

NGU-rapport nr. 87.065

Befaringsrapport/Mørtelprøving
av sand- og grusforekomstene
Menes og Kvikstadvika i Skjerstad



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11

Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 87.065	ISSN 0800-3416	Åpen/ Fortrolig Åpen	
Tittel: Befaringsrapport / Mørtelprøving av sand- og grusforekomstene Menes og Kvikstadvika i Skjerstad			
Forfatter: Oddvar Furuhaug		Oppdragsgiver: Skjerstad kommune	
Fylke: Nordland		Kommune: Skjerstad	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Bodø		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 2029-2 Skjerstad	
Forekomstens navn og koordinater: Menes 33 5002 74442 Kvikstadvika 33 4978 74569		Sidetall: 13	Pris: 40,-
Feltarbeid utført: juli 1986		Rapportdato: 04.05.1987	Kartbilag: 2
Feltarbeid utført:		Prosjektnr.:	Prosjektleder:
Sammendrag: Rapporten inneholder en kort vurdering av forekomstene etter befaring i felt. Forekomstene er grovt avgrenset på kart i målestokk 1:20 000 på vedlegg. Begge forekomstene er prøvetatt, og det er utført mørtelprøving, bergartsanalyse og mineraltelling.			
Emneord	Ingeniørgeologi	Kvalitetsundersøkelse	
Byggeråstoff	Sand	Grus	
Mørtelprøving	Fagrapport		

INNHOOLD

INNLEDNING	4
KONKLUSJON	5
BESKRIVELSE OG MENGDEVURDERING AV FOREKOMSTENE	5
KVALITETSVURDERING AV FOREKOMSTENE	7

TEGNINGER

- 87.065 - 01 Avgrensing av forekomsten MENES
- 87.065 - 02 Avgrensing av forekomsten KVIKSTADVIKA

BILAG

Mørtelprøvingsrapport fra NOTEBY A/S

INNLEDNING

Etter henvendelse fra Skjerstad kommune v/ næringskonsulent Tore Bjørgvik har NGU undersøkt 2 sand- og grusforekomster ved Menes og Kvikstadvika, spesielt med tanke på betongformål.

Feltundersøkelsene har bestått i en enkel kartlegging og prøvetaking for mørtelundersøkelse. Bergarts- og mineralinnholdet i prøvene ble bestemt ved NGU, mens mørtelprøvestøpingen ble utført ved NOTEBY A/S i Trondheim.

Prøvetakingen ble foretatt samtidig med at NGU utførte registrering for Grusregisteret for hele kommunen. Dette arbeidet ble utført i juli - aug. 86, av Alf Freland og Oddvar Furuhaug.

Trondheim 4. mai 1987

Oddvar Furuhaug
Oddvar Furuhaug

KONKLUSJON

Sanden fra Menes og Kvikstadvika har et relativt høyt vannbehov, men gir brukbar komprimering til mørtel/betong, og gir fastheter som tilfredstiller kravene til vanlige betongprodukter.

Mektighet og volumanslag for begge forekomstene er svært usikre.

Videre undersøkelser for å få mer sikre opplysninger om disse og kornfordelingen bør foretas.

For Kvikstadvika foreligger planer om utførelse av en slik undersøkelse sommeren 87.

BESKRIVELSE OG MENGDEVURDERING AV FOREKOMSTENE

MENES, MISVÆR

Forekomsten består av 2 breelvterrasser som ligger i lia like sør for Misvær sentrum. Terrasseflatene ligger ca 110 m.o.h. og den aktuelle avsetningen strekker seg fra disse og nedetter lia til ca 10 m.o.h.

Avsetningen ligger som en skalk på en steil fjelloverflate.

I den nederste delen, hvor det ligger et massetak, synes massene å bestå av relativt ren sand- og grus. Massene i den øverste delen inneholder mere stein og blokk og er dårligere sortert. På toppen av terrassene ligger også noe morene .

Vurderingen av massene er gjort ut fra snitt i massetak og elveskjæring.

Volum

I forbindelse med grusregistreringen ble det foretatt en grov avgrensning av forekomsten på kart (se tegn. nr. 87.065 - 01) og et anslag av mektighet. Volumet anslås til ca 3,5 mill. m³.

KVIKSTADVIKA

Forekomsten er en breelvavsetning som ligger i Kvikstadvika, på sydsiden av Seljeåsen.

Under grusregistreringen ble forekomsten befart og omrisset skissert på kart (se tegn. nr. 87.065 - 02). Det presiseres imidlertid at denne avgrensingen er svært usikker på grunn av den kompliserte geologien i dette området.

I foten av lia, like ved sjøen ligger et ganske stort massetak. Snitthøydene i massetaket går opp i ca. 20 m. Massene består av godt sortert og lagdelt, relativt grov grus og sand.

I lia, et stykke ovenfor massetaket ligger morene i overflaten, sansynligvis helt opp til toppen. Morenen ligger sansynligvis som et lag, med ukjent mektighet, over grus og sand.

Volum

I Grusregisteret er volumet anslått til 5 mill. m³. Dette volumet er basert på omrisset på kartet og en antatt gjennomsnittsmektighet på 10 m.

Tallene for både volum og mektighet er svært usikre, og det kreves oppfølgende undersøkelser for å få sikrere opplysninger.

KVALITETSVURDERING AV FOREKOMSTENE

Under grusregistreringen ble det, foruten prøver til mørtelprøving, tatt 2 små prøver fra hver av forekomstene.

En prøve i fraksjon 8 - 16 mm for bergartsanalyse og for utførelse av en styrketest på bergartskornene.

Den andre, en prøve av sanden < 2 mm, for mineraltelling i fraksjonene 0,5 - 1 mm og 0,125 - 0,250 mm.

Dette er standardanalyser som foretas i Grusregisteret.

Mørtelprøvingene (se bilag. nr. 1) viser at sanden fra begge forekomstene er noe vannkrevende. Prøven fra Kvikstadvika har et vannbehov som ligger på grensen mellom middels og høyt, mens prøven fra Menes tipper over i klassen for høyt vannbehov.

Begge prøvene gir imidlertid en brukbar komprimering av mørtel/betong og gir fastheter som tilfredstiller kravet til vanlig konstruksjonsbetong.

Resultat av bergartsanalysen:

	Meget sterke korn	Sterke korn	Svake korn	Meget svake korn
Menes	38 %	18 %	32 %	12 %
Kvikstadvika	31 %	41 %	21 %	7 %

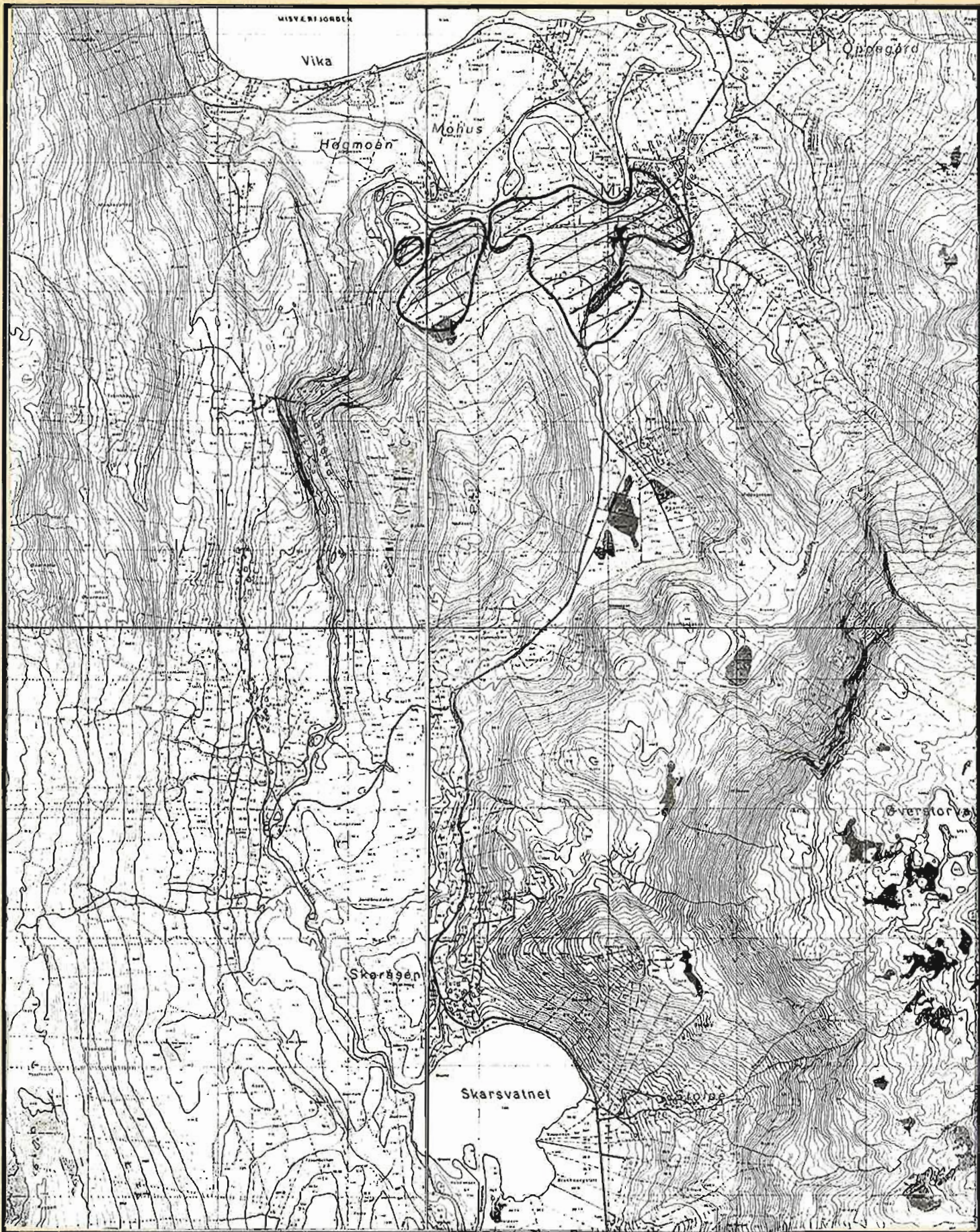
Resultat av mineraltellingene:

	Fraksjon 0,5 - 1 mm		Fraksjon 0,125 - 0,250 mm		
	Fri glimmer	Andre	Skifer og gl.	Mafiske	Andre
Menes	8 %	92 %	11 %	1 %	88 %
Kvikstadvika	1 %	99 %	7 %	7 %	86 %

De relativt høye tallene i gruppene svake og meget svake bergarter skyldes svake glimmerskifer og gneiser, men en mekanisk svak og forvitret gabbro har også havnet her.

Innholdet av glimmer og skiferkorn i Kvikstadvika er så lavt at dette ikke vil ha noen negativ innvirkning på vannbehovet til sanden. I Menes derimot ligger innholdet såpass høyt at det kan være en medvirkende årsak til det relativt høye vannbehovet.

Hva som ellers er grunnen til det forholdsvis høye vannbehovet er vanskelig å si. Sanden fra begge stedene har imidlertid en noe åpnere struktur (sandpukkel) enn den ideelle, og en relativt liten middelkornstørrelse. Dette gjør sanden mere vannkrevende.



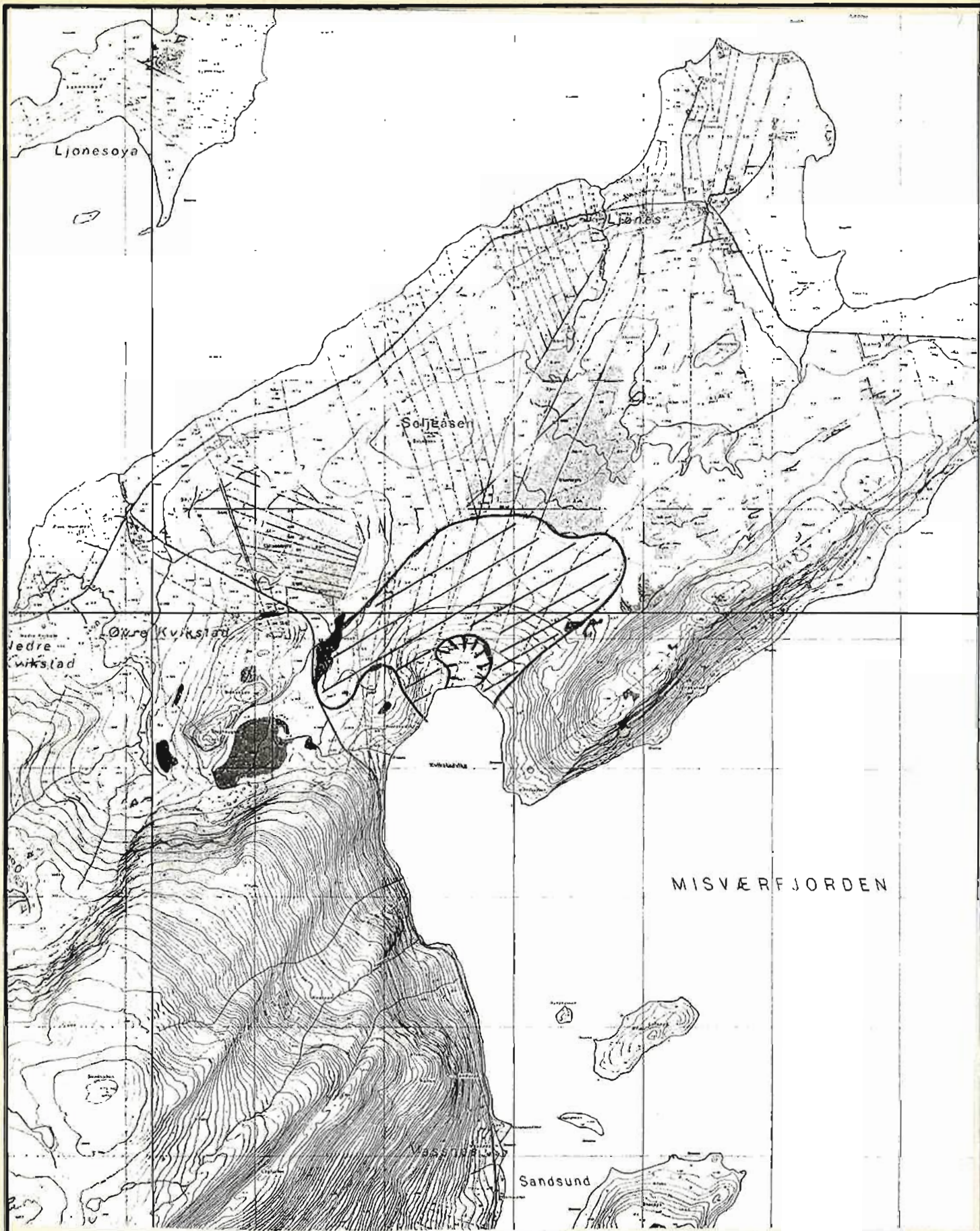
Avgrensning av forekomsten Menes

MÅLESTOKK 1:20 000	OBS. OF	1986
	TEGN. OF	1987
	TRAC.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
87.065-01

KARTBLAD NR.
2029-2



Avgrensning av forekomsten Kvikstadvika

MÅLESTOKK

1:20 000

OBS. OF

TEGN. OF

TRAC.

KFR.

1986

1987

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
87.065-02

KARTBLAD NR.
2029-2



NORSK TEKNISK
BYGGEKONTROLL A/S

RÅDGIVENDE INGENIØRER - MRIF

GEOTEKNIKK, INGENIØRGEOLOGI,
HYDROGEOLOGI, GEOPYSIKK, BETONG-
TEKNOLOGI, MATERIALKONTROLL

TRONDHEIM

Sværresdalsvn. 26, 7000 Trondheim

TH.: (07) 55 25 00

Telex: 55 263 NOTBY N

Telefax: (07) 55 26 61

ANK.	2/11-86
AVD.	L
DEBY.	
DNR.	3869
KONF.	
S.BEHL.	J 17/11
ARK.	312.53

Norges Geologiske Undersøkelse
Leiv Eiriksons vei 39
Postboks 3006

7001 TRONDHEIM

Deres ref. Jnr. 3242/86L/
OF/jgw

Vår ref. 37069/Eis/iw

Dato 04.11.1986

MØRTELPRØVING AV SAND FRA SKJERSTAD

Som avtalt har vi foretatt mørtelprøving av 2 tilsendte sandprøver fra Skjerstad i Nordland.

Prøvene var merket:

- Kvikstadvika
- Menes, Misvær.

Undersøkelsene har bestått i måling av:

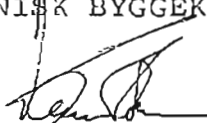
- Sandens korngradering, humusinnhold, slaminnhold og spesifikk vekt.
- Powers vannbehovsindeks, i henhold til metode beskrevet i NOTEBY-rapport nr. 13861 -2.
- Sandens fasthetsegenskaper i mørtel, i henhold til metode beskrevet i NOTEBY-rapport nr. 13861 -3.

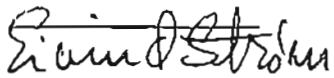
./.. Resultatene er presentert på vedlagte tegninger nr. 37069 -60 t.o.m. -61 og 37069 -700.

Prøven fra Kvikstadvika har et vannbehov som ligger på grensen mellom middels til høyt, mens prøven fra Menes tipper over i klassen høyt vannbehov. Begge sandtypene gir en brukbar komprimering av mørtel/betong.

Med hilsen

NOTEBY
NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S


Svein Willy Danielsen


Eivind Strøm

Vedlegg: Tegninger nr. 37069 -60, -61 og -700

UNDERSØKELSE AV TILSLAG

BYGGEPLASS :

OPPDRAGSGIVER : NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

 TILSLAG : SAND 0-4 mm MENGE KG

 HVORUTTATT : MENES, MISVÆR DATO

HUMUSPRØVE-FARVE : Utmerket til betongNM. Titreringsmetode

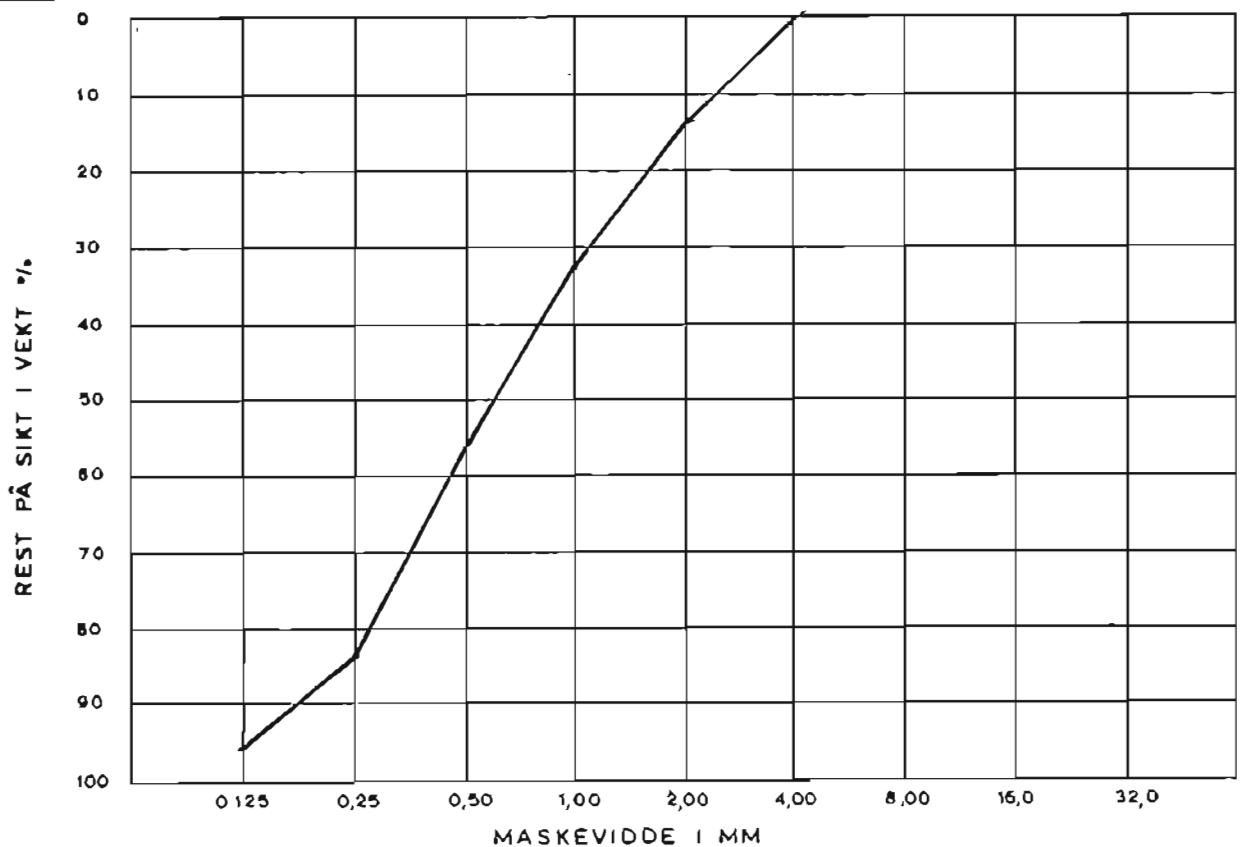
 SLAMM-VOLUM % : 5,5 ANM. Tilfredsstillende

 SPESIFIKK VEKT : 2,70 kg/dm³ ANM. Normalt

KORNFØRM : AVRUNDET - SKARPKANTET - FLAT - LANGSTRAKT - KUBISK - UREGELMESSIG

SIKTEPRØVE

MASKEVIDDE MM	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	8,00	16,0	32,0	F.M.
REST PÅ SIKT, VEKT %	95,8	83,5	55,5	32,8	13,6	0				2,33
REST, RED TIL MM										



 ANSVARSHAVENDE

UNDERSØKELSE AV TILSLAG

BYGGEPLASS :

OPPDRAGSGIVER: NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

TILSLAG : SAND 0-4 mm

MENGDE

KG

HVOR UTTATT : KVIKSTADVIKA

DATO

HUMUSPRØVE - FARVE : Utmerket til betong ANM. Titreringsmetode

SLAMM - VOLUM % : 5,5

ANM. Tilfredsstillende

SPESIFIKK VEKT : 2,76

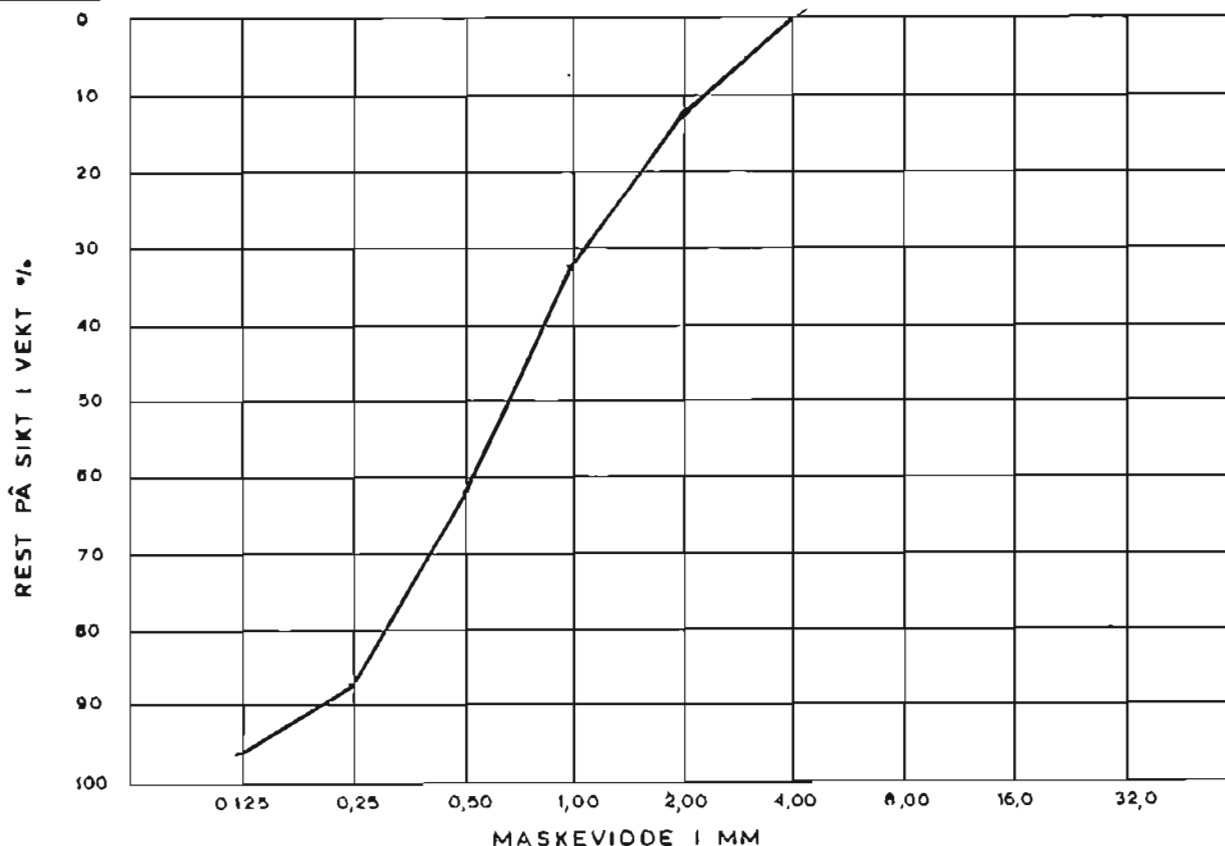

 kg/dm³

ANM. Normalt

KORNFØRM: AVRUNDET - SKARPKANTET - FLAT - LANGSTRAKT - KUBISK - UREGELMESSIG


SIKTEPRØVE

MASKEVIDDE MM	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	8,00	16,0	32,0	F.M.
REST PÅ SIKT, VEKT %	96,1	87,2	61,7	32,5	12,4	0				2,42
REST, REQ. TIL MM										



 ANSVARSHAVENDE

PRØVE NR./STED	KVIKSTADVIKA	MENES, MISVÆR
GRADERING, FM ¹⁾	2,42	2,33
VANNBEHOVSINDEKS, K_N	4,0	4,1
MØRTELROMVEKT, ρ	2,34	2,32
TILSLAGETS TETTHET, D_T	2,76	2,70
TETTHET FAST STOFF, D_F	2,77	2,80
LAGRINGSTETTHET $I_\rho = \frac{\rho}{D_F}$	0,84	0,83
FASTHETER, MPa σ_7 σ_{28}	37,8 43,9	34,8 43,2
REFERANSEFASTHETER MPa ²⁾ σ_{R7} σ_{R28}	37,8 43,9	36,8 45,7
V/C - TALL	0,50	0,50

- 1) Benyttet naturlig gradering 0-4,0 mm karakterisert ved følgende finhetsmoduler.
- 2) Omregnet til lagringstetthet $I_\rho = 0,84$ (høyeste målte innenfor prøveserien)

SAMMENSTILLING AV RESULTATER MØRTELPRØVING, SAND FRA SKJERSTAD	MÅLESTOKK	TEGNET	REV	
		KONTR. E.S.		
		DATO	DATO	
 NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S	OPPDRAG NR. 37069	TEGN. NR. 700	REV.	SIDE