



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

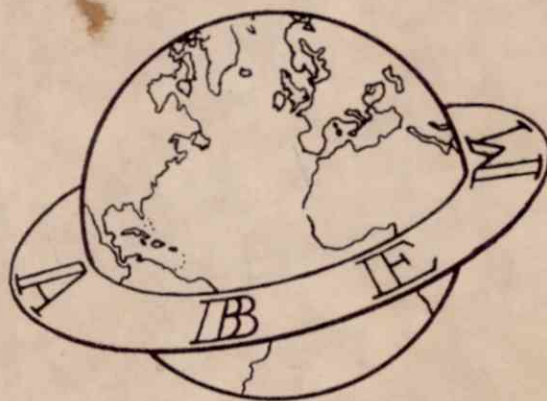
Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1916	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Elektriska undersøkingar Løkken Verk, 10.10 - 17.12 1926				
Forfatter		Dato 28.12 1926	Bedrift Elektrisk Malmletning A/B	
Kommune Meldal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type		Forekomster Løkken Verk	
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				

BV1906

1926

7



- 1) Hamot
- 2) Höidal
- 3) Björnli

AKTIEBOLAGET
ELEKTRISK MALMLETNING

THE ELECTRICAL PROSPECTING COMPANY

STOCKHOLM

SWEDEN

U t l å t a n d e

över elektriska undersökningar, utförda under tiden 10 oktober - 17 december 1926, för Orkla Grubeaktiebolag, Lökken Verk.

På uppdrag av Orkla Grubeaktiebolag ha vi under tiden 10 okt. - 17 dec. utfört elektriska undersökningar inom anvisade områden i trakten av Lökken, nämligen under tiden 10 - 28 okt. omkring Åmots koppargruva, 29 okt. - 8 dec. ett område mellan Høisdals gruva och Lökken, samt 8 dec. - 17 dec. en förberedande undersökning över Hovedgrubens fortsättning åt väster.

1. Området omkring Åmots koppargruva.

Uppgift.

Den förelagda uppgiften var att medelst våra elektriska malmletningsmetoder söka inom ifrågavarande område lokalisera sulfidmalmer.

Geologiska och elektriska förutsättningar.

De brutna malmerna inom området ha utgjorts av högprocentiga svavelkismalmer, delvis med hög kopparhalt. Samtliga malmer ligga direkt i de till Bymarksgruppen hörande grönstenarna. De ha mestadels typisk klumpform med den största dimensionen i någon riktning uppgående till c:a 30 m. Inom området finnes ingen annan bergart, som kan tänkas spela någon roll ur elektrisk synpunkt, än malmerna.

För belysande av malmernas elektriska egenskaper äro en serie stuffer undersökta med avseende på den elektriska lednings-

förmågan å vårt laboratorium i Stockholm. I samband därmed provades även ett i kisgruvan uppträdande starkt syrsatt vatten, som möjligen skulle kunna hava inflytande.

	<u>Gruppering</u>	<u>Motstånd</u> ohm/cm ³
Finkornig kismalm	God ledare	5 - 8
Cu-rik kismalm	God ledare	6,5
Grovkornig, fattig kismalm	Blandning av bättre och sämre ledande partier (500 - 1000 ohm/cm ³)	5000
Lösning (gruvvatten)		610

Undersökningens utförande.

Då malmerna kunna uppträda praktiskt taget på vilket djup som helst och av våra metoder den elektromagnetiska metoden i allmänhet torde nå största djupet, valdes denna metod för undersökning av området.

Över området utlades en baslinje, från vilken profillinjer utstakades, vilka med hänsyn till malmernas små dimensioner lades på ett avstånd av 25 meter från varandra. Linjerna utmärktes med pålar på var 50:de meter. Det så uppkomna rutnätet sträckte sig över ett område av 800 meters längd och upp till 400 meters bredd, inom vilket områdets samtliga gruvor och skärp befunno sig. Linjernas och pålarnas beteckning, ävensom belägenheten av ovannämnda gruvor och skärp, framgå av bifogade karta 1.

Utefter profillinjerna uppmättes det elektromagnetiska fältet var 10:de meter.

Mätningens resultat.

Resultatet av mätningen omkring Åmots koppargruva måste i det stora hela anses vara av negativ art.

28/12 PAG. 3.

Över koppargruvan har en mycket svag anomali påvisats, som dock sannolikt härledes av ett gruvvatten liknande det undersökta vattnet från Kisgruvan.

Vi ha emellertid å kartan medelst streckning markerat en indikation å linje 100 omkring punkt 185, som lokaliserats av de dock mycket svaga störningar vi erhållit.

Ehuru sålunda inom området några rikare malmer näppeligen torde finnas vid och i närheten av jordytan, utesluter resultatet dock ej tillvaron av malm på något större djup, till vilket man på grund av malmernas ringa längdutsträckning ej kan nå, och för vilkas uppdagande andra skärpningsmetoder måste tillgripas.

2. Området mellan Höidal och Lökken.

Uppgift.

Den här förelagda uppgiften var att följa det malmförande stråket från Höidal mot Lökken och inom området om möjligt lokalisera nya sulfidmalmer.

Geologiska och elektriska förutsättningar.

Höidalsområdet uppbygges till huvudsak av grönstensbäddar och grönstensderivat tillhörande Bymarksgruppen. Mellan dessa bäddar uppträda bergarter av bevisligen sedimentärt ursprung, nämligen skifferar, järnhaltiga röda kvartsiter ("jaspis"), konglomerater samt "svartberg" och "vaskis". Dessutom uppträda yngre eruptiv, övertvänderande lagerserien. Svartberget är en svart, skiffrig bergart, bestående av magnetit och stilpnomelan; vaskisen kan anses vara svartberg med stor kishalt. Båda dessa sista bergarter förekomma i form av tunna, i fält ofta synnerligen uthålliga lager, i stort strykande Ö - V till ÖSÖ - VNV och med en stupning av 45 - 70° åt norr. Ekvivalent med vaskisen förekomma lager rika på magnetkis.

28/12 PAG. 4.

Den malm, som brutits i Höidal, är bunden till dessa sedimentära bergarter, ehuru den anses vara av magmatiskt ursprung. På malmgeologiens nuvarande ståndpunkt äro inga säkra kännetecken för handen, som kunna anses vara indicier på malm inom sådana områden, som Höidal representerar. Malmen kan alltså tänkas förekomma antingen tillsammans med vaskisen eller svartberget eller i kvartsiten, skild från de förra.

De bergarter, som spela roll ur elektrisk synpunkt, äro, förutom malmen, vaskis, magnetkis och svartberg. Nedanstående tabell visar dessa bergarters elektriska ledningsmotstånd. Anmärkas bör dock, att stufferna från Höidals gruva voro betydligt grovkornigare till strukturen än malm från genomsnittstypen av såväl Åmot som Löcken. Troligen var även Höidalsmalmen i allmänhet finkornigare än dessa stuffer, ehuru några dylika kisstycken ej kunde återfinnas på varpen. Höidalsmalmens ledningsmotstånd torde av dessa grunder ligga under de nedan angivna talen. Kismalmen från "N:a skärpet" är tagen i ett skärp beläget i backsluttningen åt norr bakom sportstugan vid Höidal. Malmen i skärpet var av Lökkentyp. Vid mätning över detsamma erhöles emellertid inga som helst indikationer, varför det sannolikt rört sig om en helt liten klump.

	<u>Gruppering</u>	<u>Motstånd</u> ohm/cm ³
Finkornig, fattig kismalm, G:la Höidal	God ledare	50
Kismalm med ögonstruktur, G:la Höidal	God ledare	45
Kismalm, N:a skärpet	God ledare	50
Vaskis 1.	God ledare	15
	Vinkelrätt skiffriheten	25
Vaskis 2.	God ledare	15
	Vinkelrätt skiffriheten	35

28/12 PAG. 5.

	<u>Gruppering</u>	<u>Motstånd</u> ohm/cm ³
Svartberg	Ledare	430
		Vinkelrätt skiffriheten 430
Magnetkis	God ledare, skiktad med oledare	Magnetkisyta 0,4

Det framgår härav, att utom malmen även vaskis, magnetkis och svartberg äro ledare. Den första delen av uppgiften, att följa det malmförande stråket, är sålunda lätt löst. Att däremot ur de erhållna indikationerna slå ut alla, som härröra av de värdelösa ledarna, torde på den elektriska malmletningens nuvarande ståndpunkt endast i vissa markerade fall vara möjligt. Grävningar och eventuella borrhningar torde sålunda i detta fall vara nödvändiga komplement till undersökningen av Höidalsfältet.

Mätningens utförande.

Över området utstakades profillinjer var 50:de meter från tvenne baslinjer. Den ena basen sträcker sig från en punkt belägen 300 m. Ö om Nya Höidals gruva (punkt 0), 1250 m. åt V till punkt 1250. Den andra basen, vars första punkt är 1300 och som sträcker sig till 2150, är vriden $4\frac{1}{2}^{\circ}$ i förhållande till den förra. Det så uppkomna rutsystemet framgår av karta 2. Profillinjernas längd har tagits så stor, att det malmförande stråket övertvärats.

Området är i sin helhet rekognoscerat med observationer var 10:de meter. Området 950 - 2150 är sedermera även detaljmätt i avsikt att närmare bestämma läget av förekommande ledares liggvägsgrens.

Resultat.

Av karta 2 över Höidalsområdet framgå alla funna indikationer. De med siffror betecknade äro sådana indikationer, som med detaljmätning noga bestämts till sitt läge i förhållande till bas-

linjen, varvid siffran antyder avståndet utefter profillinjen från basen till indikationen. Inom de enbart rekognoscerade områdena kan läget ej närmare bestämmas än på 5 å 10 meter när. På kartan äro dessa indikationer betecknade enbart med en punkt.

Malmerna i Höidal ha ej haft särdeles stor längdsträckning i fält. Det var därför tydligt, att de mycket långa indikationerna härrörde av andra ledare än den sökta malmen. För att utröna detta skärptes på ett antal ställen för att konstatera orsaken till indikationerna. Dessa skärpningar äro inlagda på karta 2 och numrerade.

Skärpning 1. Linje 1050/90 - 95. Jorddjupet var för stort, varför fast berg aldrig uppnåddes.

Skärpning 2. Linje 1100/65 - 70. Skärpningen visade kvartsit samt ett lager svartberg med vaskis.

Skärpning 3. Linje 1150/64 - 71. Skärpningen visade en grönstensskiffer, som på en bredd av c:a 1 m. höll magnetkis i form av impregnation och som sammanhängande lager, liknande vaskisen.

Skärpning 4. Linje 1600/199 - 201. Skärpningen visade ett lager magnetkis av samma utseende som n:o 3.

Skärpning 5. Mellan 1900 och 1950/165 - 170. Skärpningen visade ett vaskislager.

Skärpning 6. Linje 2100/250. I skärpningen anstod en starkt söndervittrad, rostig skiffer, av vilken inga friska stycken kunde erhållas. Det torde därför med största sannolikhet vara vaskis.

Skärpning 7. Linje 2150/230 - 235. Ett vaskislager framkom.

Utom dessa skärpningar finnas en del naturliga blottningar

28/12 PAG. 7.

och äldre skärpningar på de erhållna indikationerna.

Sålunda anstår på linje 1850/237 en starkt söndervittrad vaskisgång, överensstämmande med vår indikation 237 på denna linje.

Å linje 1650/156 anstår även en söndervittrad vaskisgång, överensstämmande med vår indikation 162 på samma linje. Genom förvittringen är lagret sannolikt ej ledande förrän på något djup under jordytan, varför sekundärströmmen är förskjuten från utgåendet i stupningsriktningen.

I den lilla bäckravinen å linje 1500/200 - 250 anstår även ett mycket tunnt lager vaskis, tydligen motsvarande indikationerna 1450/220 och 1550/234.

Slutligen framträder indikationen 1050/128 - 1250/148 i ett antal skärpningar och naturliga blottningar på Rauhaugen, vilka samtliga visa vaskis.

En stor del av de framkomna indikationerna ha sålunda redan visat sig vara ledare utan ekonomisk betydelse. Av förut anförda skäl torde samtliga dessa indikationer även på andra punkter av desamma härröra av vaskis. Då malmerna i Lökken uppträda till synes fullständigt regellöst i de av kvartsit, skifferar och svartberg uppbyggda zonerna, föreligger dock den möjligheten, att malm av brytvärd beskaffenhet finnes i de ej kontrollerade indikationerna liksom även på andra ställen i de kontrollerade.

3. Förberedande undersökning över

Hovedgrubens fortsättning.

Uppgift.

Vår uppgift i detta fall var att söka konstatera, huruvida Hovedmalmen har en fortsättning väster om de västligaste diamantborrhålen, där en störningszon påvisats, vars inverkan på malmens ut-

sträckning ej är känd.

Geologiska och elektriska förutsättningar.

Västerut från Wallenbergs schakt är Hovedgrubens malm påvisad med 15 st. diamantborrhål på en sträcka av 1 km. De härvid gjorda geologiska iakttagelserna, som spela roll vid en geoelektrisk undersökning, kunna sammanfattas på följande punkter.

1. Malmens fältstupning är mycket flack, varigenom avståndet från jordytan till malmen ej företer någon avsevärd ökning åt väster. Malmen ligger i västligaste borrhålet på 390 meters djup.
2. På sidorna av malmen, vars sidostupning åt väster närmar sig 0° , finnas inga vaskisgångar såsom fallet varit med malmen Indien. Malmen torde sålunda ej vara omgiven av några störande ledare.
3. Det väster om Fagerli anstående gabbromassivets liggande sänker sig åt väster och ligger i de sista borrhålen tätt ovanför malmen. Man behöver alltså ej befara störande ledare ovanför malmen.
4. Malmen bibehåller sin kvalitet och därmed sin goda ledningsförmåga.

Mätningens utförande.

För att konstatera, om en ledare fortsätter väster om de västligaste diamantborrhålen på ett djup av 400 meter, vidtogs den anordning, som framgår av karta 3. En kabel utlades från Wallenbergs schakt, som kartan visar. Den ena änden kopplades samman med malmen i tvärslag 10 v/340, den andra änden jordades i en myr 2 km. västerut.

Det elektromagnetiska fältets riktning och intensitet uppmättes utefter en linje utgående från triangelpunkten vid dynamit-huset och slutande i Björnli. Linjen gick i omedelbar närhet av diamantborrhålen 73, 74, 75 och 78.

På grund av ogynnsamma väderleksförhållanden kunde mätningen ej fullföljas med de planerade profillinjerna västerut.

Resultat.

Av den uppmätta linjen framgår emellertid följande:

1. Huvudmassan av strömmen går på stort djup.
2. Det elektromagnetiska fältets lutning utefter profillinjen tyder på en strömkoncentration på det ställe, där malmen är belägen.
3. För uppmätning av fältets intensitet lämpar sig vår kompensatormetod bättre än 2-ramsmätning.

Sedan dessa erfarenheter med avseende på strömmarnas förlopp mellan jordningspunkterna samt på den instrumentella utrustningen gjorts, rekommenderas ett fullföljande av undersökningen i den inslagna riktningen.

Sammanfattning.

Den i Åmot erhållna indikationen anse vi vara så svag, att vi kunna tillråda blottningsarbete å densamma endast under förutsättning, att sådant arbete kan utföras utan alltför stor kostnad.

Beträffande Höidalsområdet tillråda vi vidare blottningsarbeten å de angivna indikationerna för fullföljande av undersökningsarbetena inom denna del av Lökkendistriktet.

På grund av de erfarenheter vi fått av de nu avslutade mätningarna torde en eventuellt fortsatt undersökning av det malmförande stråkets fortsättning från Höidal åt öster lämpligast för tids sparande utföras endast som rekognoscering av stråket, med detaljmätningar begränsade till sådana områden, där blottningsarbeten äro förenade med större svårigheter, såsom myrmark o.s.v., var-

28/12. PAG. 10.

efter blottningar och eventuellt borrhningar få utgöra undersökningens sista led.

Beträffande mätningen över Hovedgrubens fortsättning åt väster torde denna ha utsikter att lämna ett gynnsamt resultat, sedan ovannämnda erfarenheter rörande strömmarnas förlopp mellan jordningspunkterna samt rörande den instrumentella utrustningen gjorts, varför en vidare undersökning i den inslagna riktningen rekommenderas.

Stockholm den 28 december 1926.

A.-B. ELEKTRISK MALMLETNING

Sten Sundberg.

3 kartor

AS.

A.B. ELEKTRISK MALMLETNING

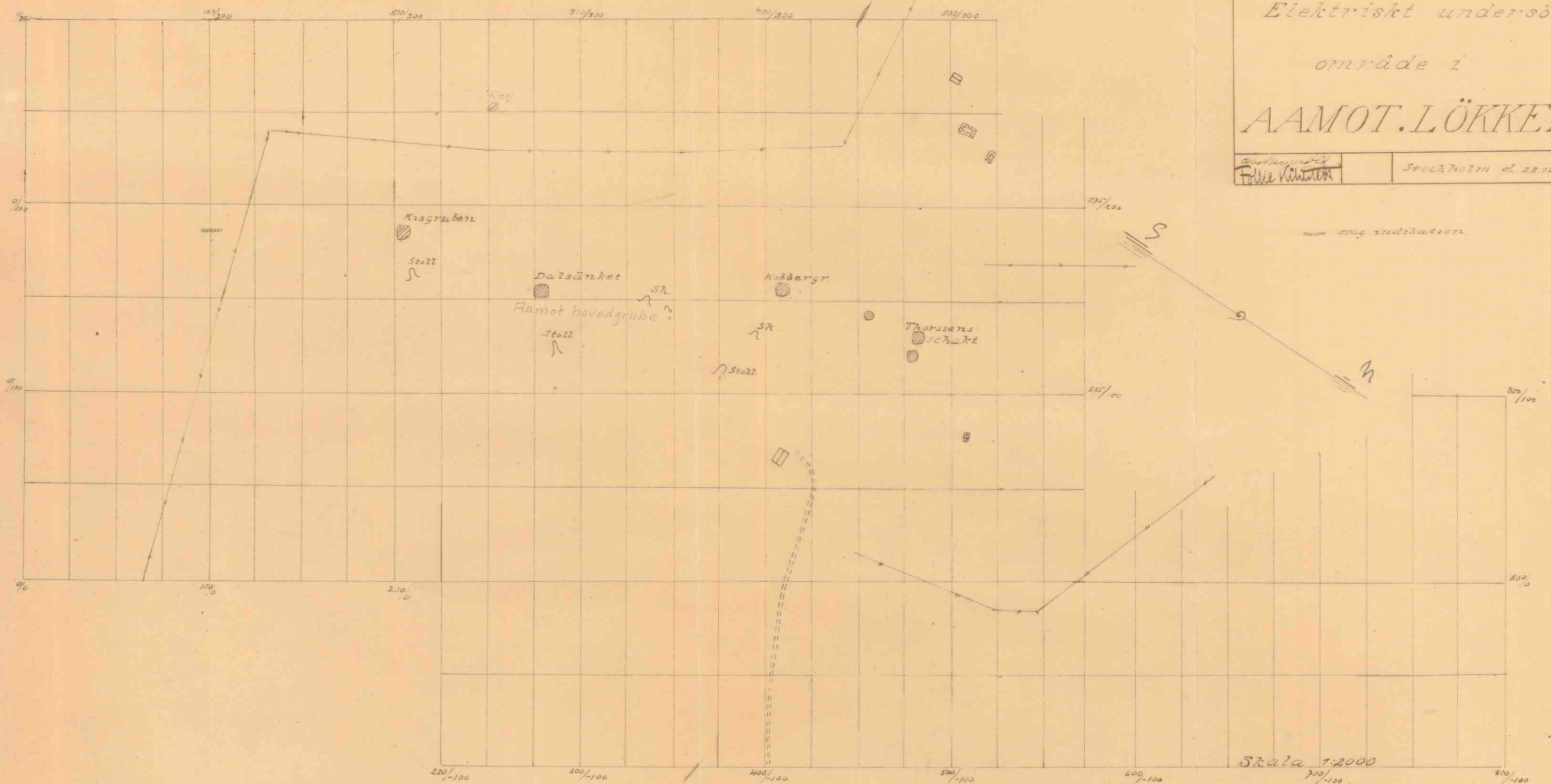
Elektriskt undersökt

område i

AAMOT. LÖKKEN

Föreläggare
Folke Kihlström

Streckhöjden d. 22.12.26.





A.B.ELEKTRISK MALMLETNING

Förberedande elektrisk un-
dersökning i

LÖKKEN

Åke Västberg
Åke Västberg

Stockholm d. 22.12.26.