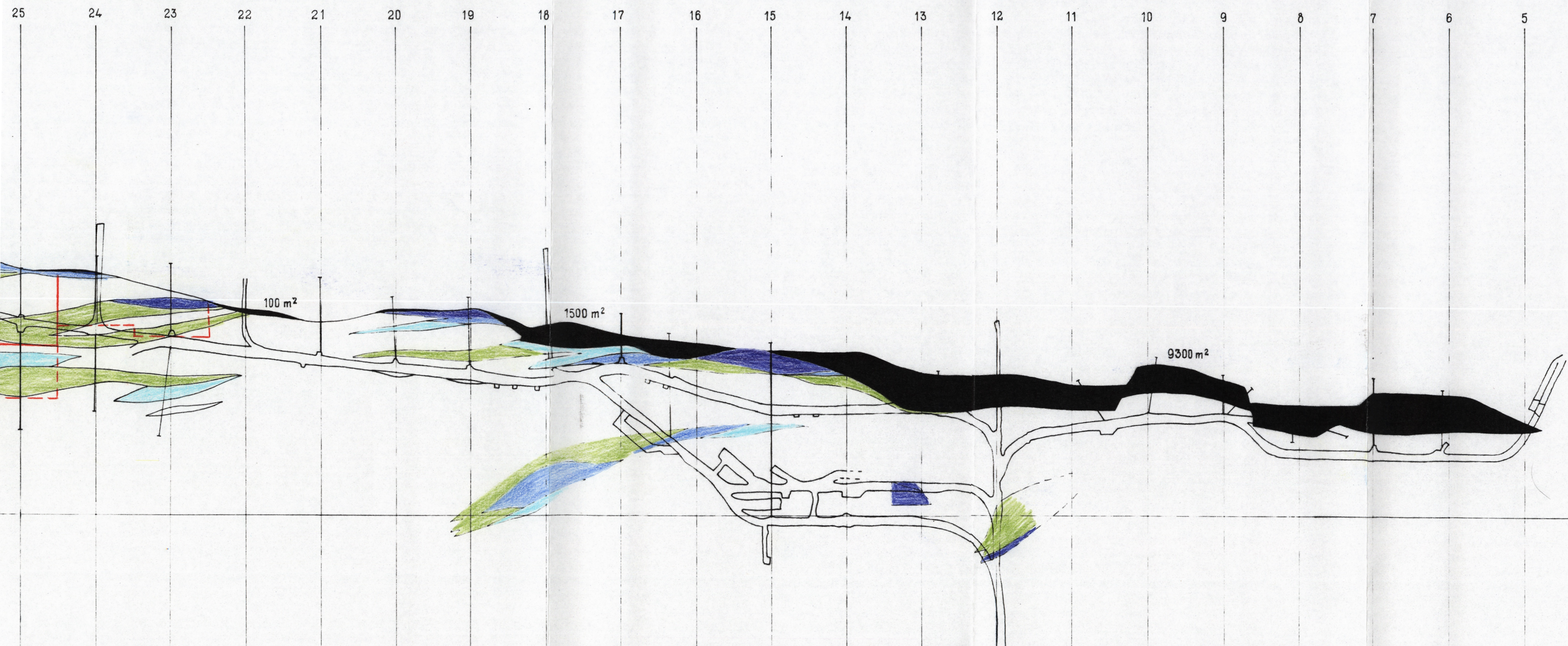
Inkom 19.92-06-22

Bm



LUOSSAVAARA
170 m avv
Skala 1:2000

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45/12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm



LUOSSAVAARA

270 m avv

Skala 1:2000

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45.12/90
Inkom 1992-06-22
Bm



LUOSSAVAARA

370 m avv

Skala 1:2000

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

Kiruna/FPG

TP/Ekn

1992-03-16

92-109

Till:
Anton Schmiedhofer

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45:12/90.....
Inkom 19.92-06-22.....
Bm

Sprickbildning i Luossavaara

Sprickbildningen i markytan orsakad av gruvbrytningen i Luossavaara har avstannat. Således sker ingen fortsatt sprickutbredning kring Luossavaara-gruvan.

Taisto Paganus
Taisto Paganus

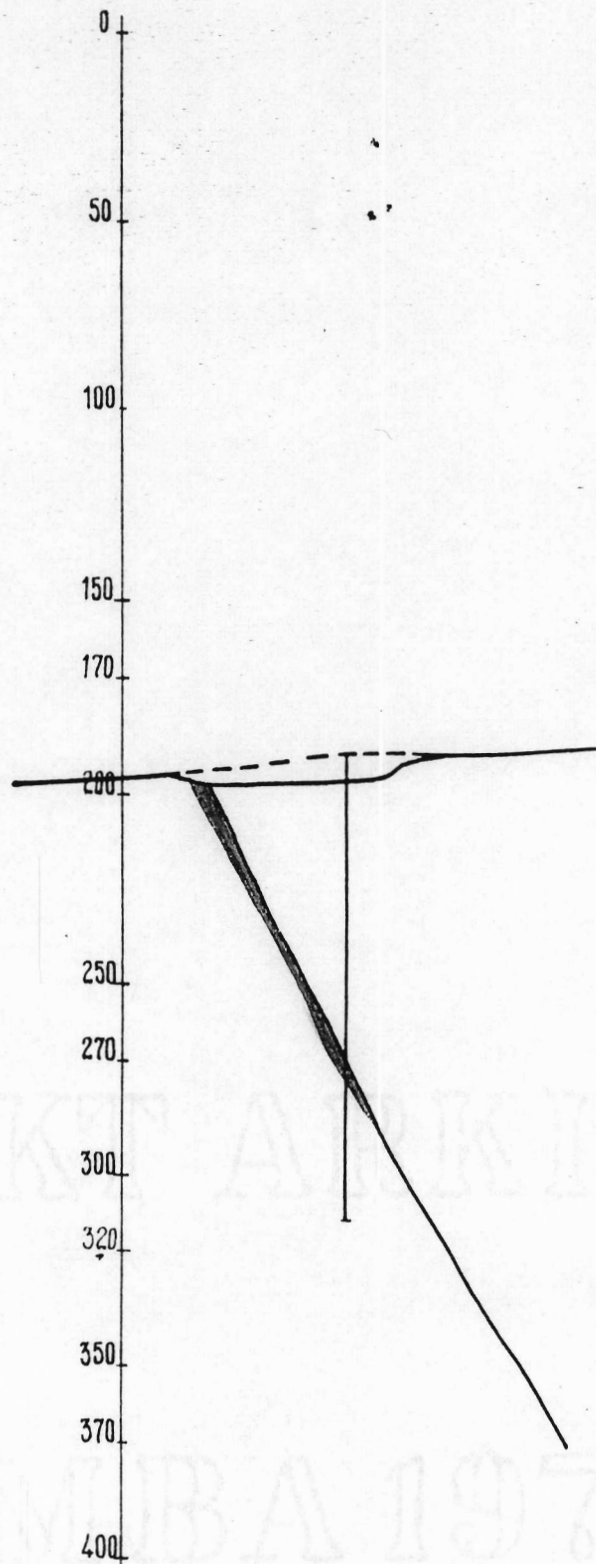
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 6

Profil nr 3

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

73 25 01 - 113 A4

ESSELTE
4401

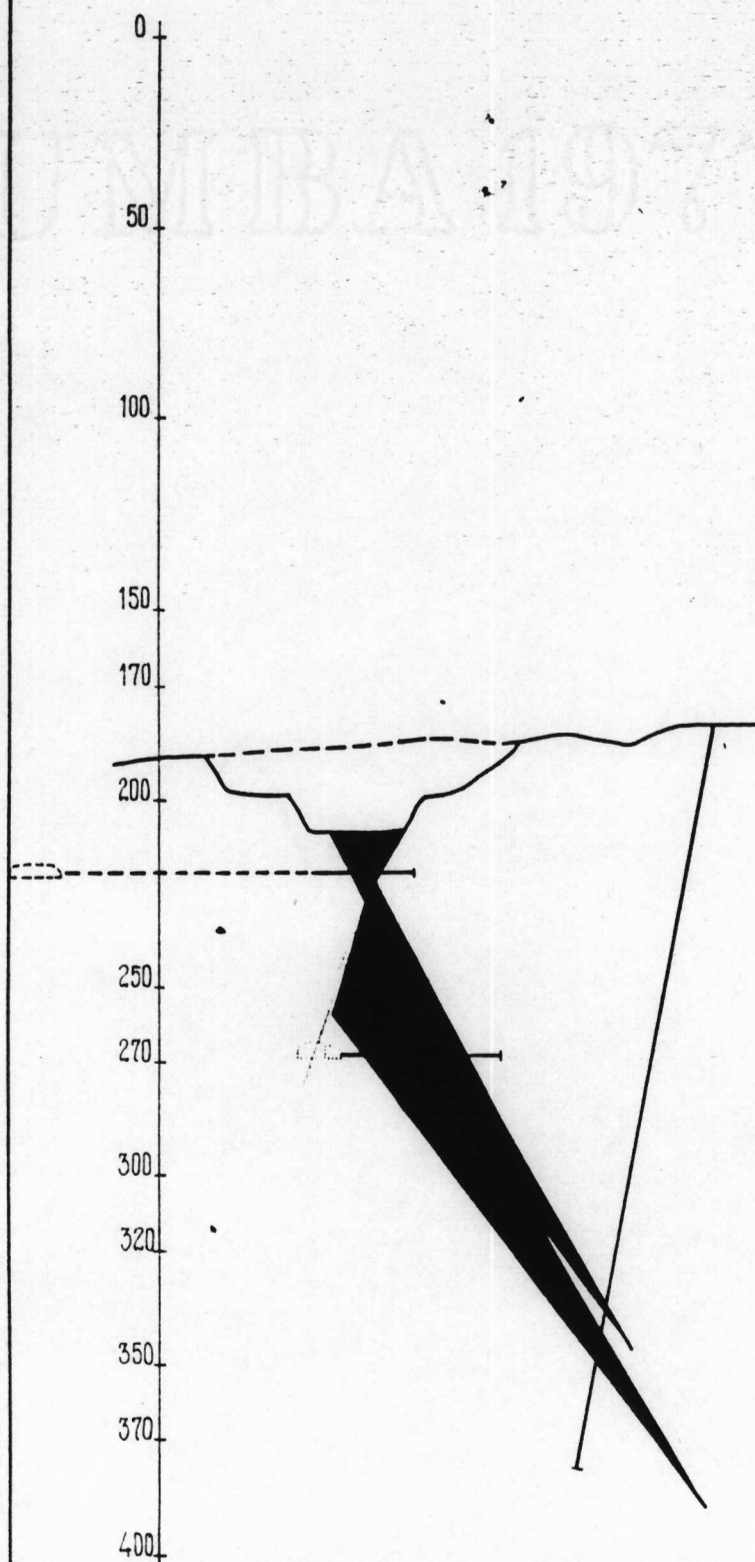
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 7

Profil nr 7

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

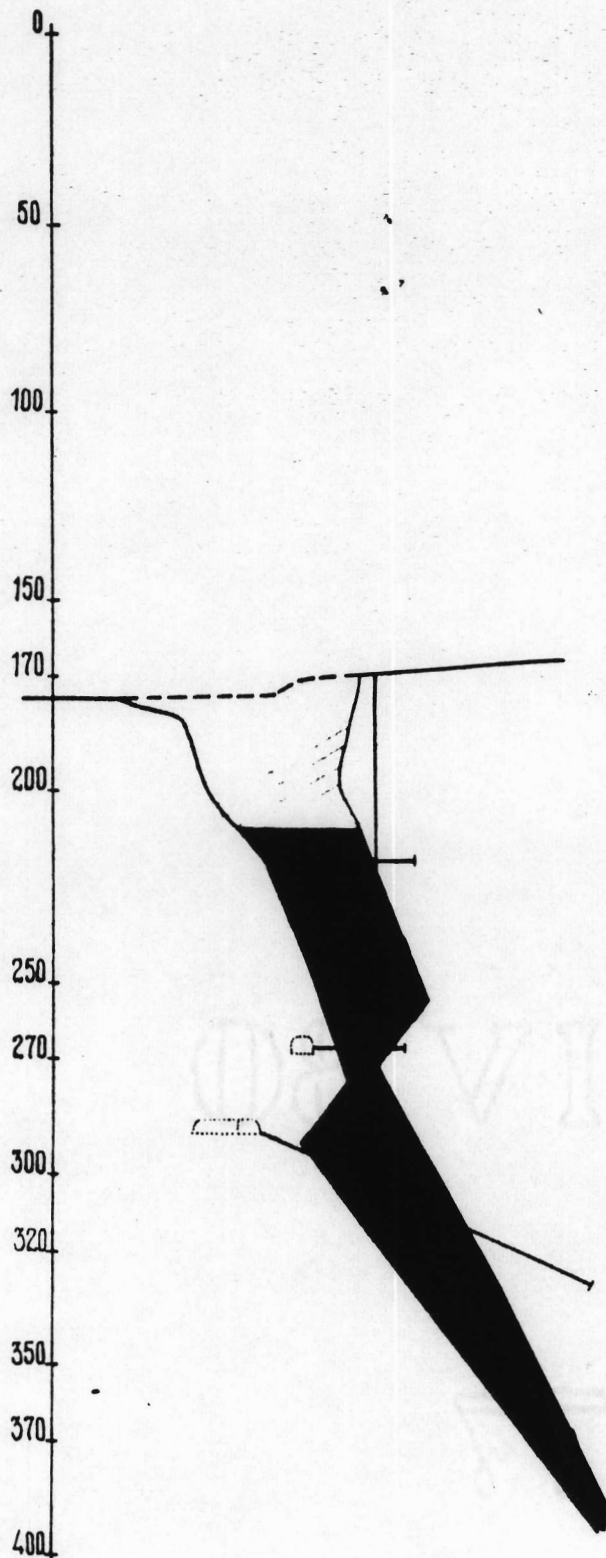
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 8

Profil nr 9

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:12/90

Inkom 19.92-06-22

Bm

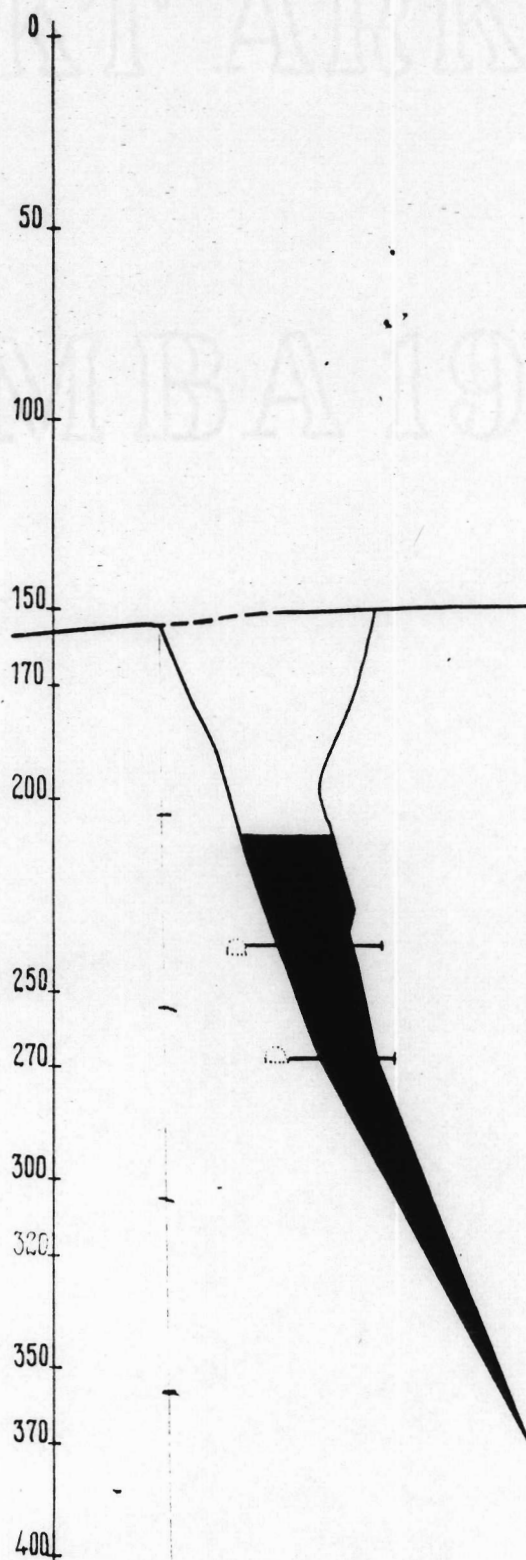
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

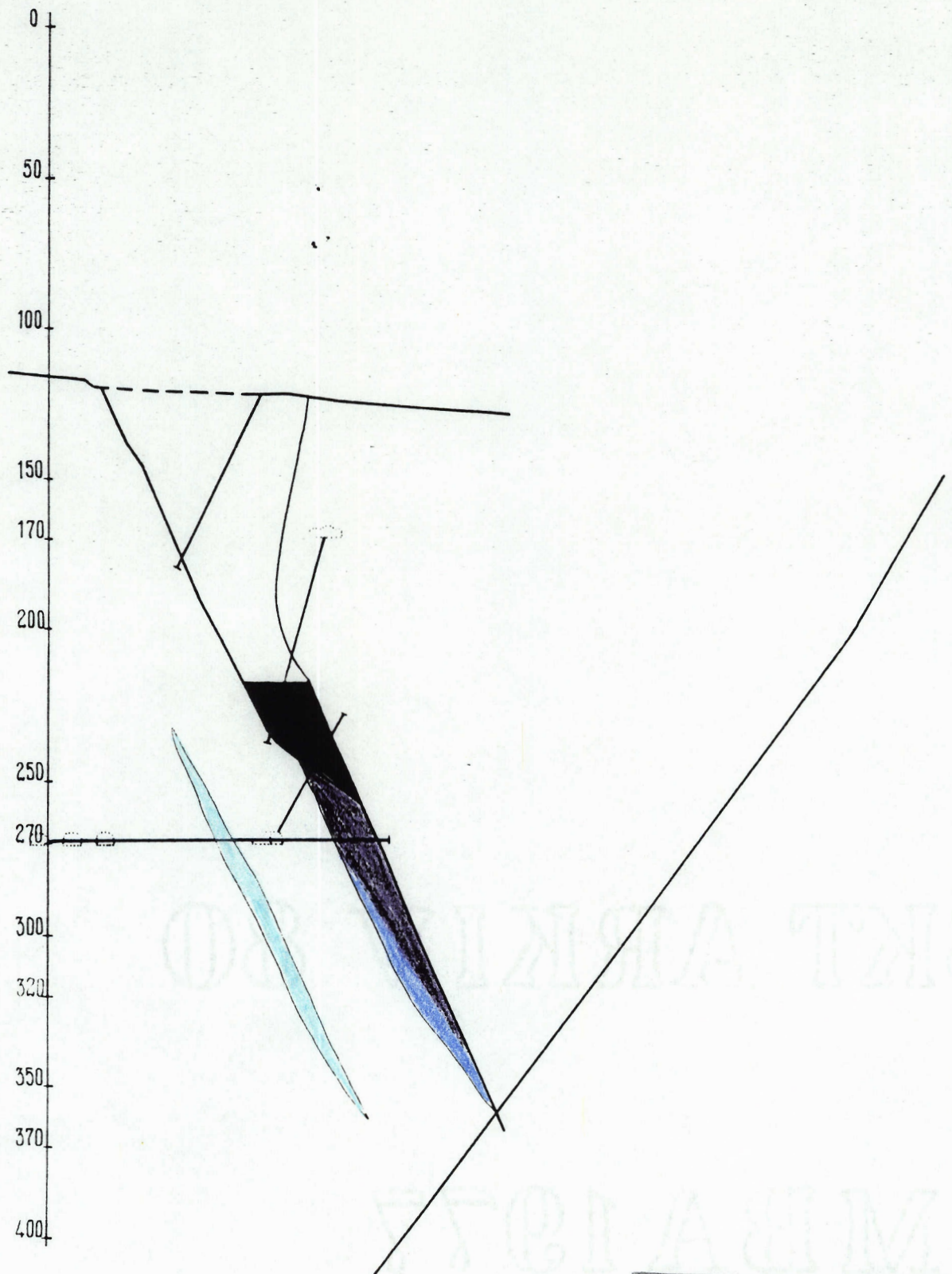
Bilaga 9

Profil nr 11

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-4512/90
Inkom 19.92-06-22
Bm



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.9.2-06-22
Bm

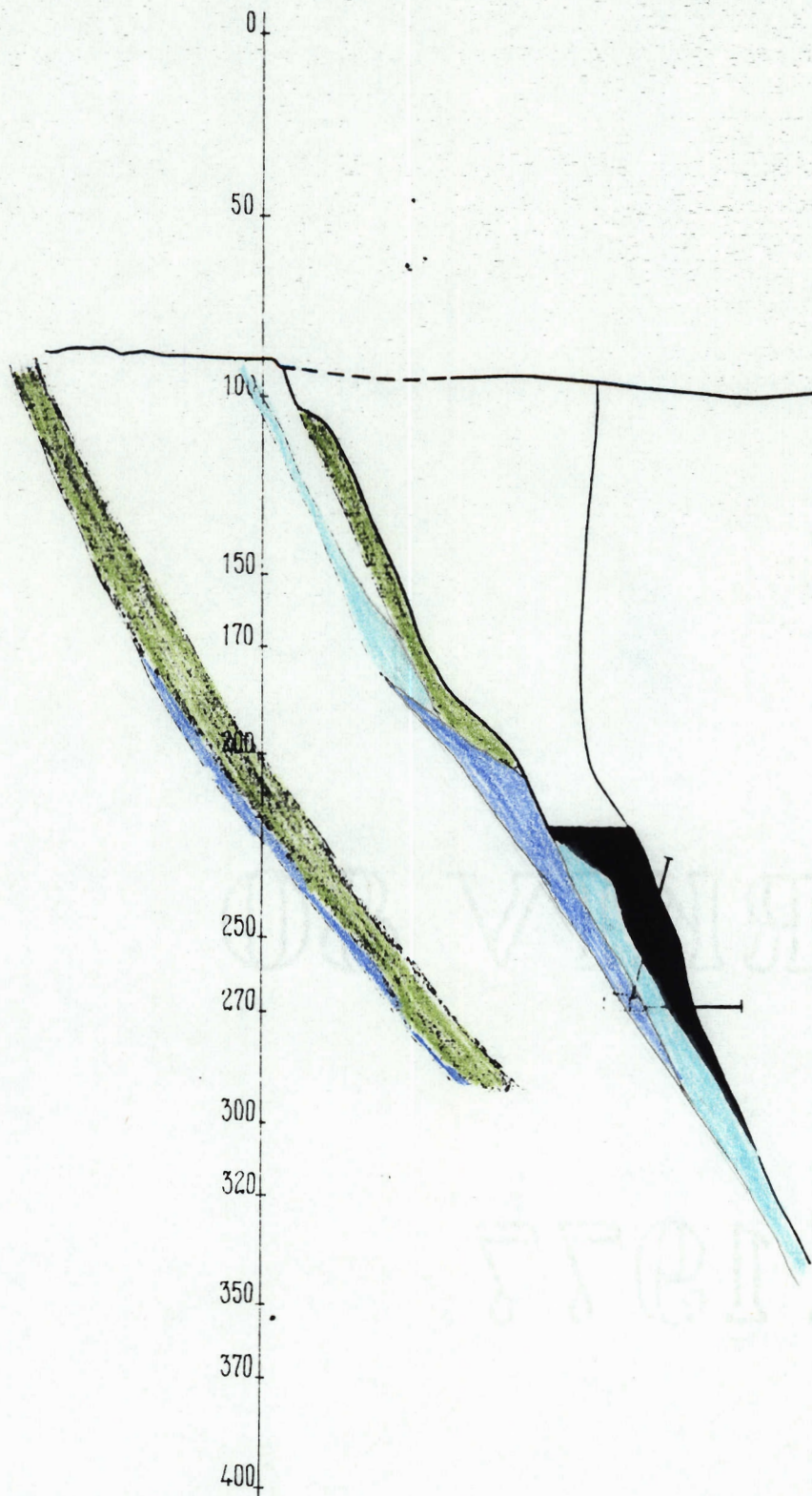
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 11

Profil nr 17

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:12/90

Inkom 19.92-06-22

Bm

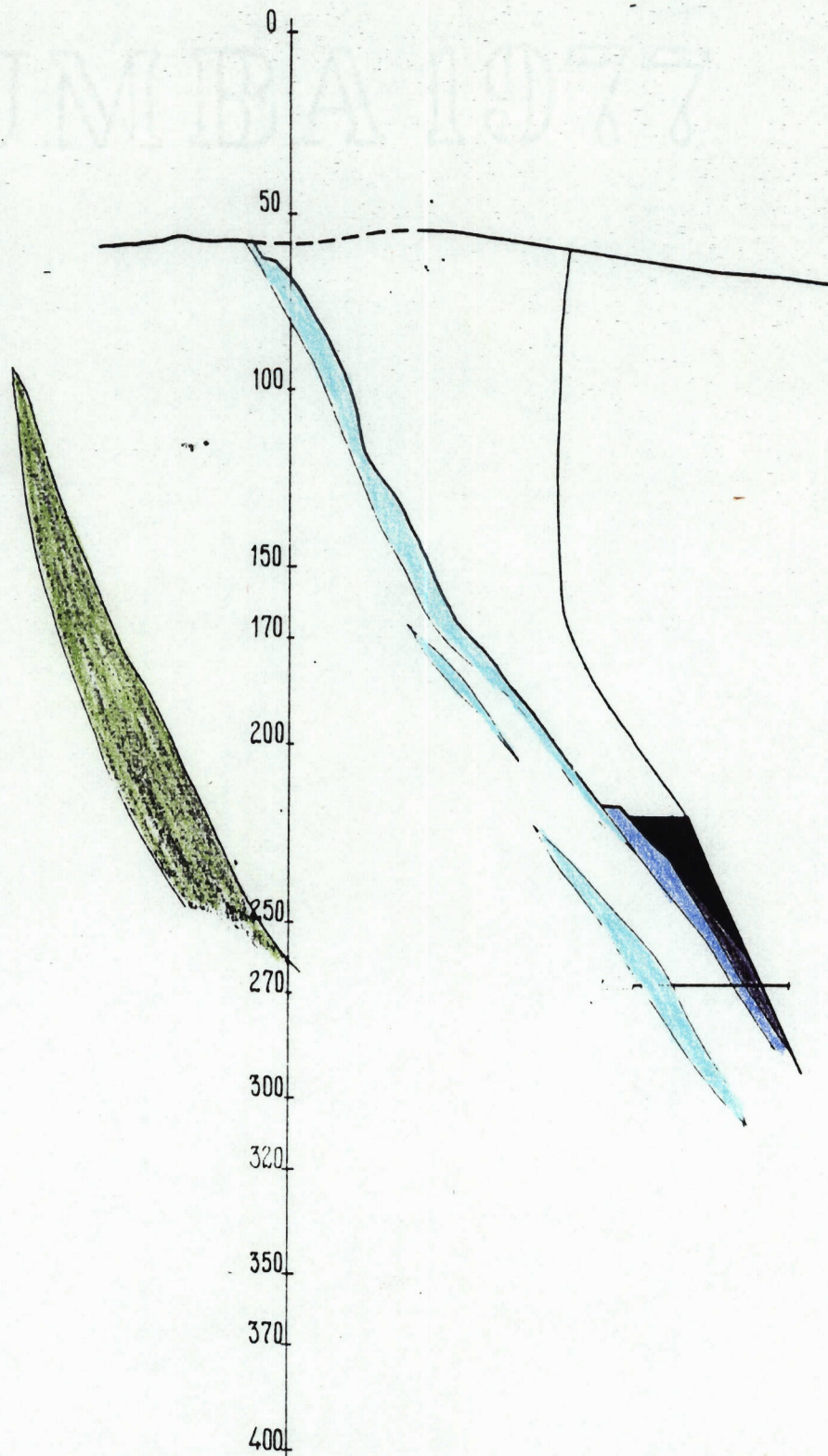
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 12

Profil nr 19

Skala 1: 2000



NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:12/90

Inkom 19.92-06-22

Bm

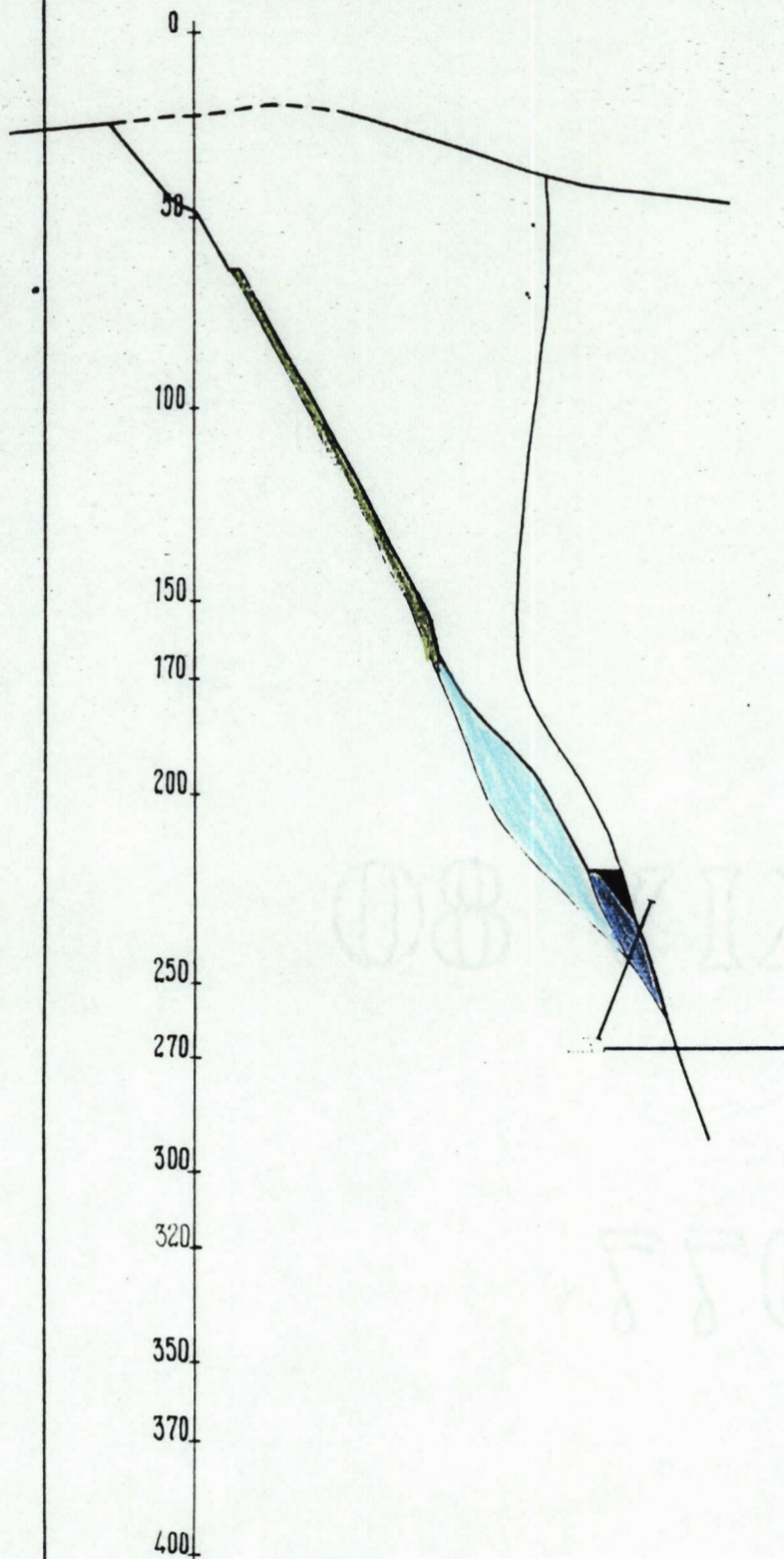
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

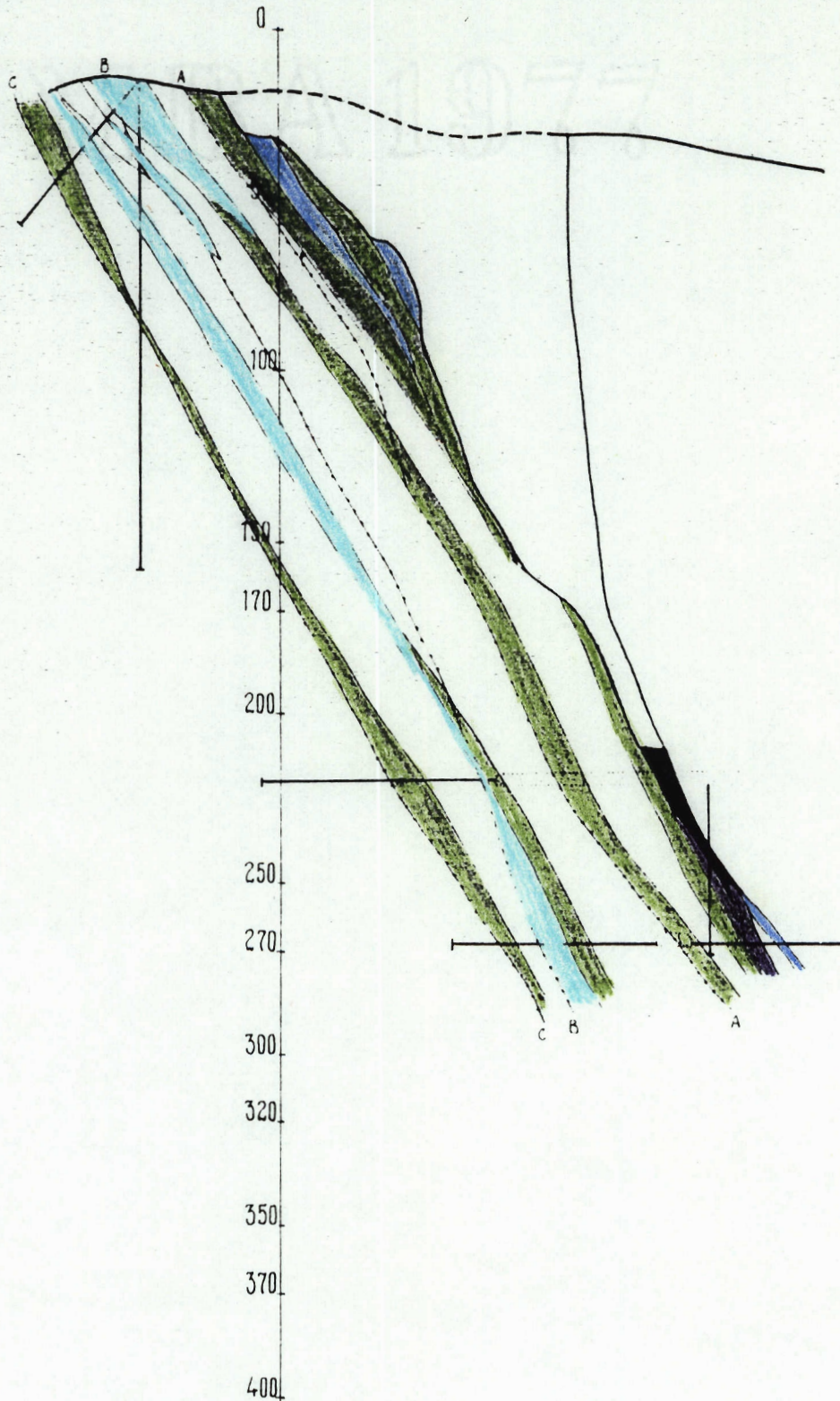
Bilaga 13

Profil nr 21

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

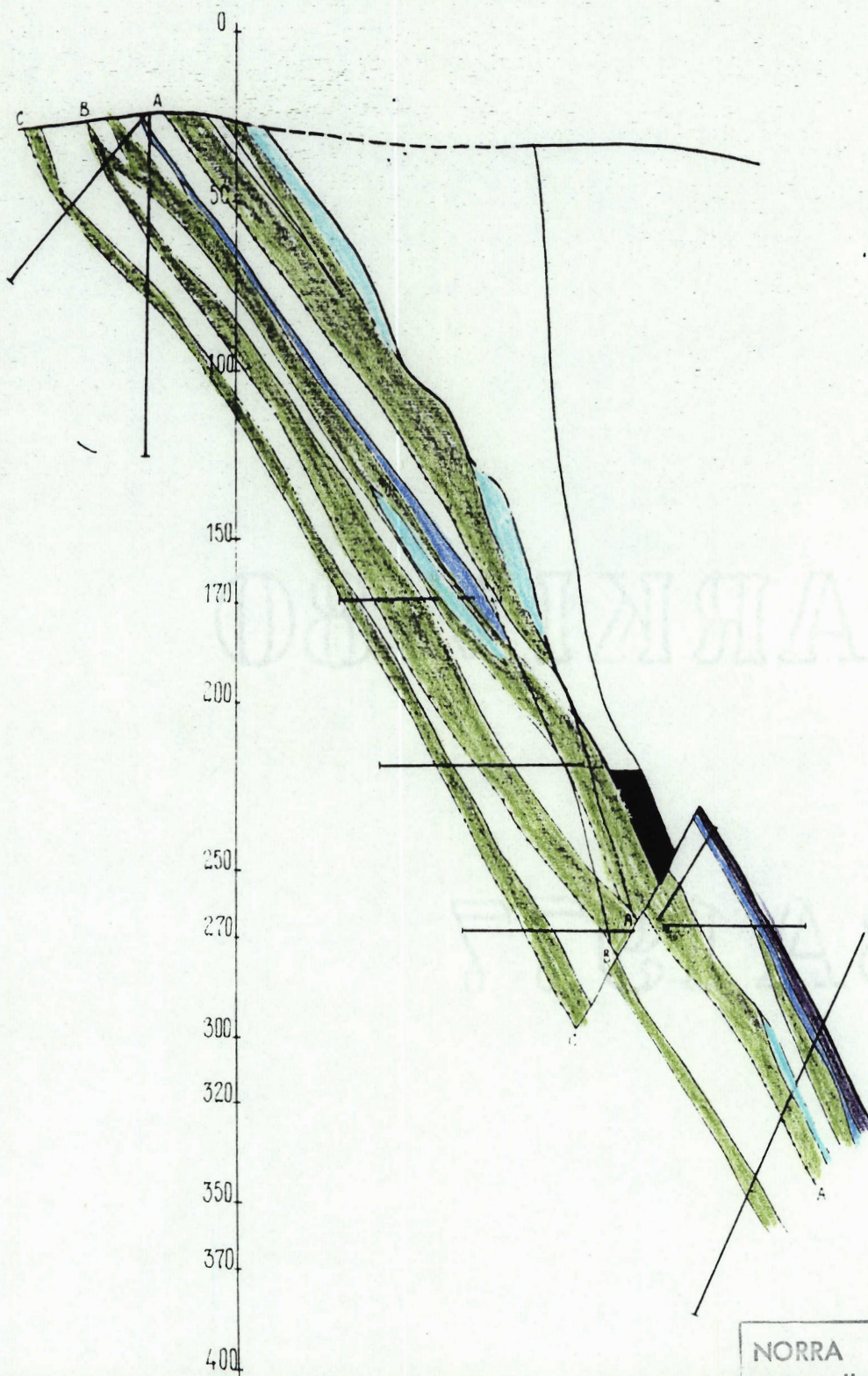


NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET

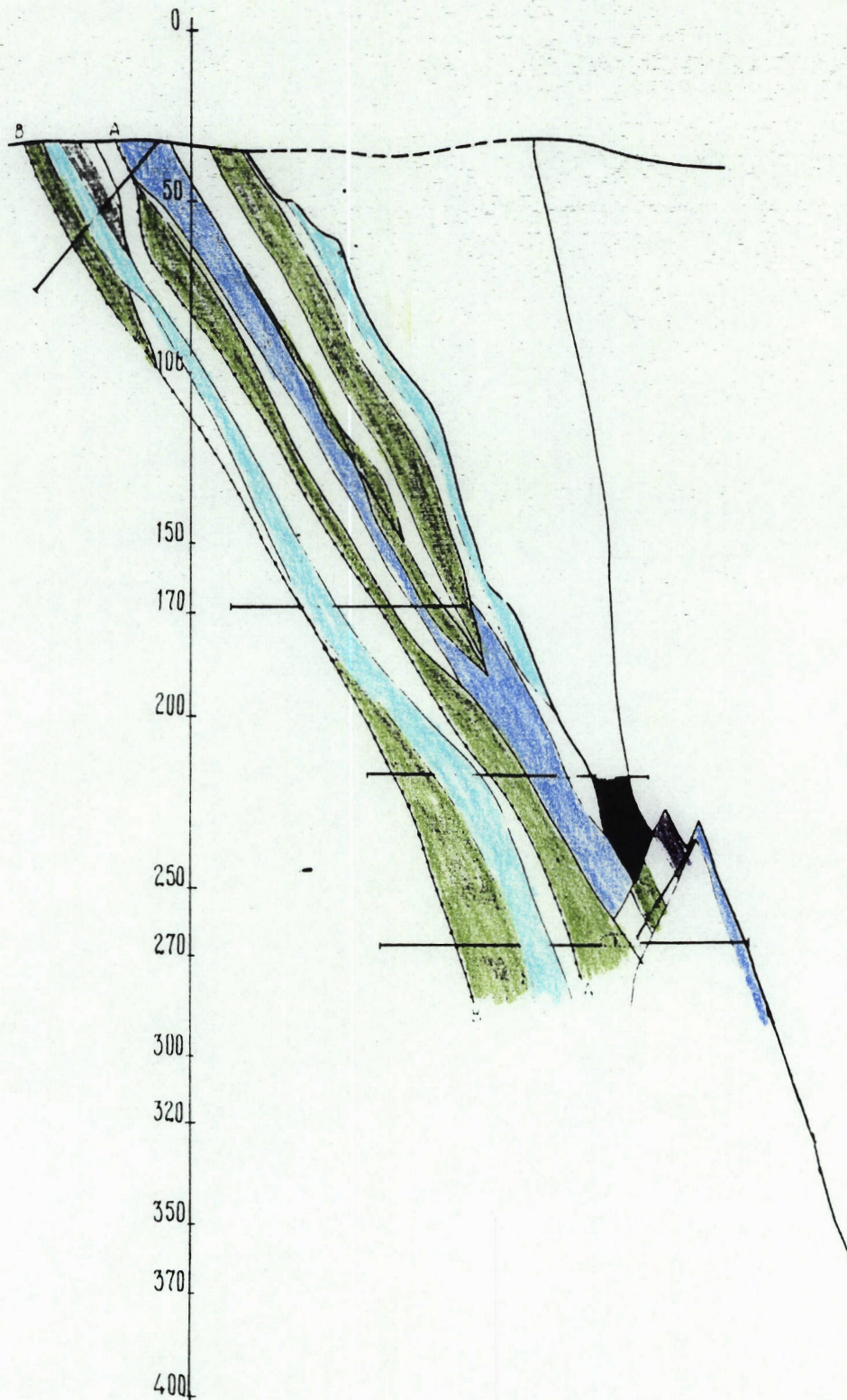
D.nr 52-45:12/90

Inkom 19.92-06-22

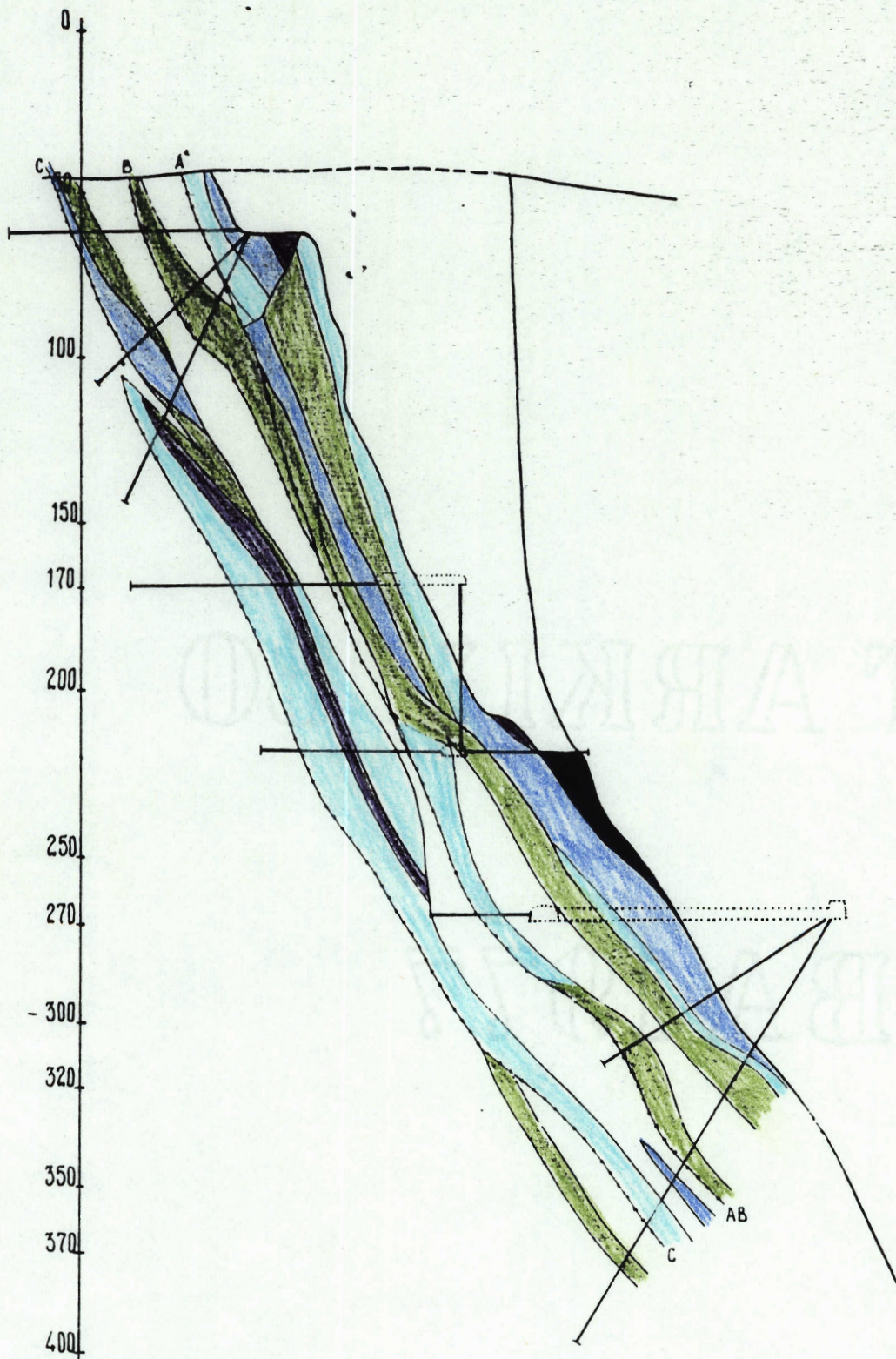
Bm



Bm



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90.....
Inkom 1992-06-22.....
Bm

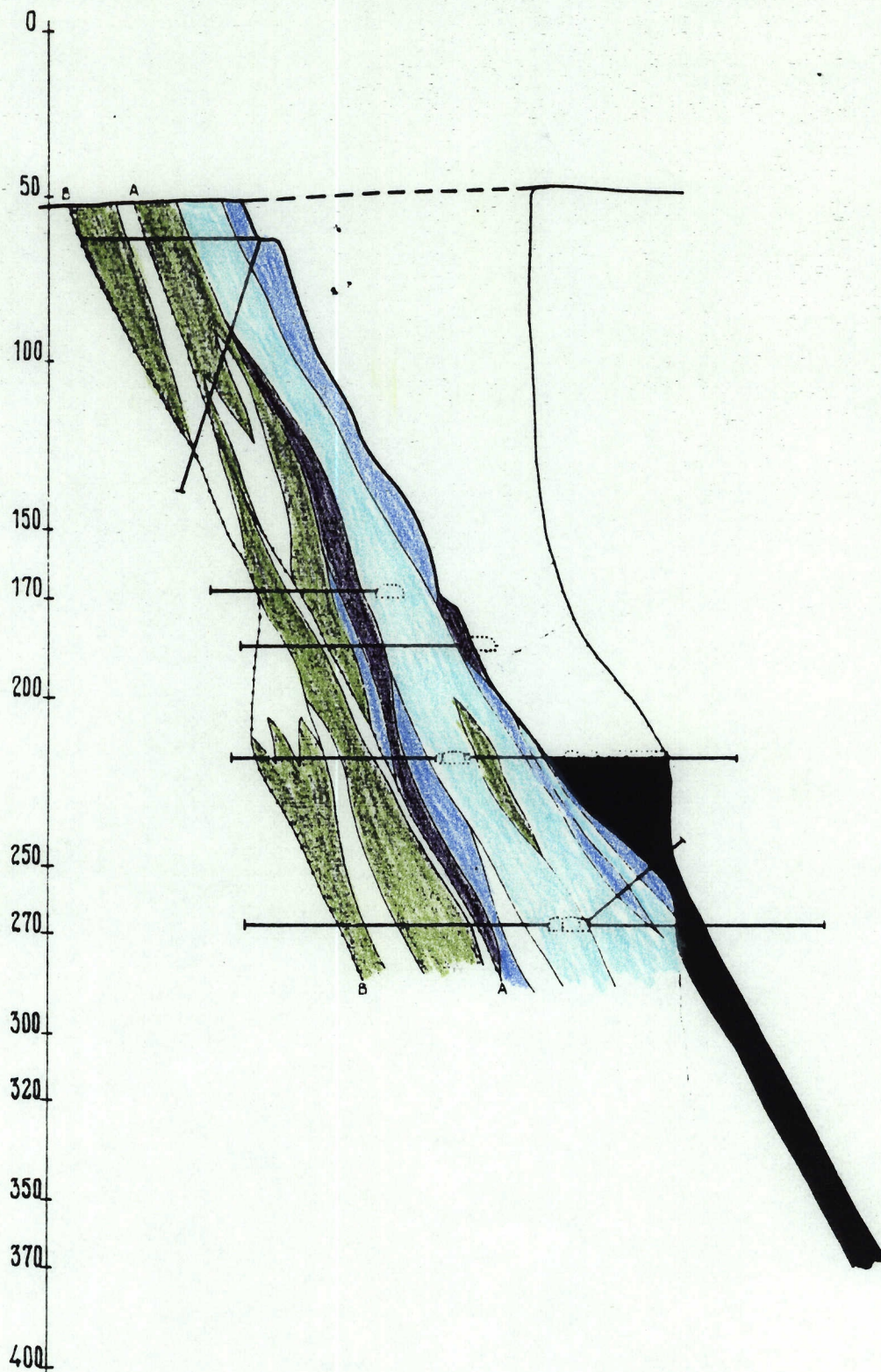


NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:12/90

Inkom 19.92-06-22

3m



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr ... 52-45:12/90
Inkom 19.9.2-06-22
Bm

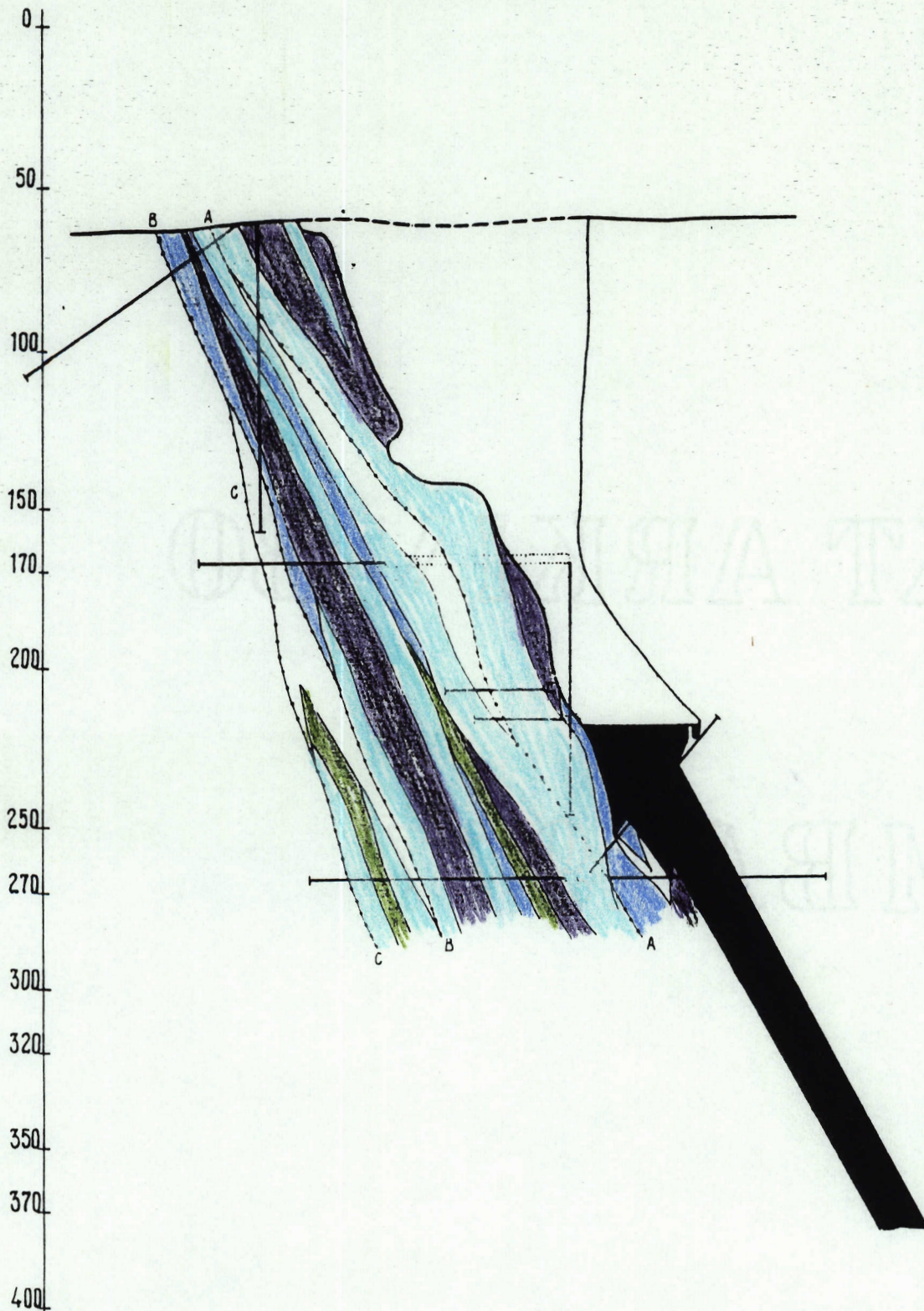
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 19

Profil nr 28

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

732' 01 - 113 A4

SS

ESSELTE
4401

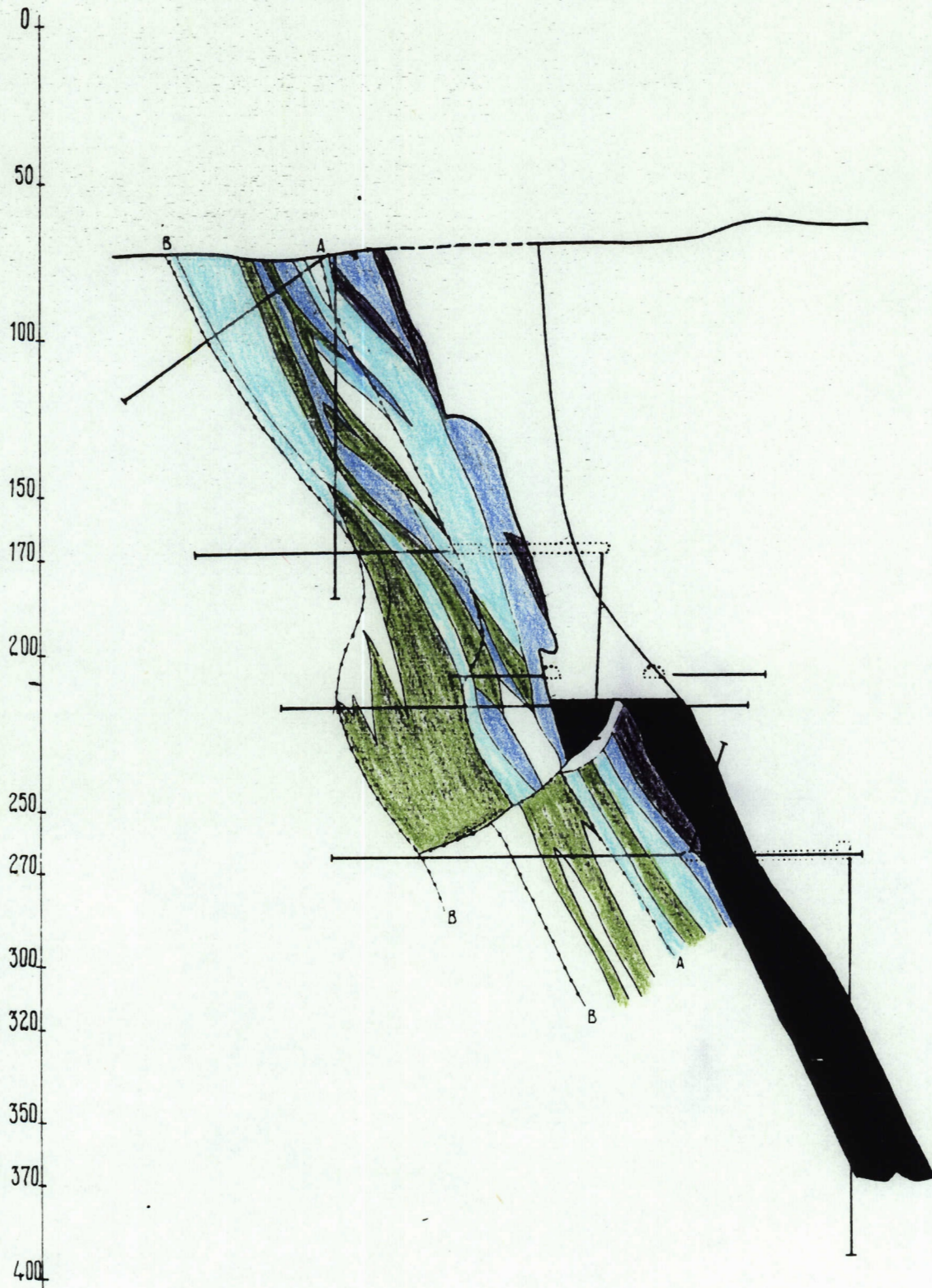
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

Bilaga 20

Profil nr 29

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

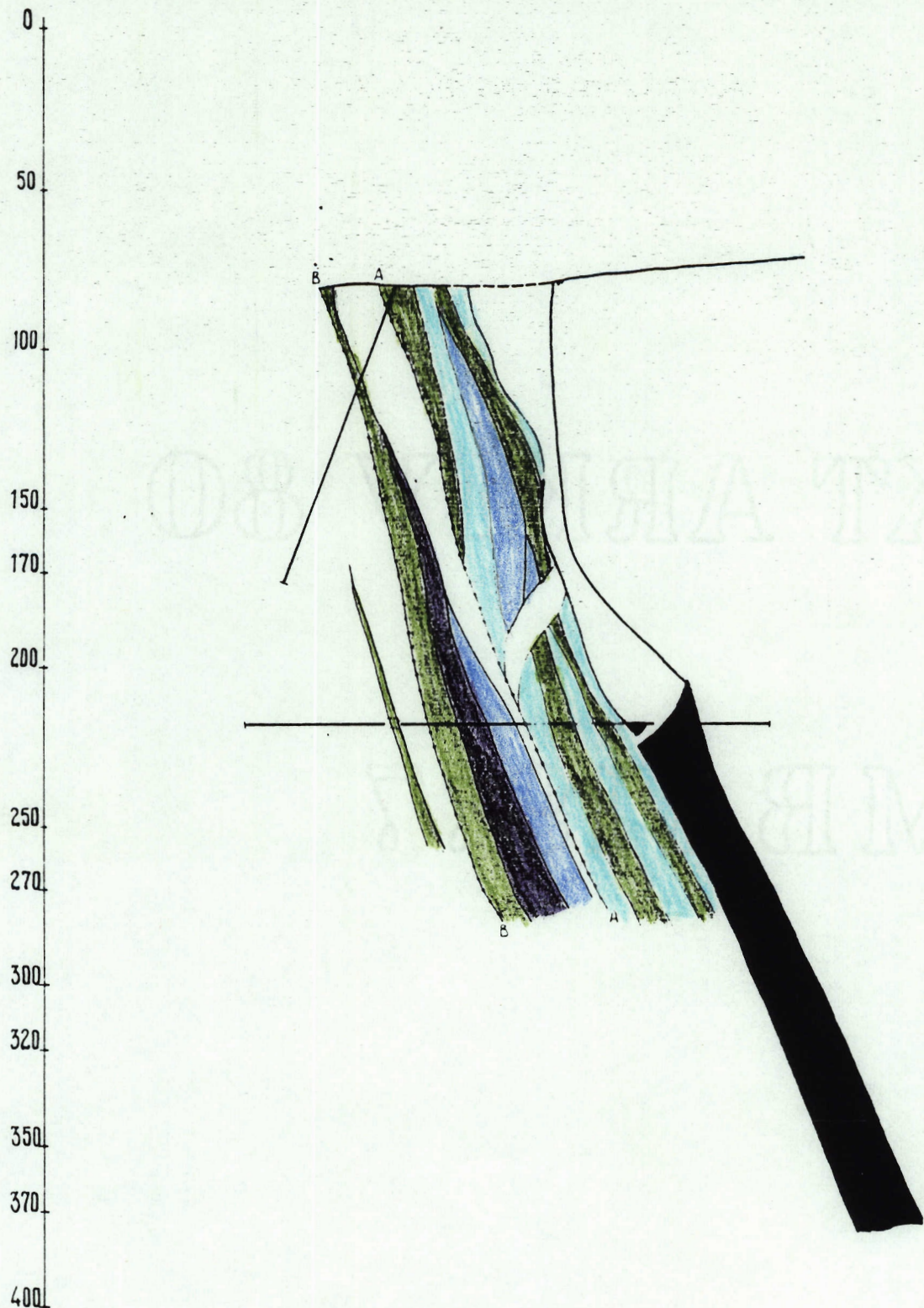
LUOSSAVAARA

Tvärsektion

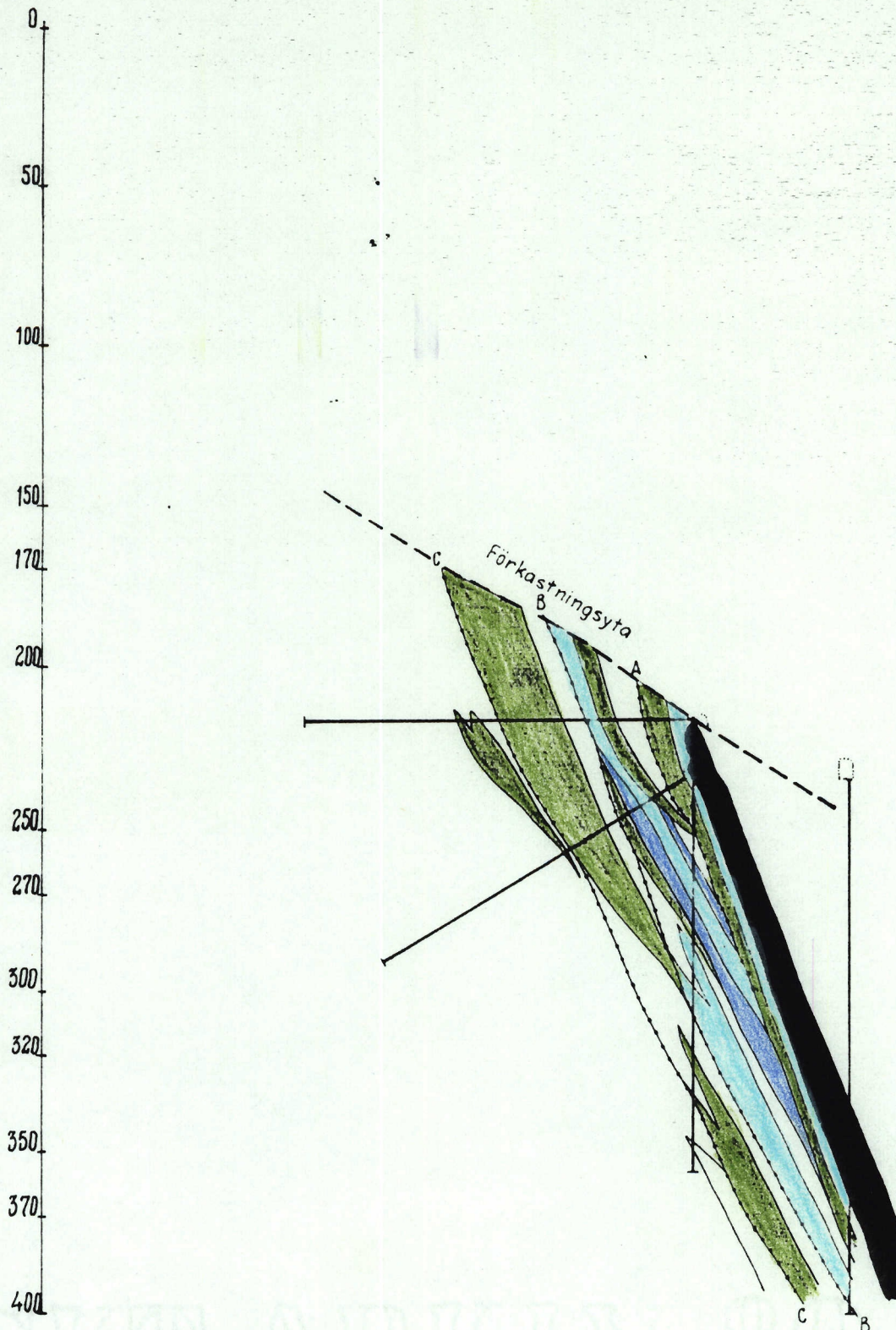
Bilaga 21

Profil nr 30

Skala 1:2000



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm



NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:12/90
Inkom 19.92-06-22
Bm

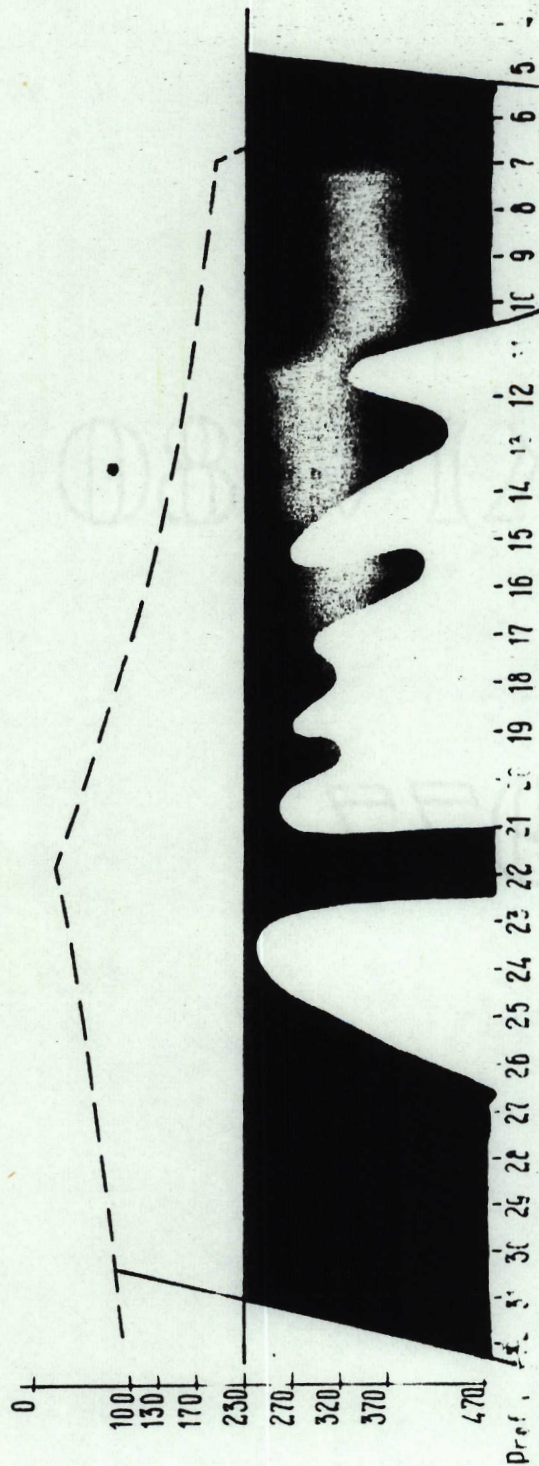
LUOSSAVAARA

Längdprofil

Bilaga

25

Skala 1: 8000



NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr 52-45:12/90

Inkom 19. 92-06-22

Bm

Kiruna den 8 maj 1991

Ert datum

Er beteckning

Bergmästaren i Norra Distriktet
Stationsgatan 16 B
951 34 Luleå

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:5/90
Inkom 19.9.1-05-13
Bm <i>[Signature]</i>

Härmed översändes handlingar till slutkarta
över HENRY GRUVA inom Kiruna kommun, Norrbottens län.

LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AB
Kiruna Gruvor
Gruvbrytning i Kiruna

Rolf Öhrn

Anton Schmiedhofer

Anton Schmiedhofer

Bilaga: Handlingar med innehållsförteckning
och beskrivning.

Kartorna sänds i separat paket.



	KONCERNKONTOR	KIRUNA	MALMBERGET	LULEÅ MALMHAMN	NARVIK
POSTADRESS	Box 58 951 21 LULEÅ	981 86 KIRUNA	Box 501 971 00 MALMBERGET	Box 1 951 21 LULEÅ	Boks 310-312 N-8501 NARVIK
GATUADRESS	Varvsgatan 45				
TELEFON	0920-380 00	0980-710 00	0970-210 00	0920-380 00	00947-82 410 20
TELEGRAM	luossavara, luleå	luossavara, kiruna	gällivarealm, malmberget	malmexport, luleå	malmexport, narvik
TELEX	80230 lkabkon s	8755 lkabk s	8665 lkabm s	68337 lkabl s	56 64022 lkabn n
TELEFAX	0920-19505	0980-10902	0970-23600	0920-24154	00947-82 449 25
BANKGIRO	330-23 53, 560-29 17	755-69 39	756-40 40	369-57 98	6370.05.01045
POSTGIRO	25 78 53-2	6 06 20-2	6 08 58-8	6 02 32-6	5 95 09 51

Stulkkarta av år 1991 över Henrygruvan

Vid granskning framkom:

1. Avvikelser i geologi mellan vertikalskärrning 106150 och horizontalskärrning 330m.
2. Avvikelser i geologi mellan vertikalskärrning 106475 och horizontalskärrning 330m.
3. På vertikalskärrning 106200 är malmen magnetit, på horizontalskärrningar 330, 340 och 350m är malmen hematit. Ändrat till hematit även på vertikalskärrningen



Maj 1991

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45.5/90
Inkom 19.91-05-13
Bm

KARTA

över HENRY GRUVA

inom Kiruna kommun,

Norrbottens län,

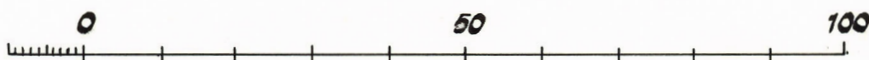
upprättad genom mätningar utförda

av Gruvkartekontoret LKAB, Kiruna Gruvor,

under åren 1968-1976 och 1981-1987

Anton Schmiedhofer
Anton Schmiedhofer
Behörig gruvmätare

Skala 1:1000



NORRA BERGMÄSTARDISTRIKTET D.nr 52-45:5/90 Inkom 19.91-05-13 Bm

KARTA

över HENRY GRUVA

omfattar KARTBLAD som berörts av brytningen (under åren 1981 till 1987.

Denna SLUTKARTA får ses som ett komplement till den äldre slutkartan för HENRY GRUVA från år 1978.

Kartverkets textbilagor är identiska med den äldre kartans textbilagor med undantag för Innehållsförteckning, blad A4 och blad B3.

Innehållsförteckning

upptar alla kartblad och bilagor som ingår i slutkarta år 1978 och år 1987.

BLAD A4 Geologiska beteckningar, ändrat beteckning för hämatit.

BLAD B3 Produktion HENRY GRUVA, har kompletterats med produktionen för åren 1981 till 1987.

April 1991

LKAB
Kiruna Gruvor

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45:5/90
Inkom 19 91-05-13
Bm

HENRY GRUVA i Kiruna kommun, Norrbottens län.

SLUTKARTA år 1987

Innehållsförteckning	Beteckning Ritn. nr.	Upprättat år	Kompletterat år
Titelblad	A1	1991	
Översiktskarta 1:100000	A2		
Topografiska beteckningar	A3	1979	
Geologiska beteckningar	A4	1991	
Beskrivning (f.o.m. B8)	A5	1979	1991
Topografiskt dagblad	157 328	1978	1991
Horisontalskärning 330 m	157 331	1978	1991
" 340 m	157 330	1978	1991
" 350 m		1990	1991
Översiktskarta 1:4000	114 635	1977	
Längdprofil X117300	157 333	1979	1991
Vertikalskärning			
"			
"			
"			
"			
"	Y106075	157 306	1972 1991
"	Y106100	157 307	1972 1991
"	Y106125	157 308	1972 1991
"	Y106150	157 309	1972 1991
"	Y106175	157 310	1972 1991
"	Y106200	157 311	1972 1991
"	Y106225	157 312	1972 1991
"	Y106250	157 313	1972 1991
"	Y106275	157 314	1972 1991
"	Y106300	157 315	1972 1991
"	Y106325	157 316	1972 1991
"	Y106350	157 317	1972 1991
"	Y106375	157 318	1972 1991
"	Y106400	157 319	1972 1991
"	Y106425	157 320	1972 1991
"	Y106450	157 321	1972 1991
"	Y106475	157 322	1972 1991
"	Y106500	157 323	1972 1991
"			
"			
"			

LKAB
Kiruna Gruvor

HENRY GRUVA i Kiruna kommun, Norrbottens län.

SLUTKARTA ENLIGT ÅR 1978 och 1987

Innehållsförteckning	Beteckning Ritn. nr.	Upprättat år	Kompletterat år
Titelblad	A1	1991	
Översiktskarta 1:100000	A2		
Topografiska beteckningar	A3	1979	
Geologiska beteckningar	A4	1991	
Beskrivning	A5	1979	1991
Topografiskt dagblad	157 328	1978	1991
Geologiskt dagblad	157 329	1978	
Horizontalskärning 300 m	157 332	1978	
" 330 m	157 331	1978	1991
" 340 m	157 330	1978	1991
" 350 m		1990	1991
Översiktskarta 1:4000	114 635	1977	
Längdprofil X117300	157 333	1979	1991
Vertikalskärning Y105925	157 300	1979	
" Y105950	157 301	1979	
" Y105975	157 302	1979	
" Y106000	157 303	1970	
" Y106025	157 304	1971	
" Y106050	157 305	1972	
" Y106075	157 306	1972	1991
" Y106100	157 307	1972	1991
" Y106125	157 308	1972	1991
" Y106150	157 309	1972	1991
" Y106175	157 310	1972	1991
" Y106200	157 311	1972	1991
" Y106225	157 312	1972	1991
" Y106250	157 313	1972	1991
" Y106275	157 314	1972	1991
" Y106300	157 315	1972	1991
" Y106325	157 316	1972	1991
" Y106350	157 317	1972	1991
" Y106375	157 318	1972	1991
" Y106400	157 319	1972	1991
" Y106425	157 320	1972	1991
" Y106450	157 321	1972	1991
" Y106475	157 322	1972	1991
" Y106500	157 323	1972	1991
" Y106525	157 324	1972	
" Y106550	157 325	1972	
" Y106575	157 326	1972	
" Y106600	157 327	1972	

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr

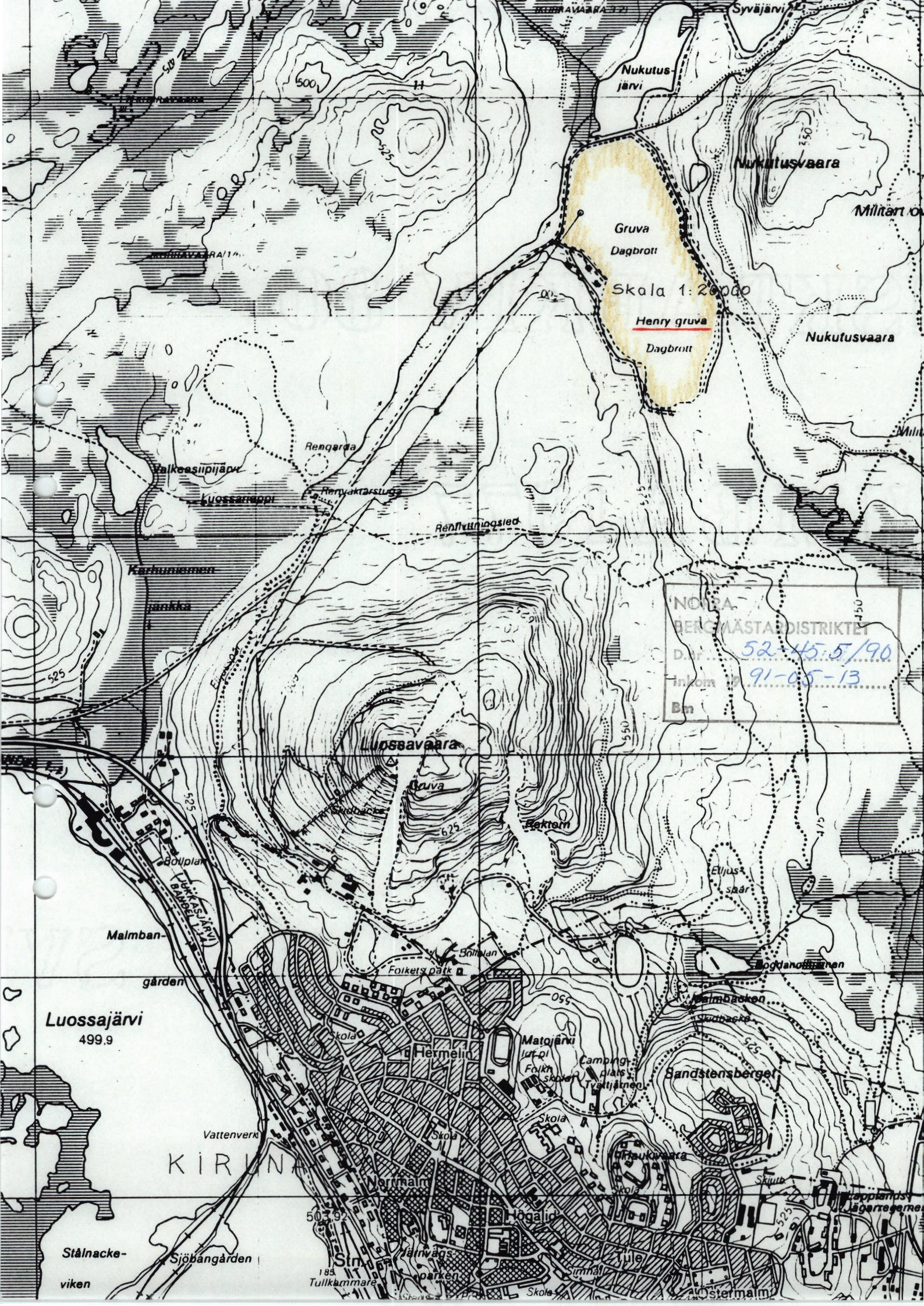
Inkom: 19

Alajärvi by

Alajärvi by

Bm





Topografiska beteckningar

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:5/90
Inkom 19. 91-05-13
Bm



Koordinatlinjer



Skärningsplansspår i kartplanet

◎ 12290
229.781

Märkpunkt numeriskt beräknad

○ Nr 1350

Borrhål på topografiskt dagblad

○ Nr 1350 + 71°

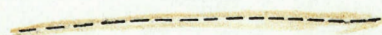
Borrhål på annat horisontalblad



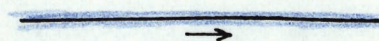
Nivåkurva omräknad från
rikets höjdsystem (RAK 1900)



Väg



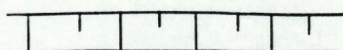
Gångstig



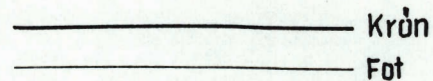
Dike



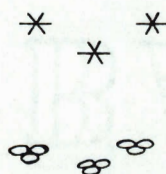
Stångsel



Jordslånt

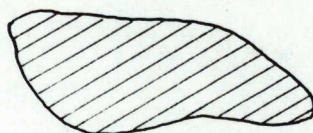


Bergpall



Barrskog

Lövskog

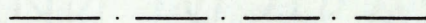


Dagöppning

302.3

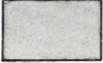
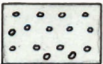
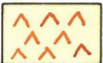
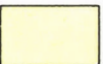
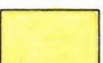
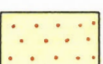
Höjdpunkt i sula

Utmålsgräns



LKAB
 Kiruna gruvor
 Nukutusvaara malmfält: Henry dagbrott

GEOLOGISKA BETECKNINGAR

	Fyllit
	Sandsten
	Gråvacka
	Konglomerat
	Porfyr (Hauki-typ)
	Rektorsporfyr
	Leptit
	Fragmentmalm
	Hämatit
	Magnetit
	Kvartsporfyr
	Syenitporfyr
	Gråskiffer
	Mandelsten
	Jord

NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:5/90

Inkom 19. 91-05-13

Bm

Henry gruva i Kiruna kommun, Norrbottens län

Beskrivning till slutkartan

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:5/90
Inkom 19. 9/-05-13
Bm

A 5

<u>Innehållsförteckning</u>	<u>Sid nr</u>	<u>Anmärkning</u>
Utmål	B 1	
Historik	B 2	
Produktion	B 3	
Läge	B 4	
Geologi	B 5	
Kemi	B 6	
Koordinatförteckning över diamanthåll	B 7	
Koordinatförteckning över märkpunkter	B 8	
Utredning T - 862 - 72	B 9	} Finns ej med i denna slutkarta
Utredning Tu - 42 - 72	B 10	
Utredning om släntstabilitet T - 937 - 71	B 11	
Beskrivning Gr 70/73	B 12	

Kartans utförande

Bladen till denna gruvkarta har konstruerats på ark av Cronoflex UC 7. Gruvkartan har försetts med geologiska beteckningar i lasérfärger för att kunna användas vid ljuskopiering.

De till bergmästarämbetet redovisade kartorna är offsettryckta på ark av Liber 190 och försedda med geologiska beteckningar i akvarellfärger. Beskrivningar är skrivna på arkivvärdigt papper typ "svenskt arkiv 80".

LKAB Kirunarörelsen

NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr. 52-45:5/90

Inkom 1991-05-13

Bm

Utmål: Henry gruva ligger inom Staten tillhöriga utmälen Gustav, Anna, Henry, Luossavaara, Staten nr 6 och Nukutusvaara Staten nr 1.

Samt inom LKAB tillhöriga utmälen Joakim, Halvard och Set.

Enligt arrendeavtal nr 64 mellan nämnden för Statens gruv-egendom (nämnden) och Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag (LKAB) har nämnden upplåtit hela gruvrätten till de statliga utmälen i Nukutusvaara malmfält till LKAB.

Upplåtelsen gäller från och med den 1 januari 1978 till och med den 31 december 1982.

Utmål	Lagt år	Areal kvm	Ägare
Gustav	1904	28 800	Staten
Anna	1904	20 605	"
Henry	1904	39 600	"
Nu. St. nr 1	1966	67 340	"
Nu. St. nr 2	1972	138 100	"
Lu. St. nr 6	1972	159 500	"
Joakim	1902	40 000	LKAB
Halvard	1904	39 200	"
Set	1902	40 000	"

Tidigare undersökningsarbeten:

1899 gjordes under professor W Petersson en summarisk undersökning av Nokutusvaaraområdet. Resultaten, sammanställda av bergsing. C Ericsson, ligga till grund för malmfältspropositionen 1907 (nr 107). Ericssons rapport redovisar 3 malmanalyser:

Tabell I

Utmål	Fe	P	Malmtyp
Kung Oscar	55.47	2.285	Svartmalm
Augusta	60.60	0.243	Blodstensmalm
Kalix	57.02	0.105	"

Nokutusvaaraområdet kartlades geologiskt under åren 1906 - 1907 av P Geijer (Igneous rocks and iron ores 1910). 1918 genomfördes under hans ledning en mera systematisk undersökning av malmen i Nokutusvaarafältet (P Geijer: Sveriges fosfattillgångar, 1919). Ett flertal äldre diken rensades upp och detaljkarterades. Dessutom togs ett stort antal analysprover i det södra området (utmålen Augusta och Piteå).

Tabell II

Dike	Medelhalt hos malmen		Blottad malmbredd	Anm.
	% Fe	% P		
A	47	3.8	59.7	
B	50	2.5	28.3	
C	47	3.6	13.4	
D	45	4.5	25.2	
E	52	1.31		Endast en grop
F				{ P-fattigare än D och gråbergsblandad
H	46	4.8	60	

Geijer beräknade malmarean i det södra området till 12.000 m². Medelhalten, beräknade ur hans analysvärden, ger värdena 46% Fe och 3.9% P.

Det norra området (utmålen Överstelöjtnanten och Kung Oscar) tycks enligt Geijers beskrivning uppvisa en fattigare malm. Men även här förekommer partier med rik malm. Tyvärr har praktiskt taget alla provgroparna rasat igen. En analys från provgrop E bekräftar den magnetiska kartans malmindikation i det ej utmålsbelagda området väster om utmålen Kung Oskar och Augusta.

Våren 1958 utförde AB Elektrisk Malmetning en magnetometrisk kartering av Nokutusvaarafältet. Med utgångspunkt från denna karta, vars anomalifördelning är nästan exakt densamma som Carlheim - Gyllenskölds karta (1900 - 1910), utsattes 4 borrhål (nr 1 - 4).

Tabell III.

Nr	Utmål	Lutn.	Påbörj.	Av- slutat	Borr- längd m	Antal m malm	Medelhalt hos malmen		Anm.
							Fe	P	
4	Henry	50°	8.4.59	1.5.59	23	-			Borrades på Nokutusjärvi. Avbröts på grund av abnormt tidig islossning.
1	Piteå	60°	14.5.59	15.7.59	91	29	44	3.3	I samband med nr 1 har ett 70 m långt provdike upptagits.
3	Augusta	60°	24.7.59	5.10.59	147	47	40	3.7	P-fattig malm i häng- (8.5m) o. liggvägg (5.0 m)
2	Överste- löjtn.	50°	19.10.59	pågår					

I december 1959 iordningställdes en provisorisk väg från Kurravaaravägen till Nokutusvaara.

Kiruna den 17 december 1959

Paul Jönke

PF/Kg

Produktion: Henry gruva är bruten i dagbrott genom pallbrytning i 10 meters pallar.

Gråberget har körts med truckar och lastbilar till gråbergstippar norr och väster om dagbrotten. Malmen har körts med truckar till Luossavaara för krossning.

Brutna och uppfordrade bergmängder i ton

<u>År</u>	<u>Malm</u>	<u>Gråberg</u>	<u>Summa</u>	<u>Anmärkning</u>
1968	-	278 366	278 366	
1969	357 039	656 274	1 013 313	
1970	320 017	866 503	1 186 520	
1971	348 698	1 891 145	2 239 843	
1972	951 039	2 333 846	3 284 885	
1973	703 593	2 873 207	3 576 800	
1974	705 456	2 847 980	3 553 436	
1975	232 221	2 423 989	2 656 210	
1976	-	435 377	435 377	
	3 618 063	14 606 687	18 224 750	

Enligt utredning TU-42-72 bilaga B 10 återstår ca 14 Mt känd kvarlämnad malm.

Produktion
från HENRY GRUVA
ÅREN 1981 TILL 1987
OCH TOTALBRYTNING 1968 TILL 1987.

År	Malm ton	Gråberg ton	Summa ton
1981	484 159	244 418	728 577
1982	327 659	444 682	772 341
1983	0	0	0
1984	0	0	0
1985	177 385	97 103	274 488
1986	184 524	78 562	263 086
1987	65 490	14 576	80 066
1	239 217	879 341	2 118 558

Totalt uttag från HENRY GRUVA under brytningstiden
år 1968 till år 1987:

År	Malm ton	Gråberg ton	Summa ton
1968-1987	4 857 280	15 486 028	20 343 308

April 1991

LKAB - Kirunarörelsen

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr.....52-45:5/90.....
Inkom 19.91-05-13.....
Bm

Läge: Henry gruva är belägen inom Kiruna Kommun i Norrbottens län, 5 km norr om Kiruna Kyrka.

Origo för gruvkartan har i Rikets koordinatsystem Koordinaterna: X = 7659 496,717, Y = 1 402 603,470 och gruvkartans Koordinataxlar är vridna 111,9632 medurs i förhållande till rikets. Rikets koordinatsystem är här 2,5 öst 1938 med y-tillskott 1 500 000.

Höjden 736,720 enligt rikets höjdsystem (RAK 1900) används som nollplan för gruvans avvägningssystem.

Geologi: Henry

NORRA
BERGMÄSTARDISTRIKTET
D.nr 52-45:5/90
Inkom 19. 91-05-13
Bm

Henry: Fyndigheten intar ett speciellt läge genom att malm-skivan i sin norra del böjer sig åt väster och där uppträder med kvartsförande porfyrrer på både ligg- och hängsidan. Detta läge är som de senaste undersökningarna visat betingat av en serie förkastningar.

Malmen består huvudsakligen av hematit. Magnetiten uppträder i den oregelbundna utlöparen som utgör västra delen av fyndigheten. Övergången mellan magnetit- och hematitmalmen är kontinuerlig. Både hematit- och magnetitdelen är fosforrik, men i den magnetitdominanta delen kan en något högre karbonathalt påvisas. På sina ställen i malmens liggnära del kan apatit-hopningar som täcker flera m² iakttagas. I denna apatitmassa simmar brottstycken av hematitmalm (dessa malmbrottstycken uppvisar ofta en vacker apatitbandning).

Malmens liggvägg utgörs huvudsakligen av kvartsförande porfyrrer (och i mindre utsträckning av syenitporfyrrer i dess västra utkilning). Hängväggen utgörs av porfyrdetritus, fragmentmalm, P-fattig Hauki-blodsten samt i mindre utsträckning av syenitporfyrrer Hauki-typ. Malmen stupar ungefär 60° mot öster.

(Litteratur: Kirunamalmernas bildning, Tibor Parák 1973)

NORRA
BERGMÅSTARDISTRIKTET
D.nr. 52-45:5/90
Inkom 19 91-05-13
Bm

Bilaga 2.

Henrymalmen (vikt %).
Henry ore (weight %).

Tabell 20.

	1. Dh 263 m 87	2. Dh 263 m 96	3. Dh 263 m 102	4. Dh 264 m 172	5. Dh 264 m 183
Fe ₃ O ₄	26.00	31.72	54.60	54.56	30.43
Fe ₂ O ₃	57.11	16.81	11.37	6.95	19.96
SiO ₂	1.06	5.28	2.18	6.59	3.38
MnO	0.05	0.08	0.06	0.05	0.07
CaO	8.10	23.30	15.70	15.0	23.9
MgO	0.30	1.00	0.70	1.57	0.40
P ₂ O ₅	5.96	15.81	10.91	11.39	16.96
Al ₂ O ₃	0.45	0.90	0.35	1.42	0.50
TiO ₂	0.31	0.29	0.23	0.34	0.33
V ₂ O ₅	0.19	0.11	0.13	0.16	0.13
CO ₂	0.22	2.44	1.64	0.50	1.16
Na ₂ O	0.03	0.26	0.06	0.18	0.04
K ₂ O	0.09	0.31	0.09	0.36	0.06
CuO	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
BaO	0.07	0.07	0.09	0.02	0.07
Fe	58.75	34.71	47.46	44.34	35.98
Fe ²⁺	6.27	7.65	13.17	13.16	7.34
P	2.60	6.90	4.76	4.97	7.40
S	0.010	0.060	0.240	0.019	0.035
F	0.31	1.38	0.95	0.99	1.48
Cl	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03
Σ	100.30	99.85	99.38	100.14	98.95

Litteratur: Kiruna malmernas bildning, Tibor Parák 1973

Henry gruva, Koordinatförteckning över diamantborrhålDnr 52-45:5/90
Inkom 19.9.1-05-13

<u>Nr</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>	<u>Anmärkning</u>
159	117 270,9	106 601,9	263,6	Överkant jordborrör
191	117 371,4	106 426,6	283,1	" "
192	117 360,28	106 279,34	282,99	" "
193	117 299,30	106 109,76	283,70	" "
210	117 141,96	106 170,37	283,00	" "
262	117 095,3	106 084,4	283,5	" "
263	117 079,21	106 109,97	283,4	" "
264	117 020,55	106 097,83	283,4	" "
265	117 300,27	106 961,79	284,0	" "
270	117 148,68	106 142,74	283,5	" "
274	117 219,36	106 202,08	282,64	" "
275	117 240,53	106 277,82	282,5	" "
276	117 290,14	106 280,07	283,0	" "
277	117 340,92	106 359,52	282,13	" "
278	117 331,37	106 430,05	278,4	" "
279	117 326,61	106 530,87	278,8	" "
298	117 263,6	106 601,9	263,1	" bergytan
300	117 320,80	106 250,21	282,85	" jordborrör
301	117 330,1	106 280,5	282,97	" "
302	117 336,2	106 599,7	276,70	" "
335	117 480,72	106 600,20	281,90	" "
370	117 390,04	106 360,04	283,18	" "
415	117 250,9	106 270,2	283,3	" "
416	117 269,5	106 247,0	283,2	" "
417	117 229,12	106 247,05	283,05	" "
418	117 245,74	106 206,94	282,94	" "
419	117 229,79	106 170,15	282,96	" "
420	117 187,67	106 149,15	282,92	" "
421	117 203,8	106 127,3	284,38	" "
422	117 155,40	106 113,59	283,28	" "
423	117 121,95	106 110,87	283,38	" "
424	117 052,46	106 088,40	283,48	" "
468	117 274,26	106 386,44	280,84	" "
469	117 295,36	106 390,92	280,59	" "
470	117 295,76	106 409,57	280,47	" "
471	117 300,78	106 429,35	281,35	" "
472	117 300,53	106 458,32	280,41	" "
473	117 279,99	106 470,05	275,76	" "
475	117 300,14	106 489,19	276,51	" "
476	117 299,93	106 509,02	276,84	" "
515	117 294,76	106 334,39	281,30	" "
1117	117 294,14	106 149,55	294,26	" "
1118	117 327,14	106 003,68	283,32	" "
1120	117 345,26	106 050,28	282,28	" "
1121	117 349,25	106 100,98	283,14	" "
1124	117 414,68	106 450,32	284,15	" markytan
1125	117 365,28	106 250,33	290,62	" jordborrör
1127	117 319,73	106 146,66	293,40	" "
1128	117 364,66	106 200,41	288,46	" "
1129	117 367,61	106 147,70	283,00	" "

Henry gruva, Koordinatförteckning över diamanborrhål

<u>Nr</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>	<u>Anmärkning</u>	
1154	117 328,93	106 004,41	283,05	Överkant	jordborrör
1155	117 245,93	106 050,21	283,15	"	"
1156	117 422,88	106 140,01	284,51	"	"
1157	117 415,54	106 249,81	290,19	"	"
1158	117 432,17	106 357,93	288,05	"	"
1241	117 207,31	106 153,78	295,20	"	"
1269	117 264,57	106 357,93	295,79	"	"
1350	117 365,60	105 949,71	277,95	"	"
1351	117 399,79	106 000,74	277,64	"	"
1352	117 409,05	106 050,18	280,16	"	markytan
1353	117 399,92	106 100,33	280,30	"	jordborrör
1356	117 451,87	106 399,75	288,40	"	"
1736	117 284,89	106 548,85	299,71	"	"
1737	117 283,41	106 548,85	298,12	"	"
1738	117 289,48	106 523,95	297,62	"	"
1739	117 314,67	106 499,06	309,15	"	"
1740	117 335,04	106 474,56	308,62	"	"
1741	117 287,63	106 450,30	298,46	"	"
1742	117 311,53	106 449,75	309,31	"	"
1743	117 324,87	106 424,98	309,52	"	"
1744	117 310,66	106 425,43	308,77	"	"
1745	117 333,59	106 400,07	309,12	"	"
1746	117 309,67	106 400,41	308,67	"	"
1747	117 297,88	106 380,10	309,56	"	bergytan
1748	117 329,10	106 375,31	309,09	"	jordborrör
1749	117 275,16	106 349,95	309,43	"	"
1750	117 299,72	106 325,37	309,33	"	"
1751	117 264,59	106 325,10	309,84	"	bergytan
1752	117 289,82	106 300,46	309,38	"	"
1753	117 259,42	106 299,99	309,63	"	"
1754					
1755					
1756	117 300,23	106 249,63	327,46	"	"
1757					
1758	117 284,04	106 224,96	324,36	"	jordborrör
1759	117 254,63	106 225,34	329,29	"	"
1760	117 309,60	106 200,24	309,06	"	bergytan
1761	117 269,52	106 200,25	318,63	"	jordborrör
1762	117 225,01	106 196,75	318,60	"	"
1763	117 299,65	106 175,46	317,89	"	"
1764	117 264,26	106 174,60	318,36	"	"
1765	117 218,38	106 176,27	318,87	"	bergytan
1766	117 194,43	106 176,43	309,39	"	jordborrör
1767					
1768	117 179,07	106 150,13	301,59	"	"
1769	117 248,74	106 124,81	309,45	"	"
1770	117 248,73	106 124,49	309,54	"	"
1771	117 219,15	106 125,68	310,02	"	"
1772	117 186,87	106 125,09	310,52	"	"
1773	117 159,38	106 125,04	300,98	"	"
1774	117 229,71	106 100,50	309,88	"	"

Henry gruva, Koordinatförteckning över diamantborrhål

<u>Nr</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>	<u>Anmärkning</u>
1775	117 198,84	106 099,16	301,65	Överkant jordborrör
1776	117 170,13	106 099,86	301,32	" "
1777	117 139,87	106 100,18	300,99	" "
1778	117 101,38	106 100,02	300,83	" "
1779	117 241,33	106 075,15	309,51	" bergytan
1780	117 240,51	106 075,27	309,14	" jordborrör
1781	117 207,31	106 072,14	301,70	" "
1782	117 167,03	106 075,07	303,39	" markytan
1783	117 119,53	106 074,94	300,36	" jordborrör
1784	117 069,61	106 075,01	299,87	" "
1785	117 021,20	106 075,01	300,92	" "
1786	117 227,55	106 049,73	309,00	" "

LKAB Kirunarörelsen

NORRA

BERGMÄSTARDISTRIKTET

D.nr 52-45:5/90.....

am 19.91-05-13.....

B 8

Henry gruva, koordinatförteckning över märkpunkter

Punkt	X	Y	Bm	Z
12290	117 142,54	106 532,94		229,78
12291	117 171,51	106 500,60		239,01
14401	117 029,12	106 017,05		290,35
15359	117 142,38	105 856,83		292,28
15393	117 295,85	105 910,62		284,64
15394	117 408,05	106 000,09		277,19
15398	117 419,95	106 525,99		282,20
15411	117 182,38	106 443,30		248,30
16536	117 433,65	106 081,62		301,11
16537	117 484,50	106 134,11		280,68
16538	117 477,57	106 286,05		287,93
16539	117 443,23	106 432,27		286,94

ENSKT ARKIV 80

TUMBA 1977