

NGU rapport nr. 88.113

Grunnundersøkelser ved Borregaard
Ind. Ltd's kloralkalifabrikk og
Opsund deponi.

Kartlegging av nedgravd metall-
skrot på Opsund avfallsdeponi.

Prosjekt nr. 2487.11.32

Rapport nr. 88.113		ISSN 0800-3416		Åpen/Fortrolig til	
<p>Tittel: Grunnundersøkelser ved Borregaard Ind. Ltd's kloralkalifabrikk og Opsund deponi. Kartlegging av nedgravd metallskrot på Opsund avfallsdeponi</p>					
Forfatter: Torleif Lauritsen			Oppdragsgiver: Borregaard Ind. Ltd.		
Fylke: Østfold			Kommune: Sarpsborg		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Oslo			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1913 I Sarpsborg		
Forekomstens navn og koordinater: Opsund 32V 6212 65738			Sidetall: 6		Pris:
Feltarbeid utført: Mars/april 1988			Rapportdato: 07.06.1988		Prosjektnr.: 2487.11.32
			Seksjonssjef: <i>Rolf Tore Østheim</i>		
<p>Sammendrag:</p> <p>Som et ledd i grunnundersøkelsene på Osund Deponi ble det satt ut et stikningsrutenett (25 x 25 m ruter) i den mest sentrale del av området.</p> <p>Deler av rutenettet ble benyttet ved elektromagnetiske målinger (EM-31) for kartlegging av nedgravd metallskrot i fyllinga. Resultatene fra disse målingene presenteres som tolkningskart i målestokk 1:2 500.</p>					
Emneord		Bakkemåling		Fyllmasse	
Geofysikk		Ledningsevne		Forurensning	
Elektromagnetisk måling		Løsavsetning		Fagrapport	

INNHOOLD

	Side
INNLEDNING	4
UTFØRELSE	4
RESULTATER OG KOMMENTARER	5

TEKSTBILAG

Beskrivelse av EM-31

KARTBILAG

- 88.113-01 Oversiktskart (1:50 000)
- 02 Stikningsnett (1: 2 500)
- 03 Tolkningskart EM-31 målinger (1:2 500)

INNLEDNING

Som et ledd i grunnundersøkelsene på Opsund Deponi ble det besluttet å opprett et stikningsnett i den mest sentrale del av området. Dette skulle senere benyttes som referanse for senere undersøkelser på stedet.

Dernest ble det bestemt at man ved hjelp av elektromagnetiske målinger (EM-31) skulle kartlegge nedgravd metallskrot i fyllinga og i dens umiddelbare nærhet.

Ved senere boringer og prøvetaking skulle disse resultatene være til hjelp ved utplassering av borhullene.

UTFØRELSE

I et rutenett ble det satt ut stikker påskrevet koordinater for hver 25. meter (tegning nr. 88.113-02). Til utstikningen ble det benyttet teodolitt og målebånd.

Enkelte områder var utilgjengelige grunnet opplagring av tømmer. Det ble ellers ansett som uhensiktsmessig å sette ned stikker i områder med stor arbeidstrafikk.

Arbeidet ble foretatt på et tidspunkt hvor det ennå var noe snø/is og tele i området. Det bød derfor på endel vanskeligheter å få satt ned stikkene.

De elektromagnetiske målingene ble utført med Geonics EM-31. En beskrivelse av målemetoden er presentert i eget bilag. For å oppnå størst mulig følsomhet for store metallgjenstander ble "i fase-komponenten" av det primære elektromagnetiske feltet på bakken målt. Målingene ble konsentrert om det området som omfat-

tes av dagens og tidligere års industrifylling. Registreringene ble gjort i rutenett 25 x 25 meter, og målepunktavstanden var 5 m. I enkelte deler av stikningsnett ble det ikke foretatt målinger p.g.a. uframkommelighet. Områder som ble vurdert uaktuelle for prøvetaking/boring, eksempelvis barkfyllinger, ble heller ikke målt.

RESULTATER OG KOMMENTARER

Resultatene fra EM-31 målingene er presentert som tolkningskart i målestokk 1:2 500 (tegning nr. 88.113-03). Anomaliene er delt inn i sterke, middels og svake indikasjoner, og det skilles mellom synlig og nedgravd metallskrot.

En har konsentrert seg om å indikere de største og mest markerte anomaliene, da disse trolig vil være forårsaket av det mest problematiske avfallet. En må være forberedt på at mindre metallgjenstander og annet ikke ledende materiale som ikke lar seg detektere, også kan gi problemer under boring/prøvetaking. For ordens skyld gjør en oppmerksom på at anomaliene også kan være forårsaket av tekniske anlegg som også bør unngås ved boringer.

På grunn av at anomaliene ofte faller sammen, er det ikke gjort forsøk på å tolke dypet til de enkelte gjenstandene. Instrumentets dybderekkevidde tilsier imidlertid at det kartlagte metallskrotet ligger grunnere enn 6-7 meter.

Trondheim, 7. juni 1988

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Geofysisk avdeling



Torleif Lauritsen

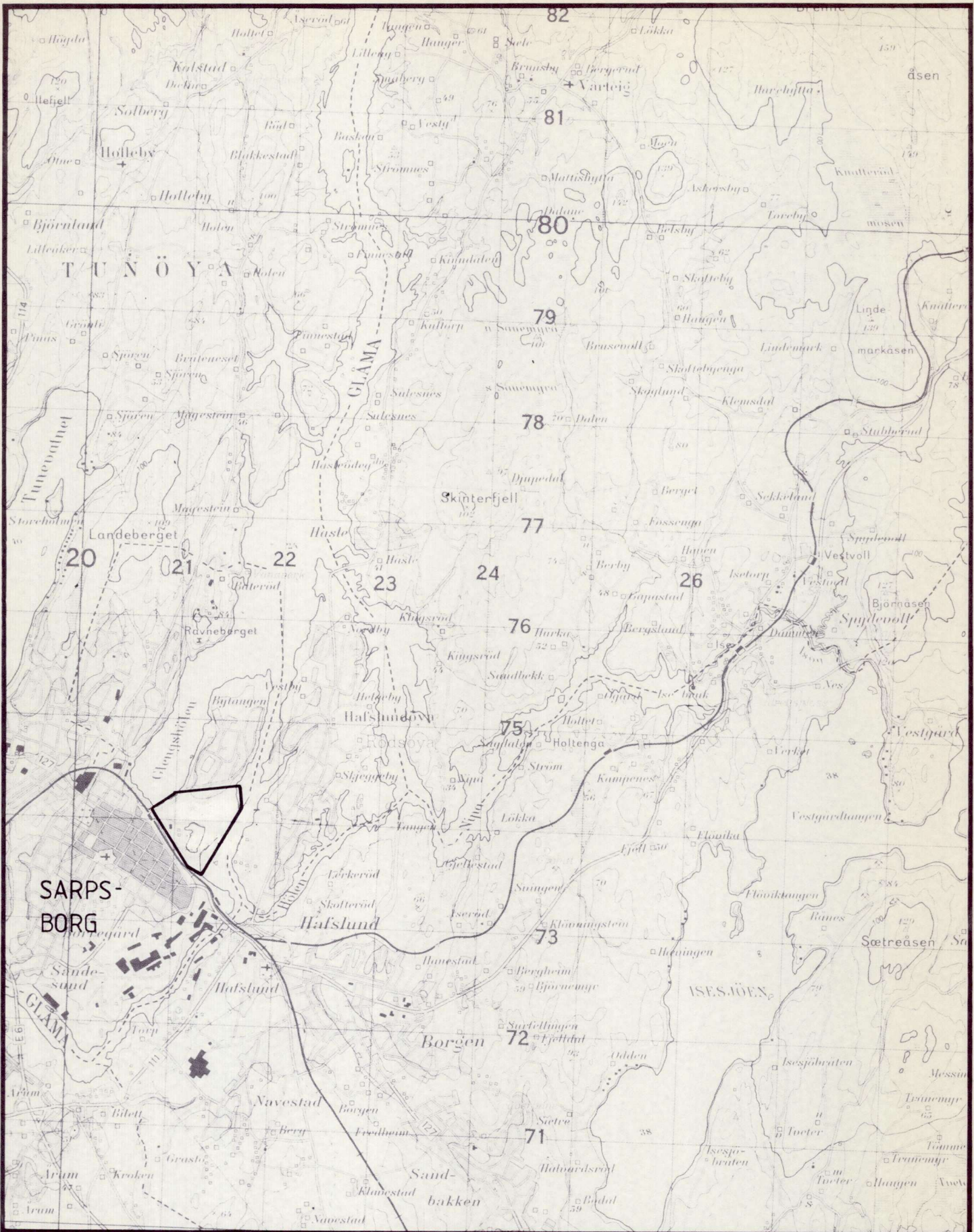
avd.ing.

KORT BESKRIVELSE AV EM-31

EM-31 er en elektromagnetisk utrustning som måler undergrunnens elektriske ledningsevne, og er spesialbygd for kartlegging av løsmasser.

Instrumentet består av en sender- og en mottakerspole samt en kontrollenhet som registrerer tilsynelatende ledningsevne (σ). Spolene er plassert i konstant avstand 3,66 meter fra hverandre og har vertikale akser. Arbeidsfrekvensen er på 9,8 kHz, og dybderekkevidden angis til 6 meter. Med dette menes at instrumentet kan detektere laterale endringer i ledningsevnen ned til 6 meters dyp. Tilsynelatende ledningsevne kan avleses kontinuerlig, men i praksis vil en registrere data ved faste intervaller for senere profiluttegning.

Instrumentet kan benyttes til å måle både den tilsynelatende ledningsevne i bakken og til å detektere nedgravde metallgjenstander. Ved kartlegging av tilsynelatende ledningsevne benyttes komponenten som er ut av fase med det primære utsendte elektromagnetiske feltet (imaginærkomponenten). Ved kartlegging av metallgjenstander vil i fase komponenten være mer følsom.



BORREGAARD IND. LTD.
 OVERSIKTSKART
 OPSUND DEPONI
 SARPSBORG, ØSTFOLD.

MÅLESTOKK

1: 50 000

MÅLT J.G./T.L. MARS/APR. -88

TEGN

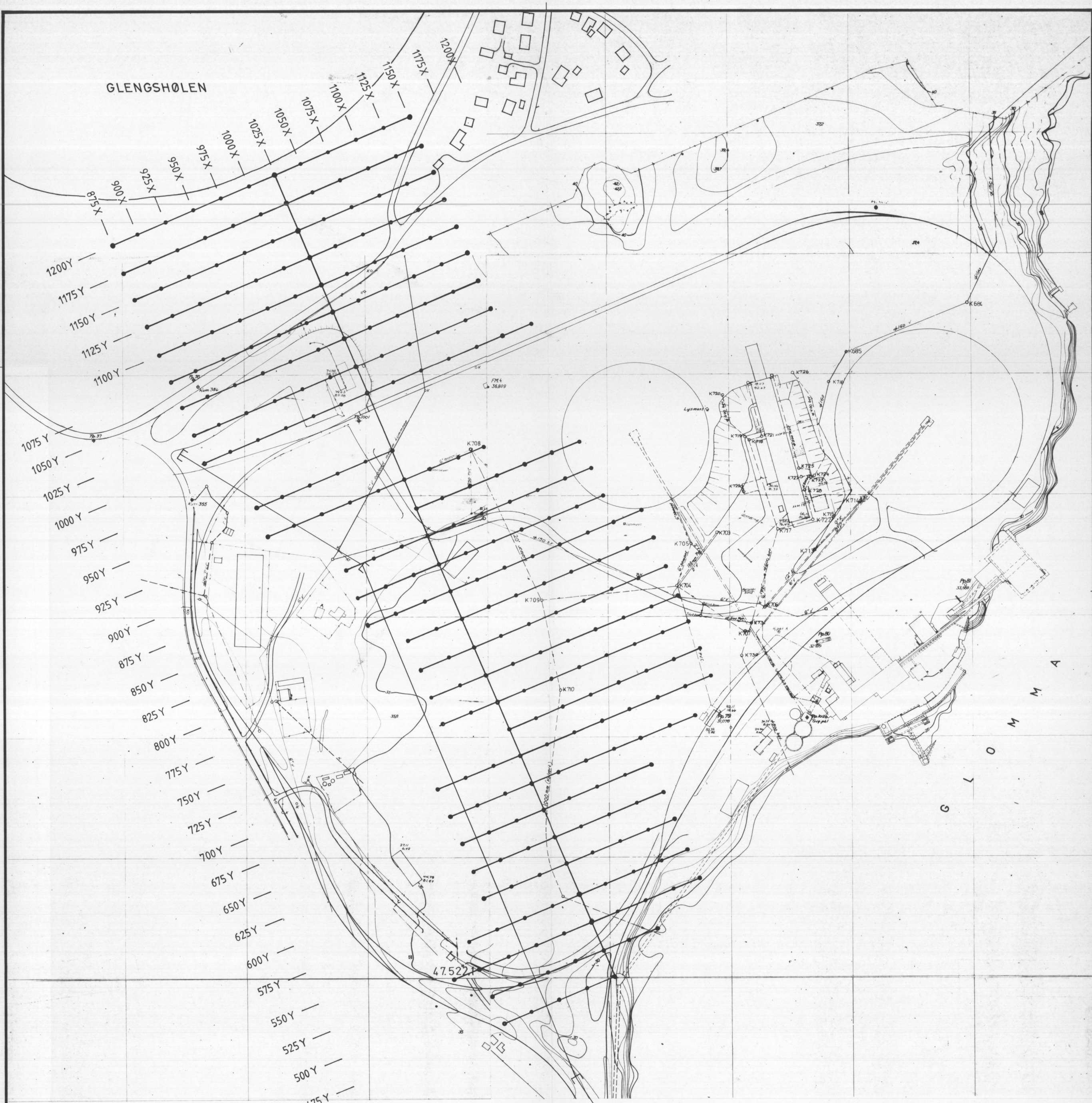
TRAC

KFR.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

TEGNING NR.
 88.113 - 01

KARTBLAD NR.
 1913 I



GLENGSHØLEN

G L O M M A

BORREGAARD IND. LTD. STIKNINGSNETT OPSUND DEPONI SARPSBORG, ØSTFOLD	MÅLESTOKK 1:2500	MÅLT J.G./T.L.	MARS-88
		TEGN T.L.	APRIL-88
		TRAC	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 88.113-02	KARTBLAD NR. 1913 I	

GLENGSHØLEN



— MÅLT PROFIL

■ STERK INDIKASJON
● MIDDELS INDIKASJON
| SVAK INDIKASJON

□ SYNLIG METALLSKROT

NEDGRAVD METALLSKROT

BORREGAARD IND. LTD. SÝMBOLKART, EM-31 OPSUND DEPONI SARPSBORG, ØSTFOLD	MÅLESTOKK	MÅLT T.L.	APRIL-88
	1:2500	TEGN T.L.	APRIL-88
		TRAC	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 88.113-03	KARTBLAD NR. 1913 I	