

Klara gruvorBeskrivning till slutkartaUtmål och ägoförhållanden

Klara gruvor var belägna å delar av hemmanen Klara Gruvor, Holmstorp och Södra Valla, alla i Tysslinge jordregistersocken, Säby, Bäck och Götavi, alla i Vintrosa jordregistersocken, Tysslinge kommun, Örebro län. Fältet var belagt med 6 st utmål enligt nedanstående specifikation:

<u>Nr å karta</u>	<u>Utmålets namn</u>	<u>Inmutad d.</u>	<u>Utmål tilldelat d.</u>
1	Klaragruvan nr 3	2/1 1953	5/9 1956
2	Säbygruvan nr 1	12/11 1951	—"
3	Säbygruvan nr 4	23/7 1952	—"
4	Oskarsgruvan	12/11 1951	—"
5	Holmstorpsgruvan nr 3	24/3 1952	—"
6	Götavigruvan nr 3	24/3 1952	—"

Ställbergs Grufve AB var ensam gruvägare. Samtliga utmål var lagda efter reglerna i 1938 års gruvlag med rätt för Kronan till kronoandel.

Fastighetsinnehavet omfattade 22 ha huvudsakligen åker och hagmark.

Historik

Enligt gruvrelationerna angives att efter magnetiska mätningar igångsattes avsänkning av ett schakt vilket år 1907, sedan det genomgått den nära 20 m mäktiga kambriska sandstenen, inkom i järnmalm därunder.

En successiv utbyggnad av fyndigheten företogs därefter. År 1909 uppfördes ny lave med skrädhus och utfraktsbanor till upplag, verkstadsbyggnad samt anlades en smalspårig utfraktsbana fram till Örebro-Svartå järnväg. Ett magnetiskt sovrings- och anrikningsverk byggdes, vilket medgav att tvenne malmkvaliteter, 1:ma och 2:da malm, uttogs samt att slig framställdes ur erhållet anrikningsgods.

Reguljär gruvbrytning igångsattes under samma år inom första etagen med bottenort på ca 65 m avv, varjämte ny etage tillreddes på 105 m nivå. Brytningen pågick med avsänkning av fyndigheten fram till åren 1924 och 1925 då gruvdriften reducerades avsevärt på grund av ringa avsättning av malm och

slig. Schaktet hade då nått 207 m avv. I juli månad 1926 nedlades allt gruvarbete och år 1927/^{anges}/anrikningsverket vara rivet.

Brytningens omfattning under driftsepoken åren 1908-1926 framgår av efterföljande tabell:

	% fördeln. av produkter	Kvant. Ton	Analys:			Anm.
			Fe %	P %	S %	
Brutet berg		661.161				
Prima malm	60,3	246.471	56,6-58,9	0,047-0,059	0,007-0,030	Fe-innehåll i produkter 187.900 ton
Sekunda malm	23,7	97.136	-	-	-	
Slig	16,0	65.470	-	-	-	
S:a produkter	100,0	409.077	-	-	-	Produkter ur brutet berg = 61,8 %

Halten av SiO_2 i malmen angavs till mellan 10 och 13 %. Anrikningsmalmen uppgavs hålla: Fe 40 à 44,2 %

P 0,024 à 0,050 %

S 0,025 à 0,040 %

Geologi

Den närmaste trakten kring Klara gruvor utgöres av en flack terräng utan några berggrundsblottningar. Området har ett jorddjup av 10 till 20 m och under detta ca 20 meter kambrisk sandsten innan det egentliga urberget börjar. Trots detta kände man ganska väl till geologin i området genom brytningen i Klara, Sanna och Hässelkulla gruvor. Graniter och gnejser är de dominerande bergarterna. Kalk, skarn och bevarad leptit mera underordnade. Graniterna tillhör Örebro-Stocksholms-granitserien och dessa kännetecknas här liksom på alla andra ställen av en mycket riklig pegmatitföreläggelse i sin närmaste omgivning. Med graniterna har också följt förgnejsningen av leptiten och en synnerligen kraftig skarnbildning samt en tektonisk genomarbetning av den ursprungliga leptitformationen. Primära malm- och kalklager har därigenom ombildats i oregelbundna, ofta linjalformade stängliga kroppar. Dessa genomskärs av de rikligt förekommande pegmatiterna och också av grönstensgångar, samtidigt som stora mängder av järninnehållet i de primära malmerna kan ha gått förlorade i en regellöst uppblommande skarnbildning.

Av detta framgår att fältet kännetecknas av ganska kaotiska geologiska förhållanden som dock inte hindrar att även utbredda fattiga malmer genom dylika processer kan ha ansamlats i rel. stora brytvärda kroppar med goda halter.

De egentliga Klara-malmerna har varit både blodstenar och svartmalm men de sistnämnda helt dominerande. Enligt gruvkartan bildade malmerna mycket oregelbundna koncentrationer i kalksten och skarn. Troligen har här primärt förekommit ett mäktigt kalklager och ett eller två malmlager som genom veckning ställts lodrätt och rullats ihop. Malmerna kom på så sätt att ligga dels perifert kring en kraftig kalklins, men även inuti denna. Malmarean var störst på 145 m nivå och uppgick där till ca 1000 m² men minskade kraftigt mot djupet där en allt starkare uppblandning med granit och pegmatit satte in.

I Säbygruvan var malmen på 145 m nivå obetydlig och starkt uppsplittrad av graniter och pegmatiter. På högre nivåer lär dock malmbrytning ha skett även i denna malm.

Prospekterings- och undersökningsarbeten

Geofysiska undersökningar

År 1951 utfördes genom Ställbergsbolagens försorg flygmagnetiska mätningar över Närke-området och härvid framkom bl.a. att området kring Klara gruvor kunde förväntas innehålla hittills okända malmtillgångar. Då det dessutom visade sig att de tidigare utmålen var sönade föranstaltades om områdets inmutning, och under tiden 7/4 1952 - 21/1 1954 beviljades 11 mutsedlar.

Den första markmagnetiska rekognoseringsmätningen genomfördes i februari 1952 och med denna som underlag utökades mätområdet. Magnetiska detaljmätningar utfördes under tiden 21/1 - 31/3 1953. De erhållna mätvärdena granskades och tolkades av ABEM, som häröver avgav utlåtande daterat den 13/5 1953.

Enligt utlåtandet fanns inom området, som var ung. 600 x 1600 m, ett 10-tal linjepoler med öst-västlig utsträckning. Dessa linjepoler ansågs förorsakade av malmkroppar med en magnetisk area av tillsammans mer än 9000.

Omstående tabell upptar de värden för linjepolerna, som erhållits vid bearbetningen av mätresultaten.

Linjepol	Djup t. pol a (m)	Ungef. längd L (m)	"Magn.bredd" b $\mathcal{L}'$	"Magn.area" bl $\mathcal{L}'$	Djupgående (m)
I	45	100	6,8	680	200
IIa	45	160	6,9	1100	450
IIb	110	100	5,0	500	450
III	55	80	4,6	370	200
IV	60	140	10,9	1500	200
V	65	80	2,2	180	?
VIa	75	80	3,0	240	300
VIb	40	100	2,9	290	400
VIIa	50	100	3,6	360	300
VIIb	80	60	6,5	390	300
VIII	40	80	3,2	260	?
IX	45	100	3,2	320	?
X	60-80	240	3,3	890	200

Sedermera utfördes susceptibilitetsbestämningar på malmprover från Klara- och Säby-gruvan, och som medelvärde för alla proverna erhöles $\mathcal{L}' = 0,75$. Det vill säga genom att dividera de i tabellerna angivna "Magn. areorna" med 0,75 erhöles värdet för den sannolika malmarean i m^2 .

Diamantborrningar

Totalt borrades 7 st diamantborrhål från markytan mot 5 olika linjepoler, nämligen IIa, III, IV (två hål), VIIa och nr X (två hål). Diamantborrhålens lägen framgår av gruvkartan. Av dessa 7 borrhål övertvärade 4 st (nr 1, 2, 4 och 5) malm med brytvärd bredd och halt.

Borrhål nr 1 gav en 24 m bred malmzon på ca 130 m djup. I denna fanns ett skarnlager och en bred pegmatit, och den brytvärda malmens totala bredd var 14 m med en medelhalt av 43,5 % Fe. Detta stämde bra med ABEM:s beräkningar.

Borrhål nr 2 gav två malmparalleller 1 m och 3,4 m breda, skilda åt av 2 m skarn, granit och pegmatit på ca 100 m djup. Den totala malmbredden var alltså 4,4 m med en medelhalt av 50,3 % Fe. En ganska god överensstämmelse med den beräknade malmbredden på 4,9 m.

Borrhål nr 3 som var borrarat mot Säby-gruvan gav icke några brytvärda malmbredder men en del smala malmer skilda åt av betydande skarnmassor. På 85 m

djup övertvärades 1,4 m malm med 38,8 % Fe och 4,65 % Mn. Denna analys var anmärkningsvärd då den visade att en del av Säby-gruvans malmer egentligen icke hörde ihop med de normala Klara-malmerna som är manganfria, utan tillhör samma malmzon som de ca 3 km OSO belägna Sanna gruvor.

Den teoretiskt beräknade malmbredden på 9,2 m uppnåddes icke alls och det stod ganska klart, dels genom borrhningen och framför allt genom tidigare gruvarbeten, att någon brytvärd malm i Säby-gruvan icke var att räkna med.

Borrhål nr 4 gav en malmbredd av 2 m med i genomsnitt 40,6 % Fe på ca 100 m djup. Detta motsvarade knappt hälften av den teoretiskt beräknade malmbredden.

Borrhål nr 5 gav en malmbredd av 3 m med 34,7 % Fe på ca 125 m djup, vilket endast gav en malmarea av 240 m^2 mot beräknade 480 m^2 .

Borrhål nr 6 gav mycket dåligt resultat och gick i stort sett i graniter och pegmatiter där malmen borde ha funnits.

Borrhål nr 7 gav även detta dåligt resultat och inkom i graniter och pegmatiter där malmen borde ha funnits.

Dagborrhålen visade att hela fältet representerade ett djupt snitt av jord-skorpan och att graniter, pegmatiter och amfiboliter var vanliga både i malm och sidosten. Leptiterna var starkt gnejsomvandlade och kalkstenarna i regel förskarnade och dolomitiserade. Med graniterna hade också följt en viss sulfidering, svavel- och magnetkisbildning i malmen, och ibland även en koppar- och blymineralisering i skarn och sidosten. Fosforhalten var högre än i normala skarnmalmer och låg mellan 0,04 och 0,06 %.

Malmerna var av mycket varierande beskaffenhet och bestod dels av fattiga impregnationsmalmer i gnejs och pegmatit, dels också av fattiga kalk- och skarnmalmer, samt normala skarnmalmer och leptitbandade malmer, som var de vanligast förekommande, samt i enstaka fall också av rika svartmalmspartier. Blodstenar förekom mycket sparsamt och huvuddelen av malmerna var svartmalmer.

Sammanfattning av de geofysiska och geologiska undersökningarna

De utförda diamantborrningarna hade endast i några få fall verifierat ABEM:s tolkning av de magnetiska anomalierna, men å andra sidan hade de icke heller

visat att tolkningen var helt felaktig. De hade endast visat att i några av de angivna linjepolerna fanns malm med brytvärda bredder och halter. Borrningarna liksom de tidigare gruvarbetena klargjorde att malmerna var oregelbundna och i synnerhet mot djupet kraftigt uppsplittrade av intrusivbergarter. En systematisk uppborrning av dessa malmer skulle därför bli synnerligen omfattande och kostnadskrävande om den skulle drivas så långt att det vore möjligt att någorlunda exakt ange malminnehåll och halter inom fältet.

I Säbygruvan och Klaragruvan fanns inga större kvarstående malmpartier att räkna med. De fortsatta undersökningarna borde därför först och främst inriktats på linjepolerna nr IV, VIa, VIb, VIIa, VIIb, VIII, IX och X. Efter som Klaragruvans schakt borde vara ganska lättillgängligt beslöts att den fortsatta undersökningen av dessa anomalier skulle ske medelst ortdrivning och uppborrning av dem på 145 m nivå. Skulle malmföringen visa sig vara tillräcklig för en reguljär gruvbrytning hade man på detta sätt också skapat möjligheter för att snabbt komma igång med gruvdriften.

Gruvundersökning

Planläggning

Genom utmålsförrättning den 5 september 1956 belades indikationsområdet med 6 st gruvutmål. Fastighetsförvärv om 22 ha omfattande gamla gruvområdet genomfördes för att erhålla utrymme för industriområde m.m. Avtal om kraftleveranser träffades med Kraftaktiebolaget Gullspång-Munkfors.

I undersökningsplanen räknades med att efter länsdumpning och nödig förstärkning och inbyggnad använda Klaragruvans schakt som undersökningsschakt. Lika så förutsågs även flyttning av gruvlave och provsovringsverk jämte viss maskinutrustning från Strömhagsgruvan till Klara. Från tidigare gruvbrytning i Klara kvarstående gruvbyggnader, jämte ett bostadshus, vilka medföljde vid fastighetsförvärvet, inplanerades i gruvundersökningsanläggningen.

Med hänsyn till beräknade poldjup samt djupet till de genomborrade malmsektionerna vid diamantborrningarna från dagen planerades undersökningsnivån förläggas till 145 m avv. Denna nivå överensstämde f.ö. med en av huvudnivåerna från den äldre gruvbrytningen, vilket innebar vissa fördelar.

Undersökningsarbetets volym beräknades till ca 1900 m ort och ca 3000 m diamantborrhål. Ortsystemet och diamantborrningarna förutsågs blotta lokalerna för ev. malmer, indikerade av de viktigaste linjepolerna.

Genomförande

Undersökningsarbetet påbörjades år 1958 med länspumpning och iordningställade av det befintliga gruvschaktet varjämte undersökningsanläggning uppfördes på planerat sätt.

Under 1959 utfördes på grund av den dåliga malmkonjunkturen inga undersökningsarbeten.

I mars 1960 återupptogs undersökningsverksamheten med reguljär ortdrivning på 150 m nivå på sätt som tidigare planerats.

Undersökningsarbetena slutfördes under första halvåret 1962 i det ortdrivningen var färdigställd den 11 maj och diamantborrningen den 14 juni. Arbetsvolymerna uppgick till 1990 m ort och 2500 m diamantborrhål.

Ortarbetena hade kunnat genomföras utan väsentliga störningar av vattenflöden och liknande. Berghållfastheten var god.

Resultat av gruvundersökningen

Den första malm som påträffades med ortdrivningen var linjepol nr IV, (se kartbilaga) som enligt ABEM:s tolkning skulle ha en malmarea av ca 2000 m². Här fanns 900 m² i en samlad malmlins. Denna begränsades av en granitgång åt väster och en diabasgång åt öster, och utanför dessa påträffades ingen malm. Längden på malmlinsen blev därför bara 50 m mot beräknade 140 m. Eftersom båda begränsningarna var avskärande måste delar av malmen vara förkastade och torde kunna återfinnas på högre nivåer. Ytterligare en malm, med 150 m² area, påträffades 10-15 m i hängen om den föregående, och den totala malmarean blev därigenom för linjepol IV 1050 m². Huvudmalmen utgjordes av en normal grönskarnsmalm under det att parallellmalmen var en leptitskiktad svartmalm.

I området för linjepol VIa fanns ingen samlad malmföring utan endast spridda malmimpregnationer i gnejs och granit.

Linjepol VIIb gav däremot en samlad skarnmalmslins på ca 300 m^2 mot beräknade 380 m^2 .

Linjepolerna VIIa och VIIb undersöktes endast med ett diamantborrhål på vardera, varför malmföringen i dessa torde vara ringa.

Linjepol VIII blev däremot mycket fullständigt uppborrat och här är klarlagt att utav en eventuell malm på högre nivåer återstår på detta djup endast ca 200 m^2 skarn med obetydlig malmföring. Skarnmassan låg helt inbäddad i granit och pegmatit.

I området för linjepol IX påträffades endast spridda malm- och skarnsliror som icke gick att kombinera till någon enhetlig malmkropp.

I läget för linjepol X påträffades en ca 150 m lång och i genomsnitt 3,5 m bred skarnmalmszon, vilket gav en malmaera av 500 m^2 mot beräknade 1200 m^2 .

Sammanfattning

De undersökta malmerna motsvarade icke förväntningarna och ingen av dem innehöll mer än hälften av den beräknade malmarean. Detta hade troligen två skilda orsaker, nämligen att areaberäkningarna i regel blev för höga för denna malmtyp, samt att undersökningsnivån låg för djupt. Areaberäkningen för varje linjepol var gjord med antagandet att malmen var enhetlig och samlad i malmlinser. Detta är ju nästan aldrig fallet i skarnjärnmalm över huvud taget. Dessutom finns flera olika malmtyper som delvis uppträder som paralleller och dessutom en omfattande malmimpregnation i malmlägena. De magnetiska anomalierna kommer på detta vis icke att stå i relation till de brytvärda malmernas areor utan till det samlade magnetitinnehållet i varje malmzon, och den framräknade arean blir härigenom överskattad.

Genom den tidigare gruvbrytningen och dessa undersökningar var det alldeles tydligt att granitiseringsen och pegmatitiseringsen tilltog mycket snabbt med stigande djup. Så småningom uppnåddes en nivå där några samlade malmer icke längre kunde förekomma. Denna nivå låg icke på samma djup för alla malmlägen inom fältet, men i stort sett tycktes nivån vara uppnådd redan vid 150 m djup för de flesta av Klara-fältets malmer.

Sovrings- och anrikningsundersökningar

Sovrings- och anrikningsundersökningar utfördes under år 1962 på anträffad Klara-malm. Resultaten tydde på att en styckemalm i krossningen -50 mm kunde utsovrar vid en halt i produkten av 50 % Fe. Järnutbytet blev emellertid då mycket lågt, ca 50 %. Uppanrikning av härvid erhållna mellanprodukter till koncentrat med ca 65 % Fe kunde ske sedan nedmalning företagits till -4 mm.

Sammanfattning

Genom gruvundersökningsarbetet i Klara ökades i betydande grad kännedomen om såväl gruvfältet som sådant som de däri anstående malmernas såväl karaktär som uppträdande. Värdefulla geologiska iakttagelser av betydelse för den regionala prospekteringen inom området erhöles ävenledes.

Malmernas areor och djupgående visade sig betydligt underskrida de värden som erhållits vid beräkningen av de magnetiska mätvärdena. Redan på undersökningsnivån på 150 m avv konstaterades att en riklig förekomst av graniter och pegmatiter ersätter malmföringen och att det under denna nivå knappast förekommer några brytvärda tillgångar. Även om de erhållna linjepolerna, inom området mellan dagen och undersökningsnivån på 150 m avv, svarar mot vissa anstående malmareor, kommer malmtillgångarna att framstå som alltför små för att utgöra underlag för en kontinuerlig gruvbrytning.

Den anträffade malmen var huvudsakligen av anrikningskvalitet men medgav i viss omfattning utsovring av styckemalm med 50 % Fe.

- - -

Lavbyggnad, verk och övriga byggnader är borttagna samt har schaktet igengjutits med armerad betongplatta under mitten av 70-talet av Ställbergsbolagen.

Per Axel Hålen

Klara gruvfält

Förkortningar använda vid teodolitmätta punkter:

om = omarkerad

rg = rör i gjutning

rm = rör i mark

rs = rör i sten

uk = utanför kartan

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län,

Gruvfixar, Dagen.

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
Tp 104 rm		596	91	592	16		
Tp 105 rm		540	05	726	35		
Tp 106 rm		521	79	861	72		
Tp 107 rm		465	13	853	19		
Tp 108 rm		484	92	595	33		
Tp 109 rm		533	81	585	30	0	054
Tp 110 rm		743	61	572	36		

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

Fixar i fastighetsgränser.

[illegible]

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

Utmålsmarkeringar, Dagen

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
<u>SÄBYGRUVAN nr 1</u>							
E om	nordöstra hörnet	573	967	482	017		
E ₁ rg	nordöstra hörnet	549	776	478	657	-0	152
G rg	nordvästra hörnet	627	290	90	753	-4	724
H uk	sydvästra hörnet	232	846	35	914	-1	479
I uk	sydöstra hörnet	178	546	427	120	-0	714
<u>SÄBYGRUVAN nr 4</u>							
A rg	nordvästra hörnet	905	103	167	371	-8	029
C om	nordöstra hörnet	837	303	662	366		
C ₁ rg	nordöstra hörnet	836	201	670	411	-1	71
D rg	sydöstra hörnet	554	655	623	723		
F rg	sydvästra hörnet	622	001	129	067	-3	517
<u>OSKARGRUVAN</u>							
B rg	nordvästra hörnet	906	586	671	840	-2	47
D rg	sydvästra hörnet	554	655	623	723		
L rg	nordvästra hörnet	1002	822	876	255	-0	77
M om	nordöstra hörnet	981	000	1035	611		
M ₁ rg	nordöstra hörnet	1001	711	1038	435	+4	28

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tvsslinge socknar, Örebro län.

Utmålsmarkeringar, Dagen.

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
T rg	sydöstra hörnet	506	832	970	998	-6	06
X rg	nordvästra hörnet	892	889	772	031	-2	31
Y rg	nordvästra hörnet	894	382	816	630	-2	55
Z rg	nordvästra hörnet	914	079	850	920		
Å rg	nordvästra hörnet	969	546	878	759	-1	00
<u>KLARAGRUVAN nr 3</u>							
E om	nordvästra hörnet	573	967	482	017		
I rg	sydvästra hörnet	178	546	427	120		
K om uk	sydöstra hörnet	126	001	807	033		
K ₁ rg	sydöstra hörnet	117	128	871	188		
K ₂ rg	sydöstra hörnet	174	786	813	782		
K ₃ rg	sydöstra hörnet	70	881	799	405		
V rg	nordöstra hörnet	521	787	861	720	+4	38

Klara Gruvor, Östra delen, Vintrosa och Tyvsslinge socknar, Örebro län.

Utmålsmarkeringar, Dagen,

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
	<u>HOLMTORPSGRUVAN nr 3</u>						
M om	nordvästra hörnet	981	000	1035	611		
N rg	nordöstra hörnet	940	320	1332	656	+4	94
S om	sydöstra hörnet	466	263	1267	704		
T rg	sydvästra hörnet	506	832	970	998	+6	06
S ₁ rg	sydöstra hörnet	460	118	1312	646	+4	80
S ₂ rg	sydöstra hörnet	461	427	1267	042	+5	19
	<u>GÖTAVIGRUVAN nr 3</u>						
O om	nordvästra hörnet	1039	279	1346	212		
O ₁ rg	nordvästra hörnet	1045	214	1302	950	+2	94
P om	nordöstra hörnet	987	253	1725	438		
P ₁ rg	nordöstra hörnet	1001	236	1623	513	+0	09
P ₂ rg	nordöstra hörnet	951	599	1720	611	-2	69
P ₃ rg	nordöstra hörnet	1000	776	1727	271	-1	84
Q rg	sydöstra hörnet	582	056	1670	163	+1	80
R om	sydvästra hörnet	633	761	1290	656		
R ₁ rg	sydvästra hörnet	616	346	1418	641	+2	72
R ₂ rg	sydvästra hörnet	626	434	1344	504	+4	85

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

65 m nivå

[illegible]

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

85 m nivå

[illegible]

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

105 m nivå

[illegible]

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

150 m nivå.

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
1		437	176	312	299	137	112
2		446	934	358	918	139	157
3		454	451	397	789	140	681
4		462	116	437	391	142	061
5		470	618	478	556	142	996
6		478	763	518	692	144	101
7		487	043	557	896	144	752
8		495	150	600	695	146	135
9		485	406	619	909	146	393
10		479	246	639	674	146	839
11		455	448	629	227	146	654
12		447	205	624	346	146	112
13		439	312	613	165	146	259
14		470	740	645	374	146	399
15		476	395	658	597	146	615
16		505	645	675	693	145	314
17		541	626	693	938	143	913
18		574	094	710	323	145	089
19		604	435	725	856	144	914
20		743	225	797	334	144	364

Klara Gruvor, Västra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

150 m nivå.

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
21		748	781	800	700	144	267
22		756	621	816	820	144	221
23		754	424	789	129	144	219
24		762	100	851	361	144	140
25		768	208	875	926	143	825
26		754	294	858	755	144	238
27		772	227	919	998	143	763
28		776	024	964	772	143	322
29		785	653	969	442	143	615
30		799	489	971	635	143	287
31		836	933	971	210	143	040
32		870	075	970	062	143	096
33		877	360	953	135	143	076
Tp 33 a		878	066	912	888	142	616
34		881	024	972	773	143	003
35		889	020	983	769	143	082

Klara Gruvor, Östra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län,

150 m nivå _____

Punkt.	Anmärkningar	X		Y		Z	
		meter		meter		meter	
Tp 36		879	638	1023	825	142	757
Tp 37		868	732	1069	356	142	779
40		770	386	990	537	143	500
41		758	661	1011	755	143	589
42		752	518	1031	147	143	093
43		750	067	1075	500	143	136
Tp 44		748	898	1122	805	142	809
Tp 45		746	846	1164	722	142	891
Tp 46		745	287	1208	155	142	537
Tp 47		743	625	1248	817	142	535
Tp 48		742	130	1294	097	142	209
Tp 49		739	893	1331	753	142	490
Tp 50		711	845	1365	233	141	949
Tp 51		681	139	1402	092	141	864
Tp 52		654	505	1434	164	141	775
Tp 60		754	098	1314	238	142	389
Tp 61		789	705	1339	504	141	886
Tp 62		823	696	1366	162	141	537
Tp 63		859	571	1393	974	141	311
Tp 64		898	357	1424	461	141	226

Klara Gruvor, Östra delen, Vintrosa och Tysslinge socknar, Örebro län.

150 m nivå.

[illegible]