



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1557	Intern Journal nr 463/74 FB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1164/2 A	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Fast fjell, sand- og grusforekomster, Nordland fylke
Juli - august - september 1973

Forfatter Neeb, Peer-Richard	Dato 21.06 1974	Bedrift NGU
---------------------------------	--------------------	----------------

Kommune Moskenes Flakstad Vestvågøy	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
--	-------------------	-----------------------------	--------------------	---------------------

Fagområde Berggrunnsgeologi Kvartærgeologi	Dokument type	Forekomster Moskenesøy Flakstadøy Vestvågøy Gimsøy Austvågøy
Råstofftype Byggeråstoff Vegmateriale	Emneord Sand Grus Fast Fjell	

Sammendrag

Nr.: N 28.

Råstoffundersøkelse i Nord-Norge

Oppdrag 1164/2A

Undersøkelse av

Sand-, grusforekomster og fast fjell

Nordland fylke

Juli-August-September

1973

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse Nord-Norge
prosjektet
Prosjektleder : Statsgeolog Henri Barkey
Oppdrag nr.: : 1164/2 A
Arbeidets art : Undersøkelse av sand-, grusforekomster og
fast fjell.
Sted : Lofoten, Nordland
Tidsrom : Juli -august-september 1973
Saksbehandler : Geolog Peer Richard Neeb

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eiriksonsvei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf.: (075) 20166

INNHOLD	side
I OPPDRAG	5
II UTFØRTE BEFARINGER	5
III TIDLIGERE UNDERSØKELSER OG RAPPORTER	6
IV UTFØRELSE	6
V RESULTAT	8
1) Topografi	8
2) Kvartærgeologi	8
3) Geologi	9
4) Lokalitetene	9
5) Generell beskrivelse av Moskenesøy og Flakstadøy	9
a) Moskenesøy	10
b) Flakstadøy	11
6) Generell beskrivelse av Vestvågøy	12
a) Vestvågøy	13
7) Gimsøy	22
8) Generell beskrivelse av Austvågøy	23
a) Austvågøy	23
VI DISKUSJON	36
VII KONKLUSJON	37
 BILAG	
1	Definisjon av sprøhet og flisighet
2	Tabell over de krav som stilles til vegmateriale
3 - 31	Sprøhet og flisighet
 TABELL	
1 - 5	Kornfordelingsanalyser til alle prøvetatte lokaliteter i Lofoten
 PLANSJER	
1164/2A-01	Geologisk kart over Lofoten, M 1:250 000
1164/2A-02	Kart over løsmassene i Lofoten, M 1:250 000
1164/2A-03&04	Lokalitetskart over Lofoten, M 1:100 000

I OPPDRAG

Oppdraget gikk ut på å undersøke sand-, grusforekomster og fast fjell i Lofoten for å få oversikt over hvilke anvendelsesområder forekomstene har som råstoffkilde for byggtekniske formål.

Undersøkelsene inngår som en del av totalinventeringen av de løsmassene i Nord-Norge som egner seg for byggtekniske formål. Bakgrunnen til at Lofoten-området ble prioritert høyt i 1973 var tosidig.

For det første er det mangel på slikt råstoff langs en rekke steder rundt om i landsdelen. Ut i fra en behovsanalyse for Nordland fylke ble det i samråd med utbyggingsavdelingen i fylket valgt å starte i Lofoten.

For det andre var kjennskapet til mulighetene for å finne nyttbare sand- og grusforekomster i de ytre kyststrøk svært dårlig slik at resultatene av kartleggingen i Lofoten ville gi en oversikt over hva en kan vente å finne andre steder utenfor Raet i den nordlige landsdel.

II UTFØRTE BEFARINGER

11/7 - 28/8 1973	Befaring, kartlegging og prøvetaking av geolog Peer-R Neeb, NGU
11/7 - 2/8 1973	Befaring, kartlegging og prøvetaking av Cand. real. Eivind Sindre, Universitetet i Bergen
12/7 - 1/8 1973	Befaring, kartlegging og prøvetaking av geolog Bjørn Bergstrøm, NGU
29/8 - 7/9 1973	
8/7 - 1/8 1973	Befaring, kartlegging og prøvetaking av geolog Karl Oscar Sandvik, NGU
13/10 - 19/10 1973	

III TIDLIGERE UNDERSØKELSER OG RAPPORTER

Lofoten er beskrevet av A. Helland i NGU publikasjon No. 23 fra 1897. Denne publikasjon gir en oversikt både over berggrunns geologi og løsmasser.

NGU rapport nr. 740 1966: Pukkstensundersøkelser i Nordland. I denne rapporten finner en avmerket to punkter på Austvågøy av fast fjell, prøve nr. 2760-2761 ved Lyngvær. Prøveanalysene er positive. NGU rapport nr. 1035/2 1971, delrapport B: Undersøkelse av grus og fast fjell til vegformål, Nordland fylke. I denne rapporten er det tatt to prøver av fast fjell i vegskjæring på riksveg 19 (prøve nr. 4267 - 4228). Den første var mange-ritt og er tatt ca. 400 m SØ for fergeleiet Fiskebøl. Den andre, en gneis, er tatt i vegskjæring ved Vatterfjord og på nordsiden av fjorden. Begge lokalitetene ga gode resultater ved sprøhet og flisighets analyser.

J. J. Møller og I. J. Sollid er forfattere av to publikasjoner i Norsk Geografisk Tidsskrift fra Lofoten. (Bind 26, hefte 3, 1972 og bind 27, hefte 3, 1973). Artiklene omhandler isens tilbaketrekking og geomorfologiske trekk i det aktuelle området.

Berggrunnen i Lofoten, kartblad Svolvær 1:250 000, er kartlagt av en gruppe geologer ved Mineralogisk Geologisk Museum i Oslo under ledelse av professor Knut Heier og førstekonservator W. L. Griffin.

IV UTFØRELSE

Under fastsettelsen av undersøkelsesprogrammet ble det i første omgang lagt vekt på å lokalisere mulige løsmasseforekomster som egnet seg til teknisk bruk.

Arbeidet ble lagt opp i etapper. Først flyfotostudier og vurdering av tidligere litteratur. Flybilde-målestokken er 1:28 000. Flybildene dekker Vestvågøy og delvis Austvågøy. Videre fulgte en befaring av Austvågøy, Vestvågøy, Flakstadøy og en liten del av Moskenesøy.

Neste etappe i undersøkelsene besto i en kartlegging av de forekomstene som virket mest lovende. Prøvetakingen besto i at det ble tatt prøver i friske skjæringer hvor prøvene ble spadd ut fra et 0,5 - 2 m vertikalsnitt. I noen grustak hvor det har vært drift ble det tatt ut prøver av ferdig siktet materiale. Vekten av de enkelte prøvene var ca. 5 - 10 kg. Ved NGU's laboratorium ble prøvene analysert med henblikk på kornfordeling, sprøhet og flisighet

samt undersøkelse av humus og slaminnhold. Analysene er utført i henhold til Vegdirektoratets Analyseforskrifter og Norsk Standard 427 A Del 2. Enkelte forekomster ble supplert med boringer for å få et bilde av løsmassenes sammensetning og utstrekning. Det ble brukt et gruskannebor for prøvetakingen som tok opp prøver fra dyp over 10 m.

Sprøhet- og flisighetstallene er definert på bilag 1.

Bilag 2 viser kravene som stilles til forskjellige veimaterialer. Den stein eller naturgrus som skal nyttes i veier, bør ha en kubisk form og lav sprøhet. Et slittemateriale til en middels trafikkert vei bør ha et flisighetstall under 1,45 og et sprøhetstall under 50. Det stilles forskjellige krav til korngradering hos materialet som skal nyttes til grusdekker, asfaltdekker og forskjellige typer oljegrusdekker. I grusdekker er det leir, vann og eventuelt finsilt som binder dekket sammen. Det kreves 10-20% materiale finere enn nedre grense til sand (0,06 mm). Avpassingen av bindstoffet må skje på basis av en vurdering av trafikkbelastningen, tilslagsmaterialets styrke og grusens øvrige korngradering.

Kravene til naturgrusen og den knuste steinen fra Lofoten er vurdert utfra det minimumskrav at materialet bør være lik eller bedre enn klasse 3. Et mål for finstoffinnholdet og kornfordelingen til noen naturgrusprøver fra Lofoten er presentert på bilagene 3 - 3i sammen med resultatene fra sprøhet- og flisighetsanalysene.

Til undersøkelse av bergartsinnholdet og rundheten er fraksjonen 4,75 - 9,51 mm siktet ut i de prøvene det er tatt sprøhet- og flisighetsanalyse på. En har valgt å skille ut bergartskornene etter de bergartsgrupper Lofoten er inndelt i.

Ved rundhetsanalysen er det valgt ut et system med 4 grupper som er inndelt etter følgende kriterier:

Kantet: Steinen er uregelmessig, mer enn halvparten av kanter og hjørner er skarpe.

Kantrundet: Over halvparten av kanter og hjørner er slitt, men kantene er ennå tydelige.

Rundet: Kantene sees bare delvis og overflaten er glatt, men ikke helt uten uregelmessigheter.

Godt rundet: Steinen er konveks. Omrisset er tydelig rundt eller ovalt i minst et plan. Overflaten er glatt.

Kornfordelingsanalysene er av orienterende karakter. Dette har sin bakgrunn i at avsetningsbetingelsen for materialet i forekomstene har variert. Materialet kan være avsatt lagvis med en sammensetning som har variert ettersom avsetningshastigheten og opprinnelsessted for kornene har variert. Kornfordelingsanalysene er presentert i tabellform for prøver fra de fleste lokalitetene. Tabell 1 - 5.

V RESULTAT

1) Topografi.

Landskapet i Lofoten er karakterisert av det lave, relativt flate forland ved sjøen (strandflaten) og de høye alpine områdene innenfor. Øyene har en hattlignende form hvor bremmen er strandflaten. Et karakteristisk trekk ved strandflatene er at de er langt bredere på yttersiden (mot vest) enn på innsiden p.g.a. havets erosjon.

2) Kvartærgeologi.

Berggrunnen er i store deler av Norge dekket av jordarter som er dannet under den yngste periode i den geologiske tidsregning. Denne periode kalles kvartærtiden og omfatter de siste 1,5 - 2 millioner år. I dette tidsrom har landet vært utsatt for flere nedisinger.

De løsmassene vi idag kan finne i Lofoten ligger stort sett på strandflaten og er hovedsaklig avsatt på slutten av siste istid for 10 000 - 15 000 år siden. Den siste innlandsisen har under sin maksimale utbredelse nådd helt ut på kontinentalsokkelen. Denne iskappe har vært så mektig at den trolig har dekket hele Lofoten. Muligens kan noen av de høyeste toppene ha stukket opp over isen som nunatakker (Møller og Sollid 1972). Etter siste istids maksimum smeltet isen ned og fronten trakk seg tilbake mot øst.

Under avsmeltningen har brefronten i kortere eller lengere perioder stoppet opp enten p.g.a. klimavariasjon eller p.g.a. topografiske forhold. På slike steder vil det ofte fra fronten bli avsatt morenemateriale eller sand og grus som blir spylt ut med smeltevannet. I Lofoten er det dannet få slike frontavsetninger, sannsynligvis p.g.a. topografien.

Siden Lofoten ligger så langt vest smeltet innlandsisen relativt tidlig. Senere har lokale isbreer vært aktive i de dannede botner og daler i fjellområdene. Fra disse lokalbreene er det mange steder dannet markerte endemorenerygger, men svært sjelden smeltevannsavsetninger.

Vekten av ismassen har presset landet ned. I Lofoten har havet trolig stått ca. 20 m høyere i de vestlige områder og 30 - 35 m høyere i øst. I denne sonen har det foregått en utvasking av tidligere avsatt materiale. Ofte påtreffes rygger av løsmateriale nær sjøen. Dette er strandvoller og de er dannet ved stor bølgeaktivitet, ofte ved at havet har stått i samme nivå i lengre tid eller at havet har steget (transgresjon).

Materialet i en strandvoll er oftest "rundet" til godt rundet. Rundingsgraden av sandfraksjonen varierer sterkt, men de er ofte påfallende mindre rundet enn stein-, grusfraksjonen.

Det en i dag finner av sorterte sedimenter er hovedsakelig strandgrus. De enkelte lag kan variere sterkt både i sammensetning, tykkelse og utstrekning.

Plansje 1164/2A - 02 gir en oversikt over løsmassene i Lofoten. (Modifisert etter Møller, J. L. og Sollid, J. J. 1973)

3) Geologi

Bergartene i Lofoten består hovedsakelig av mangeritt (pyroksen-monzonitt), gneis, (metasedimenter), anortositt og noen mindre gabbromassiver. Plansje 1164/2A - 01.

Enkelte av bergartene er datert til 3500 millioner år og er dermed de eldste vi har i Norge.

På de steder der en har høye spisse fjelltopper (nunatakker) har ofte den mekaniske forvitringen kommet langt ved høy sprekkefrekvens og dermed hyppige steinsprang. De grovkornige bergartene viser en høyere grad av forvitring enn de finkornige. Enkelte steder har feltspaten i bergartene forvitret slik at fjellet kan graves ut med spade eller grabb.

Plansje 1164/2A - 01 er et berggrunnskart over området. Kartleggingen i Lofoten er foreløpig og upublisert. Den er ledet av professor Knut Heier og førstekonservator W. L. Griffin.

4) Lokaltetene

Beskrivelse av lokalitetene begynner i vest og går østover på øyene. Koordinatene er tatt fra kart i målestokk 1:50 000. Plansje 1164/2A - 03 og 04.

5) Generell beskrivelse av Moskenesøy og Flakstadøy.

Nordvestligste del av Moskenesøy og hele Flakstadøy er befart og enkelte lokaliteter er prøvetatt.

Moskenesøy er den vestligste av de store Lofotøyene. Kystlinjen mot vest er forholdsvis lite innskåret sammenlignet med den østvendte. På Moskenesøy finnes lite av løsavleiringer. De løsmasser som finnes er stort sett konsentrert foran botnene i form av endemorener. Den nordlige del av Moskenesøy har på strandflaten løsavsetninger som hovedsakelig består av strandgrus.

Flakstadøy har også sparsomt med løsavsetninger. Mellom Ramberg og Skjelfjorden er morenedekket tynt. Dette fortsetter på østsiden av fjorden. Langs den smale landstripen mellom Ramberg og Flakstad består løsavsetningene av ur inne ved fjellveggen, en sone med endemorene ved Flakstad, og mellom Vareid og Napp ligger to markerte israndavsetninger. Store deler av disse løsavsetningene er i overflaten omlagret av havet. Ved Vikten og Myrland finnes betydelige løsavleiringer i botndalene.

Lok. 1 a) Moskensøy

Kvalvik. Koord. 207 530. Prøve 1.

To sandstrender med magnetittholdig sand ligger på nordvestsiden av Moskenesøy.

Det har tidligere vært gjort undersøkelser av forekomsten. Beskrivelser finnes i Bergarkivet på NGU nr. 790, nr. 1347 og nr. 2790. Den østlige sandstranden ble prøvetatt i en avstand på ca. 100 m fra sjøen midt på stranden. Prøven er tatt i en sanddyne i et horisontalt lag på 20 - 30 cm tykkelse med mørk magnetittholdig finsand. Prøven viser kun mineralinnholdet i dette laget og er ikke representativ for resten av forekomsten. Prosentvis innhold av de forskjellige mineraler i prøven er følgende.

Magnetitt	47,4 %
Ilmenitt	20,0 %
Granat	28,4 %
Aktinolitt	1,4 %
Clinozoisitt	1,8 %
Diopsid	0,06 %
Zirkon	0,5 %
Apatitt	0,2 %
Rutil	0,07 %

Ved en undersøkelse av Vestervika i 1952 er det beregnet 29510 m³ jernsand og 46140 m³ kvartssand inntil 2 m dybde over flo.

Bergarten i nærmeste omegn er en mørk magnetittholdig gabbro. Selve strandavsetningen er dannet ved forvitring og erosjon. De motstandsdyktige mineralene er uforandret mens enkelte andre mineraler er brutt ned og fjernet.

Med moderne utstyr kan en i dag bore ned til 10 - 20 m for sondering og evt. prøvetaking. Skulle forekomsten prøvetas systematisk burde det også gjøres i sjøen til et par meters dyp. Ut fra disse data kan en på nytt vurdere forekomstens økonomiske verdi.

b) Flakstadøy

Lok. 2 Nesland. Koord. 281 443. Prøve 2.

Prøven er tatt ca. 200 m før Nesland på nedsiden av veien ved sjøen. Avsetningen er en strandgrus. Den har liten mektighet og bergartsinnholdet gir et sprødt svakt kantrundet materiale.

Lok. 3 Skjelfjorden. Koord. 271 496. Prøve 3.

Prøven er tatt i strandkanten ved slutten av bebyggelsen på østsiden av fjorden. En utvasket morene synes å ha en fortsettelse over mot den andre siden. Noe mengdeforhold og kvalitetskrav utover prøven kan ikke vurderes. Bergartsinnholdet gir et sprødt kantrundet materiale med både gneis og grovkornig gabbro.

Mellom Ramberg og Flakstad består forlandet av sand og tildels morenevolder fra botnbreene. Bak bebyggelsen i Ramberg ligger en markert morene som ikke er nærmere undersøkt.

Lok. 4 Flakstad. Koord. 284 555. Prøve 4.

Ved Flakstad ligger det tre morenerygger. Den midterste av disse er prøvetatt i masseuttaket. Materialet betegnes som morene. Det er betydelige masser og bergartsinnholdet er gneis og noe grovkornig gabbro. Materialet er kantet og må betegnes som sprødt.

Lok. 5 Flakstad. Koord. 284 558. Prøve 5.

På nordsiden av veien ligger det en utvasket strandvoll. Prøven er tatt i masseuttaket. Materialet er godt rundet. Det er betydelige masser i strandvollene. Kvalitetsmessig er det forholdsvis svake bergarter av både kantrundet gneis og grovkornige gabbroer.

Lok. 6 Nusfjord, Koord. 314 497. Prøve 6 og 7.

Like syd for Storvann på østsiden av veien ligger flere større

masseuttak i en delvis omlagret forvitret morene. Avsetningen ligger ved enden av Storvannet. Forvittringsmaterialet fra stedet er blandet med morenen. Materialet varierer fra store forvitrede norittblokker til forvittringsgrus. Det er tatt en prøve i masseuttaket som viser svake, grovkornige, kantet, feltspatrike-bergarter.

Ca. 100 m lenger syd ligger en større ur og antakelig noe morene iblandet. Prøve 7 er tatt fra uren og kan karakteriseres som forvittringsmateriale. Masseuttakene har betydelige mengder igjen, men bergartene består vesentlig av grovkornig feltspat. De forvittrer lett og er dermed for sprøe til teknisk anvendelse.

Lok. 7 Vareid. Koord. 311 565. Prøve 8.

Like syd for bebyggelsen i Vareid ligger en morenerygg med masseuttak. Prøven er tatt i masseuttaket. Morenen holder betydelige løsmasser. Bergartene er feltspatrike, grovkornige, kantet og sprø. Like øst for moreneryggen ligger en mindre botnmorene. Denne er ikke undersøkt nærmere.

Lok. 8 Napp. Koord. 333 585. Prøve 9.

En markert morenerygg går tvers over dalen på høydedraget like vest for Napp.

Det er flere eldre masseuttak på nordsiden av veien. Prøven er tatt i masseuttaket og kan karakteriseres som morene. Massene ligger på fjell. Noe bestemt om mektighet er det vanskelig å antyde da det trolig går en fjellterskel tvers over dalen. Bergartsmaterialet i morenen består av en feltspatrik gneis og noe gabbro. Det er et sprødt, kantet og noe forvitret materiale.

6) Generell beskrivelse av Vestvågøy.

Vestvågøy er befart og prøvetatt i de områder som ligger langs veiene og i rimelig nærhet fra disse.

De sentrale deler av øya har store strandflateområder med mange vann og poller. Langs Vestfjorden går det en relativt smal landbrem. Både på vest- og østsiden av Vestvågøy er fjellområdene i sterk grad preget av lokalglasiasjonen. Sør-vest på Vestvågøy finnes flere store lokale moreneavsetninger. Lokale morener ligger også på eidet mellom Buksnes og Nappstraumen. På vestsiden av øya er løsavleiringene konsentrert i vikene og i botndalene som f.eks. i Vikspollen, Utakleiv, Tangstad og Unnstad. Langs

den smale landbredden på begge sider av høydedraget mellom Nappstraumen og Buksnesfjorden ligger et tynt dekke med bunnmorene. Mellom Buksnes og Borge er det likedan. På den nord-vestligste del av Vestvågøy finnes store mengder stein og blokkrikt morenemateriale. På neset vest for Eggum ligger en morene avsatt av innlandsisen. Tilsvarende avsetning finnes også på Kvalnesets nordspiss.

Langs den smale landstripen ved Vestfjorden er det sparsomt med løsavleiringer. Enkelte strandvoller synes godt i terrenget mens urene dominerer.

a) Vestvågøy

Lok. 9 Ballstad. Koord. 374 529. Prøve 10.
Vest for Ballstad ligger to store markerte lokale moreneavsetninger. Den sydligste demmer opp Laagvann. Materialet i denne er tildels storsteinet til blokkholdig. Prøven er tatt i den utgravde skjæringen ved vannverket. Nedover mot sjøen er området sparsomt dekket av løsmasser. Like syd for Laagvann ligger en mindre markert morenerygg. Den nordligste moreneryggen er mer markert. På utsiden ligger noe grus og sand som antas å være forvittringsmateriale. Til teknisk bruk vil disse løsmassene være dårlig egnet da bergartene består av grovkornet sprø mangeritt. Vannverket begrenser en evt. utnyttelse av moreneryggen ved Laagvann.

Lok. 10 Jerstad. Koord. 401 557. Prøve 11 - 14.
Ved gården Jerstad er det to nivåer i dalsiden. Veien til gårdene går på det laveste nivået. På nedsiden av veien ligger et lite grustak som viser sortert kantrundet sand og grus med en mektighet på ca. 2 m. Mektigheten ved sonderboringen viste ca. 1 m ned til antatt fjell på det laveste nivå og ca. 0,5 m på det øverste nivå.
Løsmassene består hovedsakelig av forvittringsmateriale. Prøve 11 er fra grustaket. Bergartsinnholdet er vesentlig mangeritt. Selve bukta mellom flo og fjære består av grus og sand ned til en dybde av 3 - 4 m. Prøve 12 er tatt i overflaten midt i bukta, og prøve 13 er tatt 20 m mot øst. Begge prøvene inneholder kantet, skjellholdig forvittringsmateriale hovedsakelig av mangeritt.
Prøve 14 er tatt 0,5 m under overflaten. Forvittringsmaterialet er noe mer rundet og inneholder noe gneis sammen med mangeritt.

En prøve er tatt til sprøhet- og flisighetsanalyse. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag. 3.

- Lok. 11 Sund. Koord. 372 569. Prøve 15.
Like øst for Sund langs veien ligger en lokal morene hvor det er tatt ut en del masse. Materialet er kantet og blokkholdig. Prøven er tatt midt i skjæringen i masseuttaket. Materialet er kantet, sprødt og består vesentlig av mangeritt.
- Lok. 12 Horn. Koord. 373 579. Prøve 16.
Like øst for sydlige Horn der gamleveien går over til Gravdal ligger et masseuttak. Det kan karakteriseres som morene med få og store blokker. Materialet består også av godt rundet stein og noe sterkt forvitret skifer. Antakelig en utvasket morene. Prøven er tatt i den 6 m høye skjæringen.
Prøven er kantrundet og består vesentlig av glimmerskifer og noe mangeritt. Spesielt glimmerskiferen er forvitret og sprø.
- Lok. 13 Storeidbukta. Koord. 400 585. Prøve 17 - 21.
I innerste del av bukta, koord. 400 588, er det forvittringsmateriale av sand og grus fra skifrige svake bergarter. Bergartene på stedet er skifrige. Prøve 17 er tatt på selve stranden av en glimmerskifer. Prøve 18 er tatt ved bygdeveien i en strandvoll med svak forvitret glimmerskifer. Det er tatt ut noe masse her. Til teknisk bruk er den lite egnet.
I den ytterste bukta, koord. 401 582, ca. 40 m før fjellknattene er det tatt opp en del masse. Materialet består av grus og sand. Bergartene viser seg å være noe mindre forvitret. Boring i strandflatens nivå viste at de øverste 1,5 m består av grusig materiale av både glimmerskifer og mangeritt. Prøve 20 er noe mer rundet enn prøve 19.
Materialet i ytterste del av bukta inneholder over 50% mangeritt og er av bedre kvalitet enn det som ligger innerst. Kornformen og bergartsinnholdet gir imidlertid et sprødt materiale.
På halvøya øst for Storelvbukta, koord. 403 583, ligger flere

strandvoller av sand og grus. Noe masse er tatt ut. Prøve 21 er tatt fra en av strandvollene ved sprengstofflageret.

Bergart sinnholdet er vesentlig mangeritt og noe glimmerskifer. Enkelte korn er kantrundet. Strandgrusen virker sprø og inneholder endel skjell.

Lok. 14 Lilleeidet. Koord. 395 596. Prøve 22.

På østsiden av fergeleiet i viken er det tatt ut noe forvitret materiale som vesentlig består av stein, grus og sand. Prøven er tatt i en haug av oppgravd materiale i bukta og består av kantet glimmerskifer.

Bergartene i området består av glimmerskifer (metasedimenter). De forvitrer lett og er dermed svake for påkjenninger.

Lok. 15 Tussan. Koord. 396 601. Prøve 23 - 24.

Like sydvest for Tussan ved veien er det en strandvoll. Prøvene er tatt i 2 nivåer i strandvullen. Prøve 23 i overflaten og 24 ca. 1 m under.

Materialet består vesentlig av kantet glimmerskifer og gneis og må betegnes som sprødt forvittringsmateriale.

Lok. 16 Eidneset. Koord. 395 611. Prøve 25 - 29.

Området ligger langs veien mellom Eidneset og Hestneset ved Offersøpollen. Strandvoller opptre 2, 4 og 6 m.o.h. Laveste nivå består av grusig materiale, (mektighet større enn 2 m) med sterkt innslag av skjell. Prøve 25 er tatt fra dette nivået. Bergartsmaterialet inneholder vesentlig glimmerskifer og noe gneis av lokal opprinnelse. Det er sprødt og skifrig.

Mellomste nivå består av grusig materiale også av lokal opprinnelse, (skifer). Dessuten et lite innslag av fremmede bergarter.

Høyeste strandvoll består av ca. 2 m med grus- og steinrikt materiale over siltig morene. Kantrundet stein dominerer i strandvollene. Bergartene består av glimmerskifer, gneis og noe mangeritt. Prøve 26, 27 og 28 er tatt i den øverste strandvullen i et lite masseuttak. Prøve 29 er tatt av strandmaterialet innerst i bukta syd for Hestneset. Materialet inneholder vesentlig kantet glimmerskifer og må karakteriseres som sprødt forvittringsmateriale.

Lok. 17 Hestneset. Koord. 493 618. Prøve 30 - 34.

I området øst for Hestneset gård mot viken sydvest for Bolle opptrer strandvoller 4 og 6 m.o.h. Det ligger et tynt gruslag over fast fjell (fra 0,5 - 1,5m). Nivåene synes å være dannet i den sterkt forvitrede fjelloverflaten. I fjæra er det et tynt lag, (mindre enn 0,5 m), med forvittringsgrus. Materialet har lokal opprinnelse. Prøve 30 og 31 er tatt i et lite grustak i fjæra lengst vest på Hestneset.

Prøve 32, 33 og 34 er tatt fra en skjæring ved fjæra i den østlige del av Hestneset. Prøvene kan karakteriseres som kantet forvittringsmateriale av gneis og glimmerskifer. De lyse gneiskornene er friske og sterkere enn glimmerskiferen.

Fra prøve 32 er det tatt sprøhet- og flisighetsanalyse. Resultatet av analysen viser at materialet er meget sprødt. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 4.

Lok. 18 Dønvold. Koord. 411 599. Prøve 35.

Ved Dønvold ligger en terasselignende avsetning av morene. Den er noe utvasket i overflaten. Det er tatt ut noe masse. Materialet består av glimmerskifer og noe gneis. Det er kantet, forvitret og sprødt.

Lok. 19 Utakleiv. Koord. 381 673. Prøve 36.

Parallelt med strandkanten er det en strandvoll i NNØ - SSV retning. Fin skjellsand har blåst opp dyner opp mot de bratte dalsidene. En antar at materialet i strandvollene har morenemateriale og forvittringsmateriale som opphav. Prøve 36 er tatt like syd for veien i skjellsand rik på glimmer og noe mangeritt. Materialet har liten teknisk betydning.

Lok. 20 Rise. Koord. 445 665. Prøve 37 - 39.

Ved nordenden av Farstadvann ligger et masseuttak. I snitt har en øverst ca. 1 m morene, prøve 37, så ca. 3,5 m forvittringsgrus, prøve 38. Under dette enkelte rabber av uforvitret fjell. I et parti ca. 4 m under overflaten er det forvitret fjell, prøve 39.

Bergartsinnholdet i prøvene er vesentlig sterkt forvitret mangeritt. Materialet er sprødt og er lite egnet til teknisk bruk.

- Lok. 21 Masseuttak ved Farstadvann i fast forvitret fjell, Koord. 443 650. Like NV for Farstad ligger et masseuttak i forvitret mangesprøhet- og flisighetsanalysen viser at materialet er dødt og meget sprødt. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 5.
- Lok. 22 Pukkverk for statens vegvesen. Oppdøl. Koord. 443 640. På sydsiden av veien ved veikrysset i Oppdøl ligger et pussverk i en lys feltspatrik gneis. Det er tatt prøve av det knuste materialet. Sprøhet- og flisighetsanalysen gir et sprødt materiale. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 6.
- Lok. 23 Ramsvik. Koord. 440 564. Prøve 40 - 50. Innerste del av Ramsvikbukta består av lagdelt sand og grus i opp til ca. 7 m tykkelse. Øst for bukta ligger et jorde med sand og grus helt inn til veien. Syd og nord for bukta stikker fjell fram. Løsmaterialets opprinnelse er trolig en lokal glacifluvial smeltvannsavsetning. Det er tatt prøver både i borhull og rundt i bukta. Prøve 40 er tatt i skjæringen der veien kommer ned på stranden. Prøve 41 og 42 er tatt henholdsvis på 0,8 og 5 m dyp. I den nordøstlige del av bukta ligger et organisk lag med tykkelse 20 - 30 cm ca. 0,50 m under overflaten. Over ligger grus, prøve 43. I den nordlige del av bukta er det også boret. Prøve 44 er tatt i overflaten. Den grusige sanden er skjellholdig. Midt i bukta er det boret et hull. Det er tatt fire prøver. Disse viser sand og grus til ca. 3 m dyp med siltig sand under. Prøve 45 - 48. I den sydøstlige del av bukta ligger fjell 1 - 2 m under overflaten. Prøve 49 er tatt i grusig sand like under overflaten. Prøve 50 er tatt innerst i sydøstre hjørne av bukta i ren forvittringsgrus med fjell ca. 0,5 m under overflaten. Løsmassene i bukta varierer fra siltig sand lengst ned i snittet til mer grusig materiale øverst. Bergartskornene er kantrundet

og består av mangeritt og enkelte korn av gneis og glimmerskifer.

Det er tatt to prøver til sprøhet- og flisighetsanalyse. Den ene er tatt på stranden og den andre av materiale fra bukta som er kjørt i haug på land.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 7 og 8.

Lok. 24 Petvika. Koord. 441 551. Prøve 51 - 58.

Ved kirkegården ligger et masseuttak med en skjæring på 2,5 m. Materialet kan beskrives som glacifluvialt bestående av lagdelt sand og grus. Mot N og NØ synes materialet å være noe grovere. Det glacifluviale materialet er humusinfisert.

Det er sonderboret 5 hull i nærheten av masseuttaket. Boringene viser at sanden og grusen går ned til et dyp av 2 - 4 m med tiltagende dybde mot NØ. Under sanden og grusen ligger en marin sand med skjellrester.

Prøve 51 er tatt innerst i masseuttaket ca. 1,50 m under overflaten i lagdelt kantrundet grus. Prøve 52 er tatt 2,5 m under overflaten i kantrundet grus forurenset av utfellingslag.

Prøve 53 er tatt i finsand under grusen ca. 3 - 3,5 m under overflaten.

I en avstand av ca. 50 m i NØ retning fra masseuttakets innerste nivå er det tatt opp to prøver. Prøve 54, 2 m under overflaten i kantrundet grusig sand og prøve 55, 5,50 m under overflaten i antatt morene.

Bergartsinnholdet i prøvene er vesentlig mangeritt med enkelte forvitrede korn av gneis.

Sprøhet- og flisighetsanalysen av grusmaterialet gir et sprødt materiale. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 9.

Nede i fjæra ved Petvika er det et gammelt masseuttak bestående av strandgrus. Prøve 56 er tatt øverst på stranden og betegnes som forvittringsmateriale. Prøve 57 er tatt i selve masseuttaket og er delvis kantrundet. Prøve 58 er tatt i selve fjæra i et 20 cm tykt lag av forvittrings-grus. Grusens mektighet til fjell på stranden er

ca. 1 m mellom flo og fjære. Organisk materiale finnes i lag nedover mellom sand og gruslagene.

Prøvene inneholder vesentlig sprø mangeritt. Forekomsten ved stranden må betegnes som lite anvendbar for teknisk bruk.

Lok. 25 Skifjord. Koord. 497 612. Prøve 59.

Innerst i sydvestlige ende av Skifjorden er det tatt ut noe sand og grus. Løsmassene er stransand og strandgrus. Det er boret 5 hull i sydlige del av bukta. Gjennomsnittsdybden er 50 / 80 cm ned til forvitrede svake bergarter, (metasedimenter).

Prøve 59 er tatt i sydvestlige hjørne av bukta. Prøven representerer løsmassene som er tatt ut. Lenger ut finnes det organisk materiale mellom gruslagene. Prøven er en sandig-forvittringsgrus av vesentlig gneis. Det er tatt en sprøhet- og flisighetsanalyse som viser et forholdsvis sprødt materiale av klasse 4. Bilag 10.

Lok. 26 Pukkverk ved Skifjorden. Koord. 513 609.

Like nedenfor søppelplassen mot sjøen ligger et pukkverk i gneis.

Det er tatt en prøve for sprøhet- og flisighetsanalyse av det knuste materialet.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 11.

Lok. 27 Kartneset. Koord. 525 639. Prøve 60 - 62.

Der veien mellom Skifjorden og Valberg passerer Kartneset skjærer den gjennom en sidemorene etter en isbre som har ligget i Kartfjorden. På Kartneset deler morenen seg opp i to rygger som i nord forsvinner ut i Rålsfjorden. Et masseuttak finnes i den blokkrike morenen. Blokkene består vesentlig av en lys gneis lik den som er mye benyttet på veiene.

Enkelte blokker av amfibolitt og massiv gabbro finnes.

Prøve 60 er en gjennomsnittsprøve tatt innerst i masseuttaket.

Prøve 61 er tatt ytterst i det samme masseuttaket.

Prøve 62 er utharpet masse til veigrus.

Materialet består vesentlig av gneis med enkelte korn av mangeritt.

Det er tatt en prøve fra masseuttaket til sprøhet- og flisighetsanalyse.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 12.

Moreneryggen ved Kartenset har sin fortsettelse i en morenerygg ved Strømmen som ligger nord for Kartfjordens utløp i Rålsfjorden.

Lok. 28 Ur mellom Elveli og Klauva. Koord. 589 649. Prøve 63.

En større ur ligger på nordsiden av veien med masseuttak.

Materialet består av blokk og forvittringsgrus.

Prøve 63 er tatt midt i masseuttaket og består vesentlig av gneis.

Sprøhet- og flisighetsanalysen viser at kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 13.

Lok. 29 Urer ved Smorten. Koord. 653 718. Prøve 64.

Ca. 1,5 km syd for Smorten ligger det mektige raskjegler langt oppover i fjellsiden. Fra flere av dem er det tatt ut masse.

Prøve 64 er tatt i NØ ende av skjæringen.

Forvittringsmaterialet består vesentlig av gneis med enkelte korn av mangeritt. Sprøhet- og flisighetsanalysen viser noe høy sprøhet og flisighet.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 14.

Lok. 30 Lyngdal. Koord. 605 715. Prøve 65 - 66.

En morenerygg ligger på begge sider av veien ved nordenden av Lyngdalsvann. Avsetningen inneholder blokker og lommer med glacifluvialt materiale. Moreneavsetningen antas å være omlagret av havet. Prøve 65 og 66 er tatt i skjæringen i et masseuttak. Materialet er kantet til kantrundet. Det består av mangeritt og noe gneis. Materialet er delvis forvitret og virker sprødt.

Lok. 31 Kvalnes. Koord. 568 818. Prøve 67 - 69.

Mot fjellsiden ved Kvalneset ligger det mektige moreneavsetninger.

Morenen er storblokkig og blokkrik.

Ca. 1 km nord for Tøen ligger en større moreneavsetning. I en skjæring ovenfor veien er det øverst ca. 1 m tykt morenelag, under

1,5 - 2 m med sand og silt med forstyrret lagdeling og underst blokkrik morene. Prøvene er tatt i skjæringen.

Prøve 67 er tatt i øvre del av siltig sand.

Prøve 68 er tatt i nedre del av siltig sand.

Prøve 69 er tatt i morenen.

Materialet er kantrundet og består av mangeritt og gneis. Enkelte korn er forvitret. Prøvene virker sprøe.

Lok. 32 Steiropollen. Koord. 544 752. Prøve 70.

En mindre moreneavsetning ligger på sydsiden av veien ved Elvebakkgård. To mindre masseuttak ligger like ved gården. Det nærmest veien består av kantede blokker, usortert mens det øverste består av mer sortert stein og grus.

Prøve 70 er tatt fra det innerste masseuttaket midt i skjæringen.

Materialet er kantet med enkelte kantrundete korn. Det består av gneis og glimmerskifer og må klassifiseres som forvittringsmateriale.

Lok. 33 Skjelstrømmen. Koord. 511 724. Prøve 71 - 72.

Ved Strøm gård nær Skjelstrømmen ligger et gammelt masseuttak. Morenematerialet veksler fra utvasket stein-blokkholdig til mer finkornige partier.

Prøve 71 er tatt i skjæringen i de mer finkornige partier.

Prøve 72 er mer utvasket morene. Prøvematerialet er kantrundet og består vesentlig av gneis. Det virker sprødt og dermed lite egnet til teknisk bruk.

Lok. 34 Eggum. Koord. 440 775.

Flere store moreneavsetninger ligger på vestsiden av Eggum ut mot havet.

I strandsonen fra Eggum og vestover i en lengde på ca. 2 - 3 km er det et belte med vel avrundede blokker. Ved Heimerdalsvann ligger en sidemorene. Noen tilhørende endemorene finnes muligens ikke. Antagelig lå isen i havet da sidemorenen ble avsatt. En annen mulighet er at endemorenen ligger begravd under strandvullen som strekker seg mellom sidemorenene.

Koord. 444 777. Prøve 73.

Like nord for Heimerdalsvann ved veien mot Eggum er det tatt en prøve i sandig morene ca. 0,75 m under overflaten.

På utsiden av sidemorenen har en følgende stratigrafi. Morene underst, utvasket materiale over og strandsand med skjell på toppen.

Koord. 444 779.

Prøve 74 er tatt i en skjæring ved Eggum kanonstilling i blokkholdig grusig morene ca 3 - 4 m under overflaten.

Lok. 35 Prøve 75 er tatt i moreneskjæring SV for Eggum mellom Heimerdalsvann og Utdalsvann. Materialet er dårlig rundet.

Ved Utdalsvann ligger en sidemorene på begge sider og en strandvoll mellom sidemorenene.

Bergartsinnholdet i prøvene er mangeritt, gneis og enkelte korn med amfibolitt. Forvitringsgraden varierer noe, men mangeritten virker forholdsvis sprø.

7) Gimsøy

Gimsøy har mange fellestrekk med Vestvågøy. De har begge strandflateområder med flere vann og poller. Hoven på Gimsøya er et typisk restfjell i strandflatelandskapet. Ved Sundklakkstraumen ligger det en israndavsetning som muligens er avsatt av innlandsisen. Ellers er øya ikke detaljundersøkt.

Lok. 36 Nord for Storviken. Koord. 651 749. Prøve 76 - 78.

Foran nedre Jendalsvann ligger det en større endemorene. Utenfor denne ligger det en morenerygg i NV-SØ-lig retning.

Morenen er utvasket av havet på toppen med godt rundet stein og blokk i snitt.

I et større masseuttak på vestsiden av veien har en følgende stratigrafi. Øverst, 2 - 3 m med strandvasket rundet grusig materiale. Under, sandig morene og noe blokker.

Prøve 76 er tatt i utvaskingslaget på toppen av skjæringen og består av en sandig kantrundet grus.

Prøve 77 er tatt ca 1,5 m under overflaten av sandig kantrundet materiale. Prøve 78 er tatt 2 m under overflaten i mere kantet morenemateriale.

Bergartsinnholdet i prøvene er vesentlig gneis og noe mangeritt.

Kornene er lite forvitret, men enkelte korn er noe sprø. Det er her kun tatt en mindre gjennomsnittsprøve fra forekomsten slik at det ikke bør legges for stor vekt på analyseresultatet.

Sprøhet- og flisighetsanalysen viser at materialet er sprødt.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 15.

8) Generell beskrivelse av Austvågøy

Austvågøy er befart og prøvetatt i de områder som ligger langs veiene og i rimelig nærhet fra disse. Den del av Austvågøy som ligger øst for Austnesfjorden - Sløverfjorden - Fiskebøl er ikke undersøkt.

Austvågøy er den største av øyene i Lofoten med flere aktive breer i de midtre fjellpartier.

De løsavleiringer som finnes i fjordene og dalene er hovedsakelig avsatt av lokalbreer, som f. eks. morenene ved Rørvik og Djupfjorden på den sydvestlige del av øya.

I Rørvikdalen ligger en morene tvers over dalen med en markert abrasjonsterrasse. Ved Lyngvær ligger morenerygger fra lokale brefremstøt.

I Olderdalen ligger flere ~~morene~~avsetninger. Dette avsetningsmønster gjelder også i Grunnfjorden, Morfjorden, Higravfjorden, Austnesfjorden og Vatterfjordspollen.

I strandflateområdet mellom Hopen og Svolvær er det sparsomt med løsavleiringer.

Det finnes imidlertid rikere med løsavleiringer mellom Vestpollen og Sundlandsfjorden og østover mot Morfjord.

Ved Vestpollen - Sundlandsfjorden ligger det relativt mye løsmateriale i dalføret som vesentlig består av glacifluvial sand og grus, enkelte steder utvasket på overflaten.

a) Austvågøy

Lok. 37 Sletten. Koord. 722 762. Prøve 79 - 80.

En ur med forvittringsmateriale og muligens noe morene har vært benyttet som masseuttak. Under ligger en marint avsatt sand.

Prøve 79 er fra forvittringsmateriale. Prøve 80 er fra en skjellholdig sand.

Bergartsinnholdet er vesentlig gneis og enkelte korn av mangeritt. Forvittringsmaterialet er noe sprødt, mens sanden inneholder ca. 50% skjell.

Lok. 38 Sydal kirkegård. Koord. 735 751. Prøve 81 - 82.

En botnmorene lenger inn i Sydalen har muligens avsatt sand og grus foran seg. Rester av dette ligger ved kirkegården. Materialet består av utvasket stein og grus. Prøve 81 er tatt i en skjæring ca. 50 m nedenfor kirkegården ved veien. Grusen er infisert fra myr og inneholder en del forvittringsjord. Grusen er kantrundet og inneholder vesentlig gneis og enkelte kvartsrike korn.

Like nord for kirkegården ligger en ur med et masseuttak.

Der er det tatt en prøve som viser sprøhet- og flisighetsanalysen til forvittringsmaterialet. Prøve 82. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 16.

Lok. 39 Ur vest for Kleppstadheia. Koord. 710 736. Prøve 83 - 84.

Et masseuttak ligger på oversiden av veien. Det består av ur og i nedre del noe morene. Prøve 83 er tatt i ytterste del av masseuttaket i grusig sand. Materialet er kantet og består av gneis og enkelte kvartsrike korn. Enkelte korn er sprø og tydelig forvitret.

Prøve 84 er tatt lenger inne i masseuttaket i rent forvittringsmateriale. Bergartskornene er sprøe og består vesentlig av forvitret gneis.

Lok. 40 I fjæra nord for Kleppstad. Koord. 703 726. Prøve 85 - 86.

Like nord for Kleppstad er det tatt ut noe materiale i fjæra på vestsiden av veien.

Prøve 85 er tatt like under fjæras overflate i en skjellrik finsand.

Prøve 86 er tatt i en haug på land av en grusig sand med noe skjell.

Bergartskornene er kantrundet og består av gneis med enkelte sprøe forvitrede korn.

Lok. 41 Djupmo. Koord. 721 703. Prøve 87 - 94.

På nordsiden av veien ved Djupmo ligger det et masseuttak i omlagret morene. Avsetningen består av et lag med stein og blokkholdig morene på toppen, sand og grus i uregelmessig lag, så vekslig mellom finsand og silt, videre marinsand og morene underst. Materialet varierer fra sted til sted i masseuttaket. Morenen er utvasket og omlagret slik at enkelte lokale partier har fått mer glacifluvialt preg.

Det er boret 3 hull i bunnen av masseuttaket. Fra 0 til 2 m består materialet av grus, prøve 87 og 88. Fra 2 - 6 m dyp blir materialet mer og mer finkornig. Prøve 89 er tatt i grusig sand på vel 2 m dyp. Prøve 90 er tatt i sand på 3 m dyp. Prøve 91 er tatt i siltig fin sand på 4 meters dyp. Fra 5,5 - 9 m dyp i masseuttakets bunn er det blokkrik morene.

I den sydvestlige del av masseuttaket har en følgende stratigrafi i en skjæring. Først ca. 1 m med morene, prøve 92, og under 2 m med lagdelt finsand ned til utgravd nivå, prøve 93. Denne finsand fortsetter 2 m dypere i snittet. Det opptrer lag med noe grovere sand, prøve 94.

Materialet i grusprøvene er kantet til kantrundet.

Bergartsinnholdet er vesentlig gneis. Materialet er lite forvitret. Det virker noe bedre enn tidligere beskrevne forekomster på Austvågøy. Det er tatt en større gjennomsnittsprøve av grusen til sprøhet- og flisighetsanalyse.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke synes å være tilfredstilt. Bilag 17.

Koord. 721 704. Prøve 95.

Nede ved sjøen nordvest for masseuttaket er det tatt en prøve. Ved boring 1,5 m ned i morenematerialet var det øverst ca. 0,5 m kantet, gneisholdig grusig sand, prøve 95. Under lå det siltig finsand til ubestemt nivå. Hverken mektighet eller materialtype gjorde nærmere undersøkelser aktuelle.

Lok. 42 Lyngvær. Koord. 694 699. Prøve 96 - 98.

Mellom fergeleiet og skolen ligger det en større moreneavsetning

på sydsiden av den nye veien.

I en 10 m høy skjæring i et masseuttak ligger det øverst ca. 6 m, med morene og under ca. 6 m med marin sand til utgravd nivå.

Morene-materialet er blokkholdig og består vesentlig av gneis, prøve 96. Materialet virker noe forvitret.

Prøve 97 er tatt av et 20 - 30 cm tykt lag med sand over den marine sanden.

Prøve 98. Denne er fri for skjell og går til ubestemt dyp. Det er tatt en sprøhet- og flisighetsanalyse fra morenematerialet.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 18.

Lok. 43 Lyngvær. Koord. 692 695. Prøve 99.

Der gamleveien kjører opp på moreneavsetningen er det en skjæring i veien.

Materialet er kantet og blokkholdig.

Prøve 99 viser typisk morenekarakter. Bergartsinnholdet er gneis. Enkelte korn er kantrundet noe som kan tyde på en viss omlagring av materialet.

Lok. 44 Rørvik. Koord. 687 661 Prøve 100 - 104.

Ved denne lokaliteten ligger det en markert omlagret endemorene tvers over dalen. Vest for denne et parti med en utvasket strandvoll muligens fra den opprinnelige morenen og nede ved sjøen en sandstrand.

Sandstranden består av en fin- ensgradert skjellholdig finsand, prøve 100.

Strandvollen består av rundet stein og blokk. Den ligger på nedsiden av veien forbi Rørviken.

Selve endemorenen demmer opp Rørvikvann. Det er et større masseuttak i avsetningen. Materialet er kantrundet og varierer fra blokk til lag med mer glacifluvialt preg av sand og grus.

Et snitt i en ca. 6 m høy skjæring i den SØ-lige del av masseuttaket har følgende stratigrafi: Øverst 1,5 m med blokkholdig morene, så ca. 1 m med sand og grus, Prøve 101, videre ca.

3 m med lagdelt finsand med enkelte steiner.

Innerst i den NØ-lige del av masseuttaket har en følgende stratigrafi. Øverst ca. 2 m med morene, prøve 102, så ca. 1,5 m med sand og noe grus, prøve 103, deretter ca. 1 m med sand- gruslag og noe stein, prøve 104, så ca. 1,5 m med lagdelt sand til utgravd nivå.

I den sydvestlige del av masseuttaket er det tatt ut noe sand under utgravd nivå. Sanden er fin med litt grus. Den er avsatt under vann. I den nordvestlige del av masseuttaket er materialet mer utvasket og består vesentlig av rundet stein og blokk.

Prøvene inneholder vesentlig kantet og kantrundet gneis med enkelte korn av mangeritt. Materialet er noe forvitret. Det er tatt en gjennomsnittsprøve for sprøhet- og flisighetsanalyse av moreneryggen.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 19.

Lok. 45 Ur ved Rørvik, Koord. 689 665. Prøve 105.

På nordsiden av veien ved vestenden av Rørvikvannet er det et masseuttak i morene. Morenen fortsetter nordover 60 - 70 m opp til en markert kant hvor materialet går over til ur. Prøve 105 er tatt i masseuttaket i morenemateriale. Bergartsinnholdet er vesentlig gneis og enkelte korn av mangeritt.

Sprøhet- og flisighetsanalysen viser at prøven som materialet representerer er noe sprø.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 20.

Lok. 46 Ur vest for Rørvikskartet. Koord. 699 666.

Hele uren har 3 masseuttak hvor det er tatt ut en del masse.

Materialet inneholder vesentlig gneis og virker sprødt.

Lok. 47 Sandstrand ved østsiden av Rørvikvannet. Koord. 702 663. Prøve 106 - 107.

En strandavsatt sand med strandvoller av samme materiale beliggende ca. 5 m over Rørvikvannets nivå, i østlig retning. Av-

setningen hadde en utstrekning på ca. 100 m i østlig retning langs dalføret.

Lenger oppe ligger rester etter en botnmorene hvor muligens materialet har sitt opphav.

Det er tatt en gjennomsnittsprøve på stranden ved vannet ned til en halv meters dyp, prøve 106.

Prøve 107 er tatt i en strandvill ca. 4,5 m over vannet på sydsiden.

Kornene består vesentlig av feltspat, kvarts og noe pyroksen.

- Lok. 48 Ur øst for Rørvikskaret. Koord. 707 671. Prøve 108 - 109. En større ur med masseuttak ligger inntil fjellveggen. Denne lokaliteten var høsten 1973 nesten tømt. Prøve 108 er forvitringssmateriale som går til knuser for veiformål. Materialet inneholder vesentlig gneis og er noe forvitret. Det virker sprødt. Prøve 109 er knust materiale som benyttes til vei fra samme masseuttak.

Sprøhet- og flisighetsanalysen viser at den ene prøve som representerer materialet er meget sprø.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 21.

- Lok. 49 Hopspollen. Koord. 730 669. Prøve 110.

Ved NØ-enden av Hopspollen strekker det seg en moreneavsetning syd-østover. Lokaliteten er et gammelt masseuttak med en skjæring på ca. 4 m.

Prøve 110 av morenematerialet inneholder vesentlig sprø gneisbergarter.

- Lok. 50 Kjelberget. Koord. 803 683. Prøve 111.

Lokaliteten ligger ved veien mellom Kabelvåg og Svolvær. En mindre morenerygg ligger inn mot fjellveggen i nord på oversiden av veien. Avsetningen er blokkrik. Det er tatt ut en del masse der. Prøve 111 er tatt i masseuttaket og består vesentlig av mangeritt. Materialet er noe forvitret og virker sprødt.

- Lok. 51 Svolvær. Koord. 817 684. Prøve 112.

I det nye industriområdet på øyene syd for Svolvær tar de ut fjell-

masse som knuses til veigrus. Prøve 112 er knust materiale. Bergarten er brun mangeritt. Den virker sprø og er forholdsvis grovkornig. Det er tatt en sprøhet- og flisighetsanalyse av det knuste materialet. Den viser at kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke ikke er tilfredstilt. Bilag 22.

Lok. 52 Svolvær. Koord. 829 704. Prøve 113 - 114.

Like nord for riksveien i Svolvær ligger en ur av forvittringsmateriale og noe morene helt inneved fjellfoten. Hele lokaliteten består av et masseuttak.

Prøve 113 er tatt midt i skjæringen. Prøve 114 er tatt i bunnen av masseuttaket.

Bergartsmaterialet består vesentlig av mangeritt som er mer eller mindre forvitret og dermed sprø.

Lok. 53 Ur øst for Svolvær. Koord. 838 703. Prøve 115.

En større ur ligger mellom de to førstetunnelene øst for Svolvær. Der er det tatt ut en del masse. Prøve 115 er forvittringsmateriale fra masseuttaket. Materialet består vesentlig av mangeritt som er forvitret og sprø.

Sprøhet- og flisighetsanalysen viser at materialet er meget sprødt.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 23.

Lok. 54 Vatterpollen. Koord. 860 748. Prøve 116.

I den skarpe svingen på riksveien ligger det flere masseuttak. Lengst vest ligger en moreneavsetning delvis omlagret av havet med en skjæring aa. 4 m høy. Lagdelt sand ligger i lommer i den blokkholdige morenen.

Prøve 116 er av fin sand i en av lommene midt i masseuttaket. Sanden er lys og består vesentlig av feltspat og noe kvarts. Forøvrig består morenematerialet av gneis. Like øst for ovennevnte masseuttak ligger et masseuttak i fast fjell og videre et i forvittringsmateriale. Disse er ikke nærmere undersøkt. Forøvrig henvises til NGU - rapport nr. 1035/2 for sprøhet- og flisighetsanalysen av fast fjell ved Vatterpollen.

Lok. 55 Vestpollen ved kirkegården. Koord. 875 791. Prøve 117 - 123. På nedsiden av veien ved Sildpollen kapell ligger et større masseuttak med glacifluvialt avsatt sand og grus. I den nordligste del av snittet der veien går ned er det lagdelt sand i hele snittet.

Midt i masseuttaket har en øverst godt sortert rundet til kantrundet strandgrus, prøve 117. Så blokk og steinrik morene, prøve 118. Blokkene er godt rundet og indikerer tidligere vanntransport. I bunnen av masseuttaket ligger en ensgradert lys finsand prøve 119. I sydenden av masseuttaket er det øverst ca. 0,5 m med strandgrus. Under er det ca. 0,5 m med godt sortert siltig sand, prøve 120. Under dette igjen grusig sand, prøve 121.

Nede på stranden nord for masseuttaket er det tatt en prøve av ensgradert finsand, prøve 122.

På oversiden av riksveien ved kirkegården er det tatt en prøve i grusig kantrundet materiale, prøve 123. Kirkegården ligger på et nivå, 18 - 20 m.o.h. vesentlig bestående av sand og grus.

Bergartsmaterialet i prøvene er vesentlig gneis, noe glimmer-skifer og enkelte korn av mangeritt. Grus og moreneprøvene er noe forvitret. Masseuttaket er nesten uttømt. De grusige lag ligger i skjæringer ned til utgravd nivå.

Lok. 56 Østenden av Vestpollkjønna. Koord. 871 - 790. Prøve 124-129.

Ved grusveien ligger et masseuttak bestående vesentlig av glacifluvialt materiale. Masseuttaket er ca. 90 m langt og har en 6 - 10 m høy skjæring. I den østlige del er det i snittet underst ca. 3 m morene, prøve 124, så ca. 1,5 m med grusig sand, prøve 125. Videre 2,5 m med morene, prøve 126, og så ca. 1 m med ensgradert finsand, prøve 127. Øverst er det grovt glacifluvialt materiale antagelig utvasket morene med store blokker liggende i en matrix av sand, grus og stein, prøve 128.

Midt i en skjæring ca. 30 m lenger vest er det tatt en prøve i et 1,5 m tykt glacifluvialt lag av grusig sand, prøve 129.

Grusprøvene består av kantrundet gneis og noe forvitret glimmer-skifer. Noen nærmere undersøkelse av kvalitet og krav til sprøhet og flisighet er ikke gjort. Ut fra prøvematerialet kan en muligens få et brukbart materiale ved å ta de gruslag som er tilgjengelig.

- Lok. 57. Masseuttakene i sydvestre hjørne av Vestpollkjønna. Koord. 857 788. Prøve 130 - 136.

Langs de siste 200 m av gamle veien på sydsiden av vannet ligger det flere masseuttak i glacifluvialt materiale med vekslende lag av sand, grus og morene.

I det første masseuttaket en kommer til på sydsiden av veien er det øverst ca. 1,5 m med godt sortert sand og grus, så ca. 1 m med sand og underst 1 m med morene, prøve 130.

I masseuttaket på nedsiden av veien ved sjøen er det øverst ca. 0,5 m med strandgrus, under i snittet ensgradert sand, prøve 131. Videre ca. 75 m vest for førstnevnte masseuttak er det et nytt med lignende stratigrafi. Underst i snittet ligger det utvasket morene med glacifluvial karakter, prøve 132. Ca. 75 m vestover langs veien ligger et nytt masseuttak på sydsiden av veien. Øverst ligger det ca. 0,5 m med grus, prøve 133, så ca. 1,5 m med ensgradert lagdelt sand, prøve 134, deretter 1 - 2 m med vekslende lag av sand og grus, prøve 135, og underst grusig sand med enkelte steiner, prøve 136.

Bergartskornene i prøvene består vesentlig av lys, feltspatrik, kantrundet gneis. De er lite forvitret, men virker sprøe.

Det er tatt en gjennomsnittsprøve av grusen til sprøhet- og flisighetsanalyse. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 24.

- Lok. 58. Moreneryggen ved veikrysset. Koord. 854 790. Prøve 137.

Ved veikrysset på nordsiden av elva er det i en 3 m høy veiskjæring blokkrik morene. Prøve 137 er tatt i skjæringen. Bergartskornene er kantet til kantrundet som viser at morenematerialet er noe omlagret.

Vestenden av Vestpollkjønn. Koord. 856 791. Prøve 138-139.

Ca. 75 m fra veikrysset er det en vifte av glacifluvialt materiale ved utløpet til bekken. Øverst er det ca. 1,5 m med grovt materiale så et 0,4 m gruslag, prøve 138, og underst godt sortert finsand.

Der bekken går ut i vannet er materialet spylt utover og ligger i lag som et delta. Prøve 139 er tatt i grusig sand like under over-

flaten.

Grusen består av kantrundet materiale vesentlig av en sprø, lys gneis.

Lok. 59 Storvann. Koord. 803 791. Prøve 140 - 141.

Ved vestenden av Storvann ligger det et delta bygget opp av hovedsakelig stein, grus og sand. Øverst i snittet er det ca. 0,5 m med strandgrus så ca. 1 m med blokkrikt materiale og under dette ca. 2,5 m med sandig grus. Prøve 140 og 141 er tatt i grusmaterialet henholdsvis 1,5 og 2,5 m under overflaten.

Bergartsinnholdet i prøvene er kantet til kantrundet gneis, noe amfibolitt og enkelte korn av mangeritt.

Det er tatt en gjennomsnittsprøve til sprøhet- og flisighetsanalyse.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke synes å være tilfredstilt. Bilag 25.

Lok. 60 Delpneset, Koord. 796 880. Prøve 142.

Langs Delpneset ligger det en strandvoll med stein og strandgrus. Et masseuttak ligger på nordsiden av veien. Dette benyttes av veivesenet. Materialet er godt rundet og består vesentlig av gneis. Prøve 142 er tatt i strandvullen ca. 2,5 m under overflaten. Det er tatt en sprøhet- og flisighetsanalyse av strandgrusen.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke synes å være tilfredstilt. Bilag 26.

Lok. 61 Jordneset. Koord. 868 793. Prøve 143-144.

På nordsiden av Vestpollkjønn like vest for et steinbrudd er det et nesten tomt masseuttak.

Øverst ligger en ablasjonsmorene. Prøve 143 er tatt ca. 1,5 m under overflaten. Under ligger en bunnmorene. Prøve 144 er tatt ca. 2 m under overflaten. Noen nærmere undersøkelser er ikke gjort

Lok. 62 Syd for Laupstad. Koord. 883 824. Prøve 145.

Mellom Kilvik og Laupstad ligger et mindre masseuttak på nedsiden av veien i sandig grusig morene som er terrassert på toppen.

Prøve 145 er tatt i morenematerialet ca. 3 m under overflaten. Prøven består av kantet gneis.

Lok. 63 Skinvolden. Koord. 897 820. Prøve 146.

Ved utløpet av bekken fra Lilandsdalen ligger det en morenerygg. På utsiden av denne ligger det en grusvifte av glacifluvialt materiale. Ved utløpet til bekken er det tatt ut noe materiale. Øverst ligger det ca. 1 m med strandgrus og under 2 - 3 m med grusig sand, prøve 146.

Bergartskornene består vesentlig av kantet mangeritt.

Det er tatt en sprøhet- og flisighetsanalyse av grusen. Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 27.

Lok. 64 Eidet. Koord. 899 828. Prøve 147.

Like nord for veikrysset er det et masseuttak i en rasvifte med blokkrikt materiale. I skjæringen ved foten av viften er det morenemateriale. Prøve 147 er tatt i bunnen av masseuttaket. Materialet inneholder vesentlig mangeritt. Det er sprødt og dermed lite anvendbart.

Lok. 65 Leirvikhaugen. Koord. 907 841. Prøve 148 - 149.

Ved sydvest-enden av Higravsfjorden ligger et masseuttak med glacifluvialt materiale og morene på begge sider av veien.

Nede ved fjorden er det grovt glacifluvialt materiale på toppen, prøve 148, så grusig sand, prøve 149.

Bergartskornene består av kantet sprø mangeritt og er noe forvitret.

Lok. 66 Fiskebølviken. Koord. 927 906. Prøve 150.

En endemorene ligger ved munningen av Fiskebøldalen. Et masseuttak i morenmaterialet består vesentlig av siltig morene med varierende stein- og grusinnhold. De øverste 2 m består av mer grusig materiale.

Prøve 150 er tatt i den siltige del. Bergartskornene består av en sprø noe forvitret mangeritt.

Lok. 67 Morfjord. Koord. 885 864. Prøve 151 - 156.

I selve Morfjordbotn ligger et masseuttak i morene hvor blokker og stein er helt forvitret. Nær munningen av elva er det et delta av sand og grus som elva idag har skåret seg ned i.

Prøve 151 er tatt i grusig sand med noe humus i deltaet. Prøve 152 er tatt i sand 2 m under overflaten. Prøve 153 er fra det forvitrede morenematerialet.

På den andre siden av elva vis á vis bekken er det øverst ca. 1 m med blokkstein - grus og sand så ca. 1 m siltig morene, prøve 154, og under grusig sand, prøve 155.

Like øst for munningen av bekken er det tatt en prøve i fjæra av grusig sand, prøve 156. Det er tatt opp mye sand fra båt med grabb til blokksteinfabrikken på stedet.

Bergartskornene består av mangeritt med mye lys feltspat.

Det er tatt en prøve i grus fra deltaet og en i fjæra til sprøhet- og flisighetsanalyse.

Kravene til materialet som inngår i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 28 og 29.

For betong er kravene til sprøhet og flisighet ikke så strenge, men siktekurvene må tilfredstille visse krav.

Lok. 68 Sommerhus. Koord. 865 894. Prøve 157 - 158.

Like ved Sommerhus ligger store mengder med flyvesand. En stor skjæring med sanddyner omkring like ved veien. Snitt visernoen mørke humusrike lag som vitner om flere epoker med variasjon, men hvor vinderosjon igjen har fått tatt og lagt nye lag over. Prøve 157 er tatt ca. 3 m under overflaten i skjellholdig finsand, trolig vindblåst materiale.

Lok. 69 Gjeviken. Koord. 818 899. Prøve 159.

En strandvoll følger veien ved Gjeviken. Veivesenet har tatt ut en del grus i et masseuttak.

Prøve 159 tatt i strandgrusen.

Materialet består vesentlig av mangeritt og er rundet til kant-rundet.

Det er tatt en prøve til sprøhet- og flisighetsanalyse av strandgrusen.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke synes å være tilfredstilt. Bilag 30.

Lok. 70 Grundfjorffjord. Koord. 818 891. Prøve 160.

Langsveien ligger det markerte strandvoller og strandlinjer.

Ved Grundfjor er det et masseuttak i en strandvoll med grov strandgrus. Prøve 160 er tatt i en skjæring i masseuttaket. Materialet er kantrundet til rundet og består av humusinfisert mangeritt.

Fra det knuste materialet er det tatt en prøve til sprøhet- og flisighetsanalyse.

Kravene til materialet som skal inngå i bærelag og dekke er ikke tilfredstilt. Bilag 31.

Lok. 71 Grundfjorffjord. Koord. 831 856. Prøve 161.

Ved utløpet av elva ligger det en mektig avsetning som utelukkende består av godt sortert finsand. Hele veien langs elvebredden ble finsand observert.

Prøve 161 er tatt ved elva i nærheten av gjerdet for innmark. Prøven er tatt 1 m under overflaten i godt sortert finsand. Prøve 162 er tatt i finsand ca. 30 m overfor elvemunningen.

Sanden består vesentlig av lys feltspat og noe kvarts, samt noe pyroksen og glimmer.

VI DISKUSJON

I Lofoten er det dannet få frontavsetninger og strandavsetninger med materiale som tilfredstiller de krav en stiller til veimateriale. Det er først og fremst bergartene som klassifiserer materialet, men rundingsgraden har også betydning.

Bergartene i Lofoten består hovedsaklig av grovkornet mangeritt og gneis. De grovkornige mangerittene er ofte forvitret og bergartskornene i løsavleiringene er lite rundet. Dette gjenspeiles i sprøhet- og flisighetsanalysene. Der berggrunnen består av mangeritt er materialet vanligvis meget sprødt.

Det gneisholdige materialet viser jevnt over noe lavere sprøhet enn mangerittene.

Ser en på analyseresultatene, bilagene 3 - 31, synes sprøhet- og flisighetstallene å bringe hovedtyngden av forekomstene i materialklasse 4 og 5 eller dårligere. Noen få forekomster ligger i materialklasse 3 og en i materialklasse 2. Disse synes å tilfredstille de krav til mekaniske egenskaper en kan stille til veimaterialer. Humusinnholdet er relativt høyt i en del av prøvene. Ingen av forekomstene har utpekt seg som meget gode.

For å få nok materiale i de fraksjonene som sprøhet og flisighet bestemmes av, var det nødvendig å knuse overgrusen i enkelte av prøvene. Dette materiale blir ofte noe svakere enn naturgrusen i det materialet da får en styrke som tilsvarende styrken av knust fjell av samme petrografiske sammensetning. Det virker som knuseprosessen svekker steinmaterialet, men kornformen betyr også en del.

Analyseresultatene fra Vestvågøy viser seg å være noe dårligere enn på Austvågøy. Djupmo, Storvann, Delpneset og Gjeviken på Austvågøy er de eneste naturgrusforekomster med tilfredstillende sprøhet- og flisighetskrav.

Tabell 1 - 5 viser at finstoffinnholdet er lavt i mange av lokalitetene med lav eller ingen leirprosent. Dette medfører at en bør tilsette finstoff i riktig mengde til veigrusen fra egnede forekomster.

Det viser seg at sprøheten til en viss grad følger bergartstypen. De knuste bergarter som som oftest nyttes til asfaltdekker er de mørke gabbroide bergarter. Blandt disse finner en hyppigst forekomster som har tilstrekkelig styrke mot slagpåkjenning. Disse bergarter er også lette å lete opp. Se plansje 1164/2A - 01. En gabbro vil oftest være mindre sprø enn en gneis og en finkornet gabbro mindre sprø enn en grovkornet, men dette er ingen sikker lov.

En gabbroforekomst som egner seg meget godt til pukk og veigrus ligger mellom Borge og Eggum på Vestvågøy. Denne blir beskrevet av geolog Karl Oscar Sandvik i egen rapport (1164/2C).

VII KONKLUSJON

Løsmasseforekomstene i Lofoten viser seg stort sett å ha lite tilfredstillende egenskaper til teknisk bruk. Mektighetene er begrenset og moderbergartene til løsmassene er stort sett av dårlig kvalitet.

De prøver som er tatt fra fast fjell viser seg også å være lite tilfredstillende.

Områder som peker seg ut til nærmere undersøkelser er Djupmo, området øst for Lyngvær, området rundt Rørvik, området mellom Vestpollen og Delpneset og området mellom Gjeviken og Morfjord. Alle lokalitetene ligger på Austvågøy.

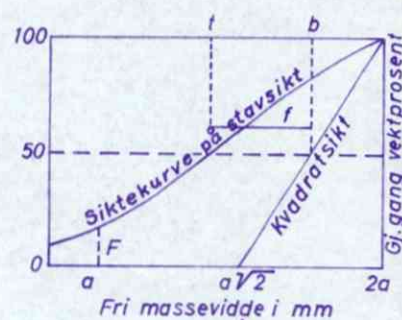
De gabbromassiver som finnes på Austvågøy og på de andre øyene bør undersøkes nærmere. Mulige sand og grus ressurser i sjøen kan i fremtiden være et alternativ til de sand og grusforekomster som finnes i Lofoten og i landsdelen i dag.

Trondheim, 21. juni 1974

Peer-Richard Neeb
Peer-Richard Neeb
geolog

Flisighetstall (f)

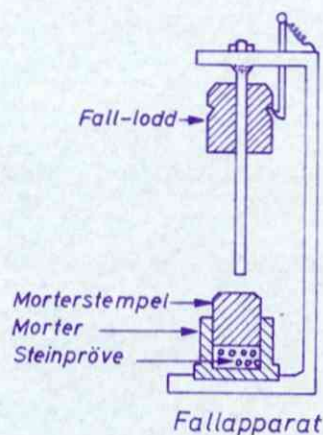
Flisighetstallet er et mål for kornformen og angis ved differansen mellom to siktekurvers middelkornstørrelse i logaritmisk skala. De to siktekurver fremkommer ved sikting på kvadratsikt og stavsikt.



Flisighetstall $f = \frac{b}{t}$
I log. skala blir $f = b - t$
 b = steinens midlere bredde
 t = steinens midlere tykkelse

Sprøhetstall (s)

Sprøhetstallet angis som prosent nedknusing ved slagpåkjenning på et aggregat av en bergart. Man utfører forsøket ved å sikte ut en fraksjon av et bergartsaggregat og knuser det ned i et fallapparat. Sprøhetstallet er den prosentvise del av fraksjonen som passerer under sikt etter nedknusingen. Forsøket utføres vanligvis med 20 slag av falloddet.

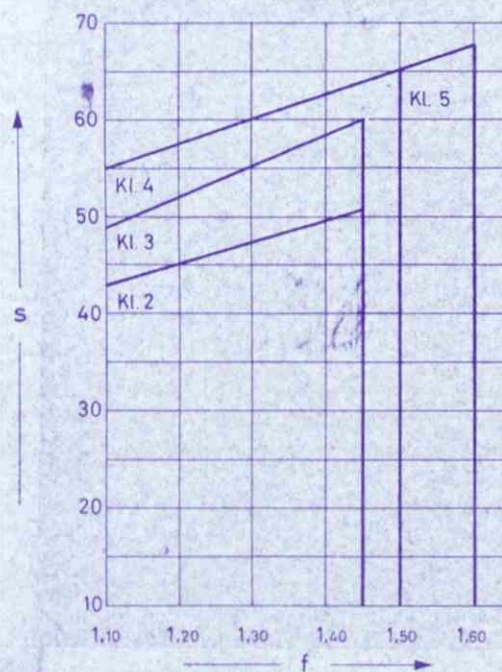


STEIN TIL VEGMATERIALE

Trafikkgruppe og type		ÅDT Sum motorkjøtoy	Herav busser og lasteb. >1,5t.
A	Meget tung	> 6000	> 1200
B	Tung	3000 - 6000	300 - 1200
E	Meget lett	500	25

ASFALTDEKKER	Trafikkgruppe	KLASSE	BÆRELAG	Trafikkgruppe	KLASSE
Asfaltbetong		3 el. bedre	Grus og knust stein		3 el. bedre
Asfaltgrusbetong		4 - - -	Asfaltert pukk		4 - - -
Sandasfalt og steinfylt sandasfalt		3 - - -	Asfaltstabilisert grus	A-B	3 - - -
					5 - - -
		4 - - -	Asfaltert sand/grus	A-B	4 - - -
	E	5 - - -			5 - - -
Overflatebehandlinger		3 - - -	Ottadekke		4 - - -
				A-B	3 - - -
Topeka		2 - - -	Penetrasjonspukk		5 - - -
GRUSDEKKER			BETONG (ikke krav)	f	S ₂₀
Ren grus (ikke krav)		2 - - -	B 300	<1,50	< 70
	E	3 - - -			
Oljegrus		2 - - -	B 500-600 (spennbetong)	<1,50	< 50
	E	3 - - -			

Sprøhet og flisighet



Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 11 Lokalitet 10 Jerstad

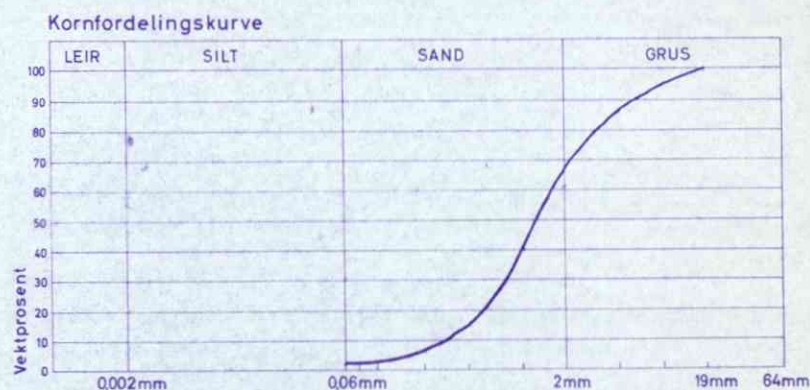
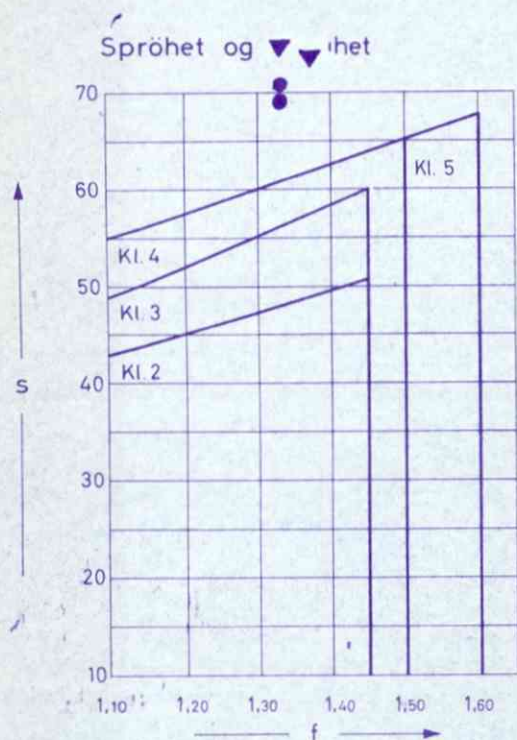
Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består vesentlig av
kantet mangeritt og enkelte
korn av gneis.

Sp.vekt 2,69 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<u>133</u>	<u>133</u>		<u>137</u>	<u>133</u>	
Sprøhetstall (s)				<u>66,1</u>	<u>67,6</u>		<u>70</u>	<u>71</u>	
Korrigert sprøhetstall (s)				<u>69</u>	<u>71</u>		<u>74</u>	<u>75</u>	



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
 Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 32 Lokaltet 17 Hestneset

Innsamlet av K.O.S.

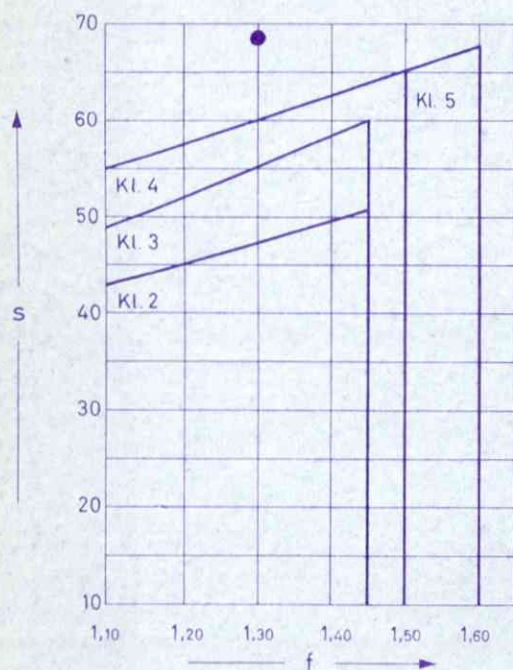
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet gneis, glimmerskifer, feltspat og enkelte kvartsrike korn.

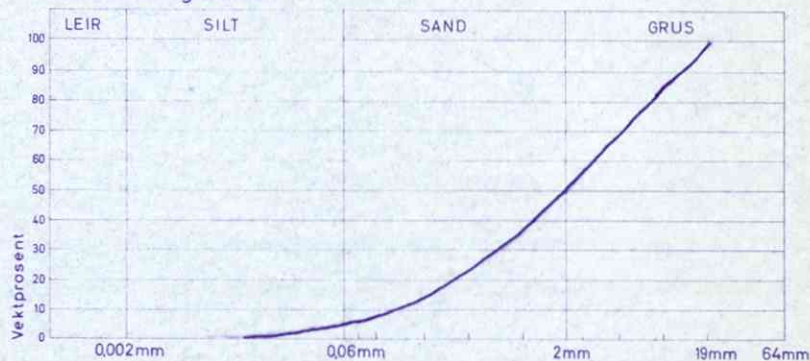
Sp.vekt 2,73 Pakningsgrad 2 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f) ●				1,30	1,33		1,40	1,38	
Sprøhetstall (s)				62	86		79,1	67,1	
Korrigert sprøhetstall (s)				68	95		79	74	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. — Lokalitet 21 Farstad

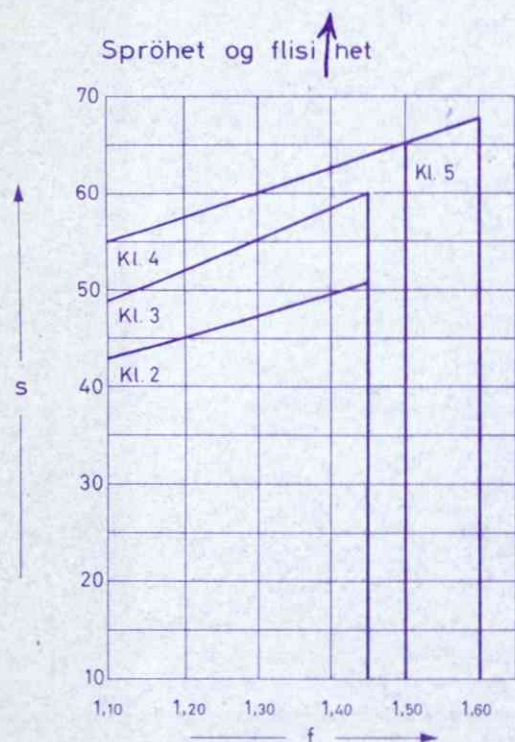
Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet
mangeritt.

Sp.vekt 2,62 Pakningsgrad 2 Humusinnhold —

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetsstall (f)				1,40			1,40		
Sprøhetstall (s)				88			87		
Korrigert sprøhetstall (s)				97			96		



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. — Lokaltet 22 Oppdøl pukkverk

Innsamlet av K.O.S.

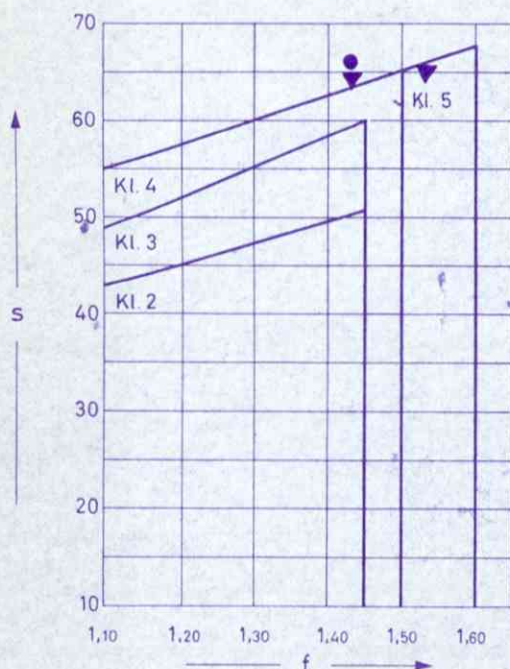
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av en kantet,
lys feltspatrik gneis

Sp.vekt 2,62 Pakningsgrad 0 Humusinnhold —

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,43	1,43		1,53	1,43	
Sprøhetstall (s)				63,8	65,8		64,8	63,6	
Korrigert sprøhetstall (s)				64	66		65	64	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 40-41 Lokalitet 23 Ramsvik, fra en haug på land.

Innsamlet av K.O.S.

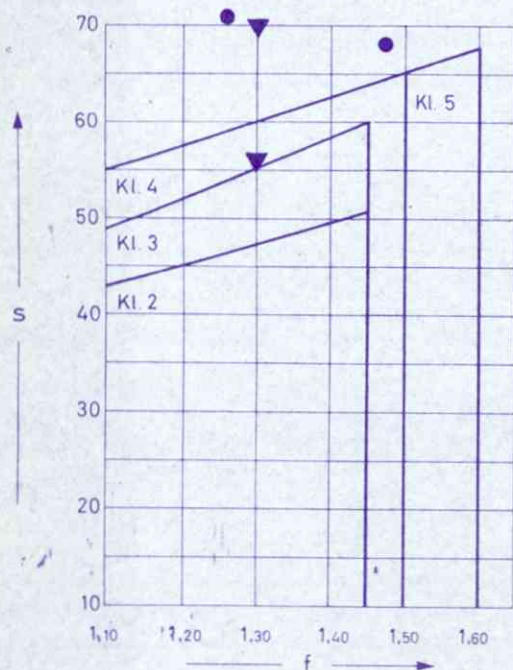
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Proven består av kantet til kantrundet mangeritt og gneis.

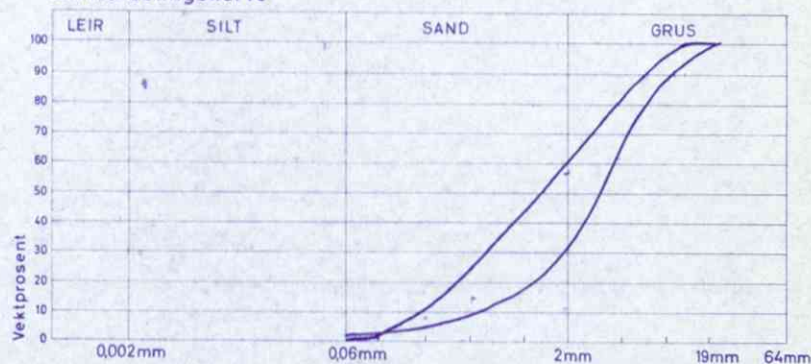
Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,26	1,47		1,30	1,30	
Sprøhetstall (s)				68	65		53	67	
Korrigert sprøhetstall (s)				71	68		56	70	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 46 Lokalitet 23 Ramsvik fra stranden

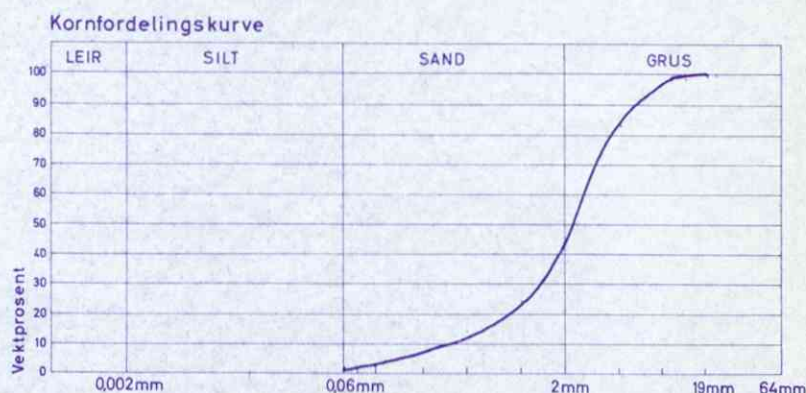
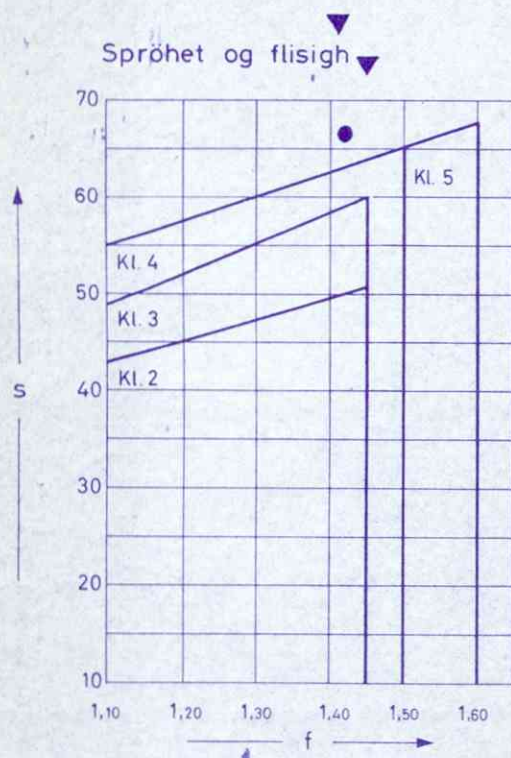
Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til
kantrundet mangeritt og enkelte
korn av gneis og glimmerskifer.

Sp.vekt Pakningsgrad Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				142			141	145	
Sprøhetstall (s)				63,6			74,2	70,2	
Korrigert sprøhetstall (s)				67			78	74	



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 51-52-53 Lokaltet 24 Petvik

Innsamlet av K.O.S.

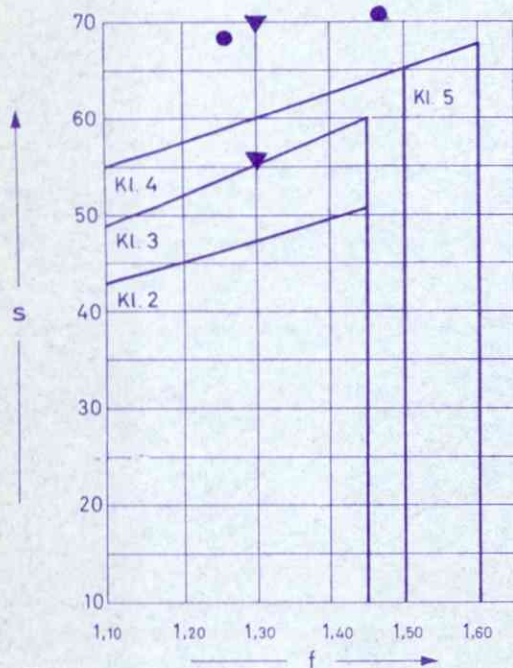
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantrundet til rundet mangeritt og enkelte gneiskorn.

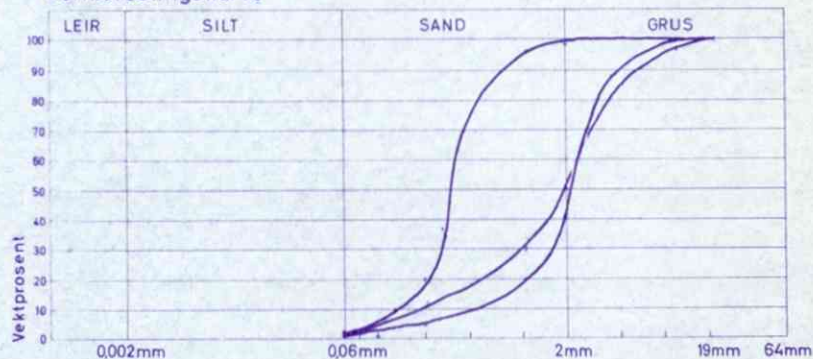
Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,26	1,47		1,30	1,30	
Sprøhetstall (s)				65,3	67,6		53,2	67,1	
Korrigert sprøhetstall (s)				68	71		56	70	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 59 Lokaltet 25 Skifjord

Innsamlet av K.O.S.

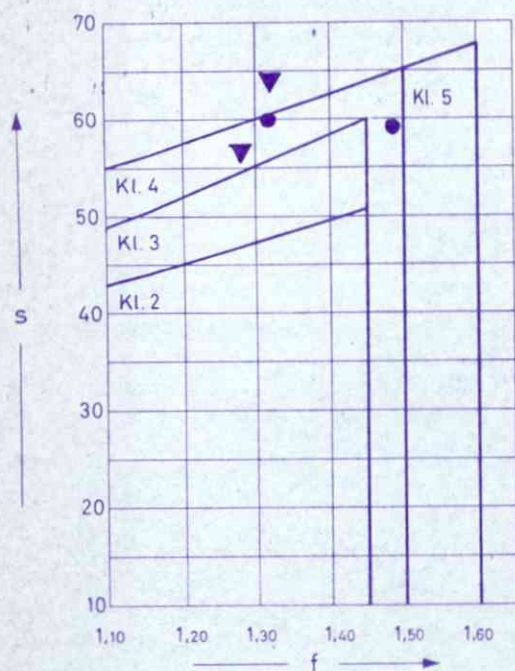
Rapport nr. 1164/24

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kantrundet gneis med en del feltspatrike korn.

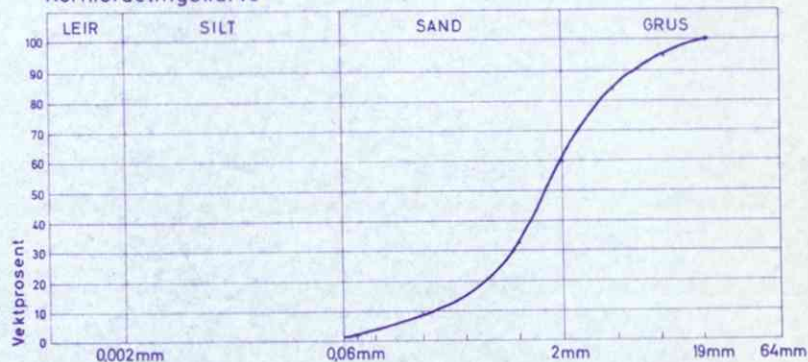
Sp.vekt 2,65 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 0,5

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,49	1,32		1,28	1,32	
Sprøhetstall (s)				56	57		54	61	
Korrigert sprøhetstall (s)				59	60		57	64	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger

Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. — Lokaltet 26 Skifjord pukkverk

Innsamlet av K.O.S.

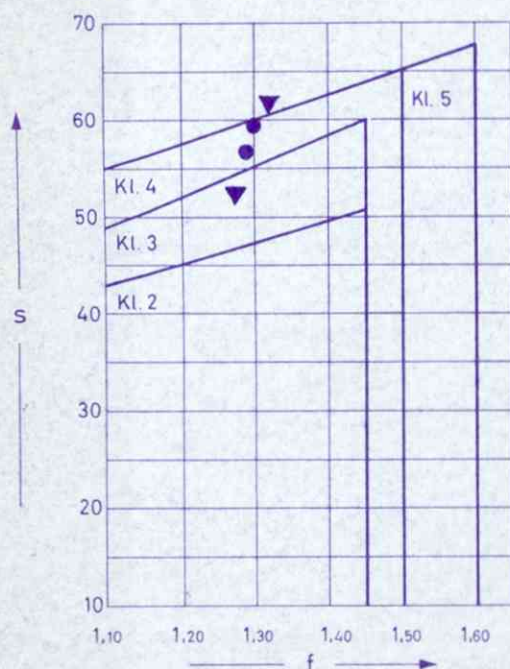
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet,
lagdelt, lys gneis.

Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold —

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,29	1,30		1,32	1,27	
Sprøhetstall (s)				54,2	55,7		59,7	50,2	
Korrigert sprøhetstall (s)				57	59		62	53	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 62 Lokaltet 27 Kartneset

Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

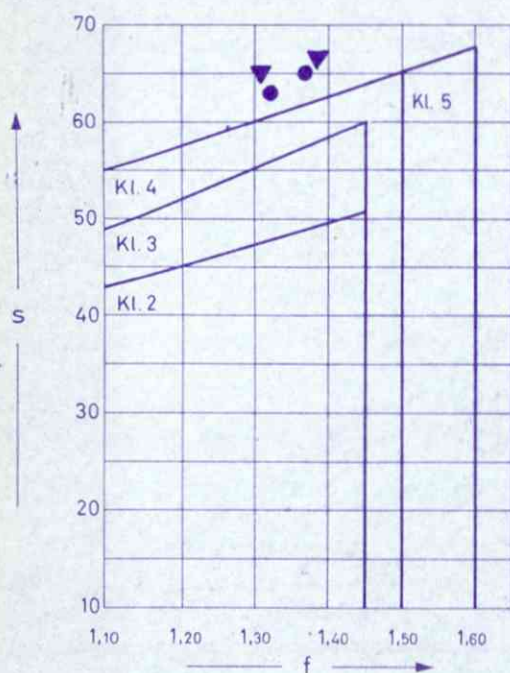
Mineralogisk undersøkelse *Prøven består av kantet gneis, noe glimmerskifer og enkelte kvartsrike korn.*

Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm, er det tilsatt 10% laboratoriepukket materiale i hver av prøvene.

Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,43	1,46		1,51	1,37	
Sprøhetstall (s)				68,4	70,9		69	67,8	
Korrigert sprøhetstall (s)				71	75		72	71	

Sprøhet og flisighet



Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 63 Lokaltet 28 Ur mellom Eveli og Klauva

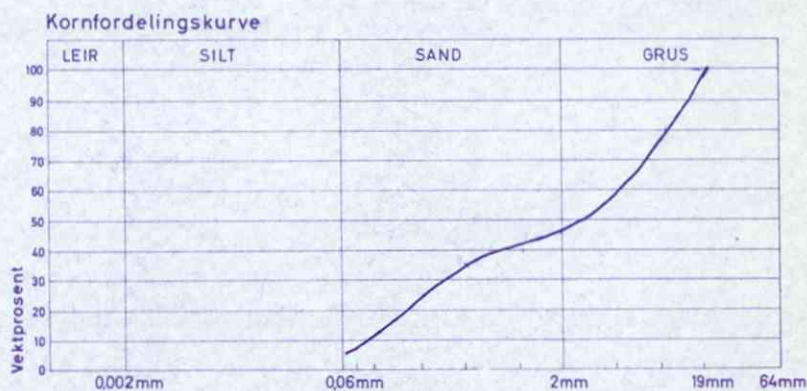
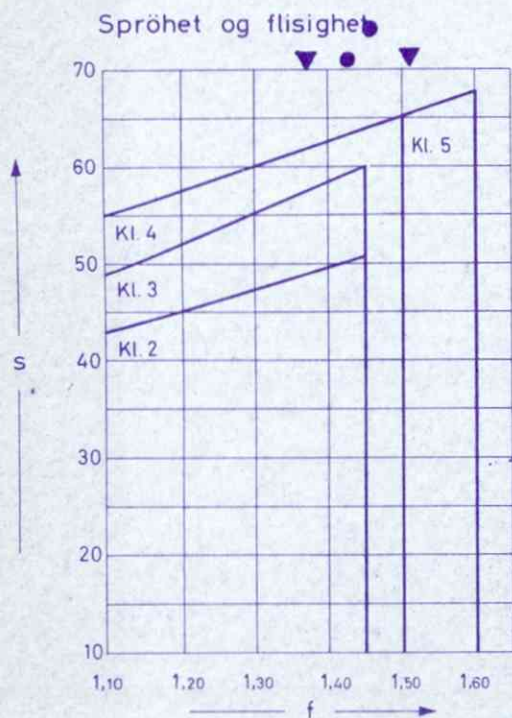
Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet gneis, mangeritt og enkelte granittiske korn.

Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,43	1,46		1,51	1,37	
Sprøhetstall (s)				68,4	70,9		69	67,8	
Korrigert sprøhetstall (s)				71	75		72	71	



Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 64 Lokalitet 29 Ur ved Smorten

Innsamlet av K.O.S.

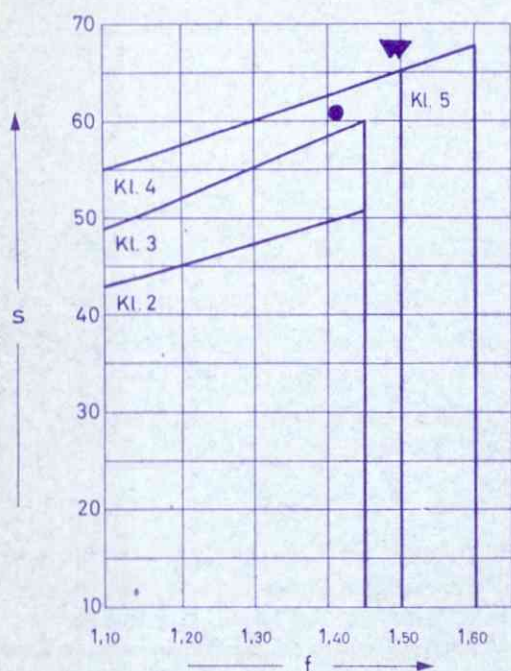
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet gneis
og noe mangeritt.

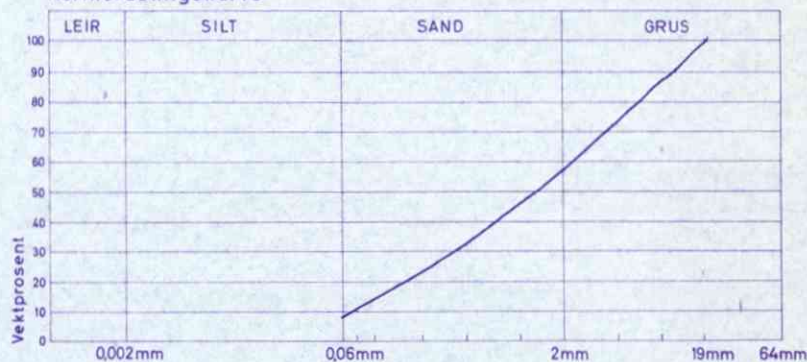
Sp.vekt 2,69 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				141	141		150	149	
Sprøhetstall (s)				57,5	57,7		64,5	65,6	
Korrigert sprøhetstall (s)				61	61		68	68	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 76-77 Lokalitet 36 Gimsøy

Innsamlet av B.B.

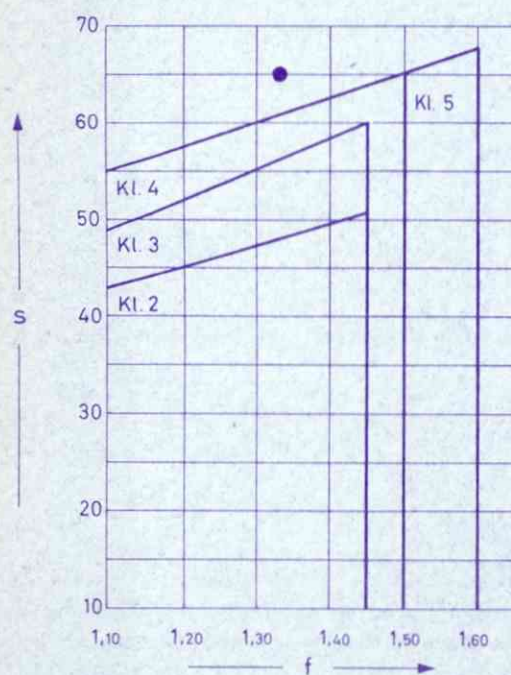
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kantrundet gneis, noe glimmer-skifer og noe mangeritt.

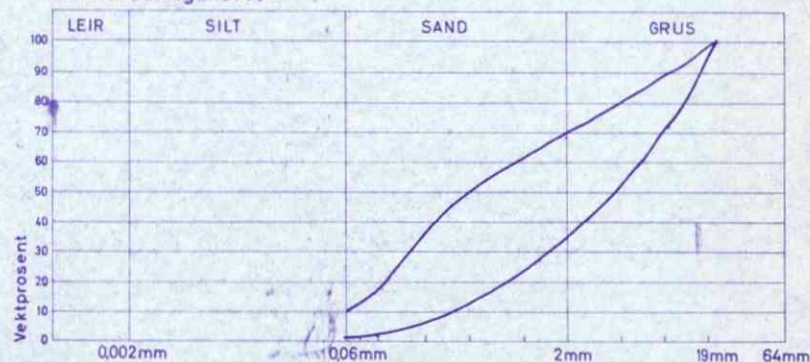
Sp.vekt 2,65 Pakningsgrad 1 Humusinnhold —

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,33					
Sprøhetstall (s)				61,6					
Korrigert sprøhetstall (s)				65					

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. + Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. — Lokalitet 38 Sydalen

Innsamlet av K.O.S.

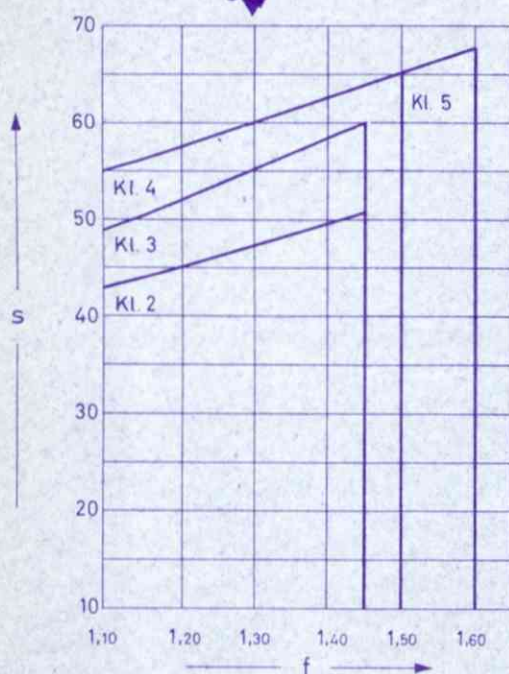
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kantrundet gneis og glimmerskifer

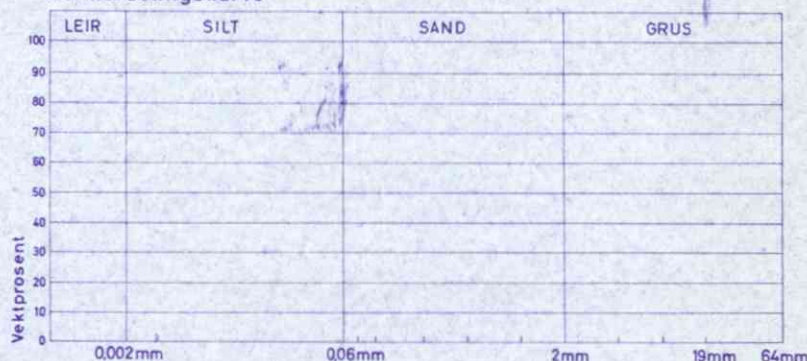
Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm er det
tilsatt 13% laboratoriepukket
materiale i hver av prøvene.

Sp.vekt 2,70 Pakningsgrad 2 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,27	1,28		1,30	1,31	
Sprøhetstall (s)				67,4	69,8		65,9	67,2	
Korrigert sprøhetstall (s)				74	76		73	74	

Sprøhet  flisighet

Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 88-90. Lokalitet ... 41 Djupmo

Innsamlet av ... B.B.

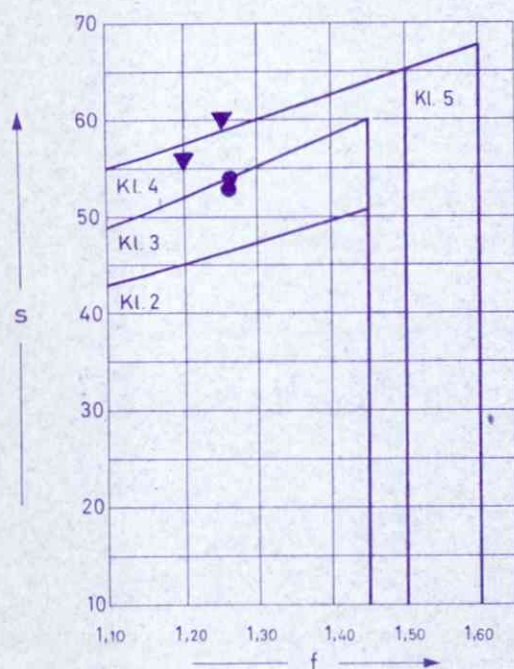
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantrundet
gneis og noe kvartsitt.Til fraksjonen 8,0-11,3 mm er det tilsatt
14 % laboratoriepukket materiale i
hver av prøvene.Til fraksjon 11,3-16,0 mm er det tilsatt
12 %.

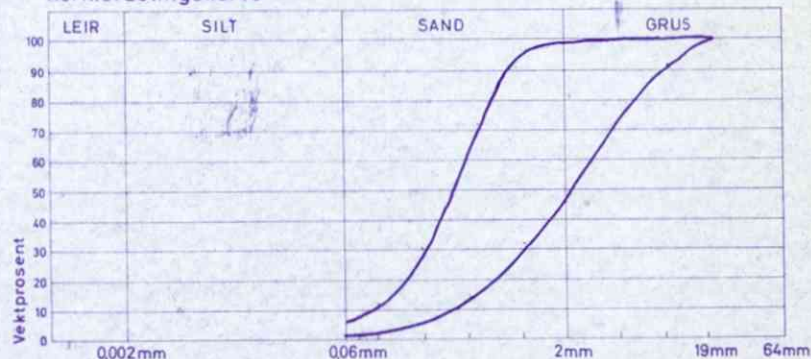
Sp.vekt ... 2,70 Pakningsgrad ... 1 Humusinnhold ... 1

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,26	1,26		1,20	1,25	
Sprøhetstall (s)				50,5	51,3		53	57,1	
Korrigert sprøhetstall (s)				53	54		56	60	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 96 Lokaltet 42 Lyngvær

Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

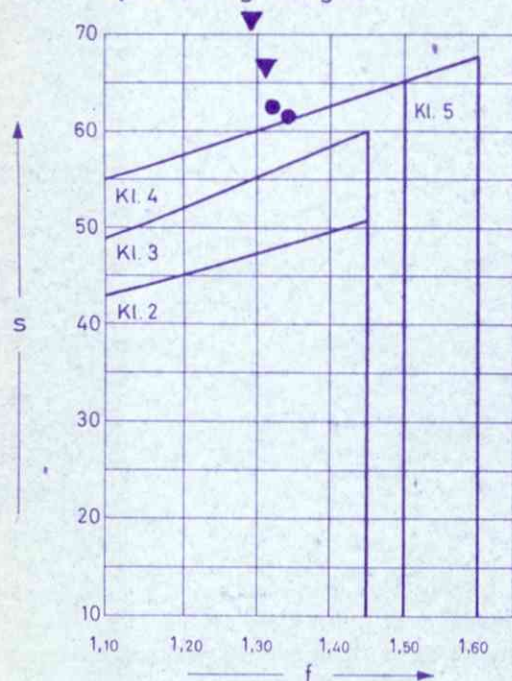
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kant-
rundet gneis og noe glimmerskifer.

Til fraksjon 8,0-11,3 mm, er det
tilsatt 15% laboratoriepukket materiale
i hver av prøvene. Til fraksjonen
11,3-16,0 mm er det tilsatt 12%

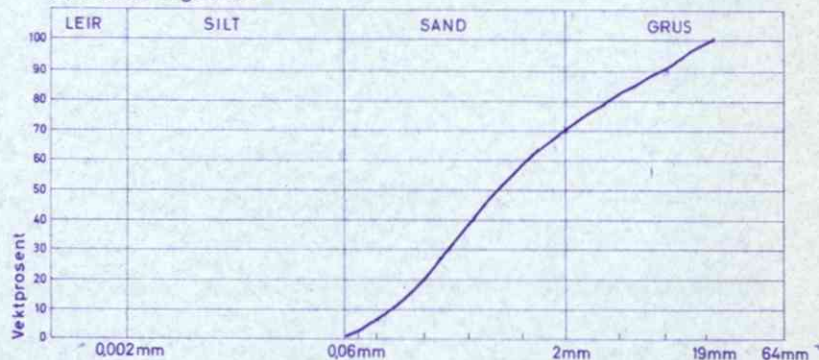
Sp.vekt 2,70 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 1

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,34	1,32		1,29	1,31	
Sprøhetstall (s)				58,8	59,6		69	63,5	
Korrigert sprøhetstall (s)				62	63		72	67	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 103-104 Lokalitet 44 Rørvikmorenen

Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

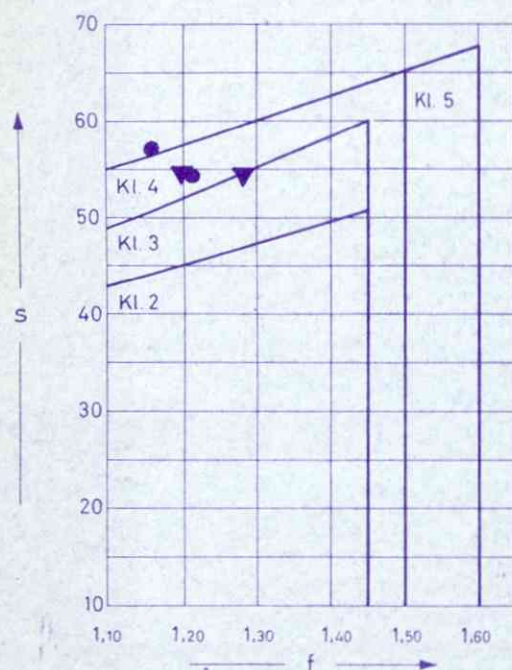
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantrundet til rundet gneis, glimmerskifer og noe mangeritt.

Til fraksjonen 8,0-11,3 mm er det tilsatt 4% laboratoriepukket materiale i hver av prøvene. Til fraksjonen 11,3-16,0 mm er det tilsatt 11%.

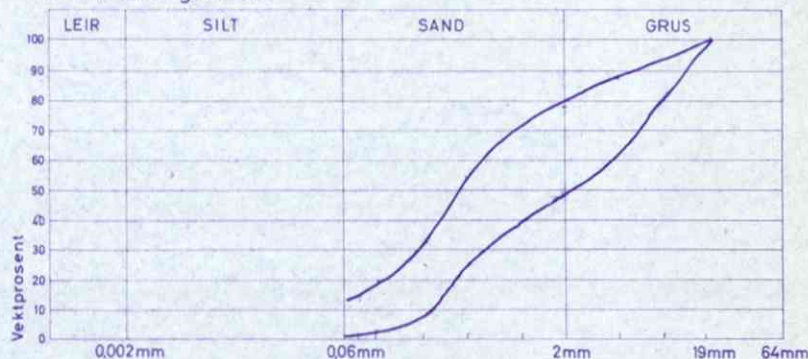
Sp.vekt 2,75 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	O 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				116	121		128	120	
Sprøhetstall (s)				54,6	51,8		51,8	51,3	
Korrigert sprøhetstall (s)				57	54		54	54	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 105 Lokaltet 45 Ur ved Rørvik

Innsamlet av K.O.S.

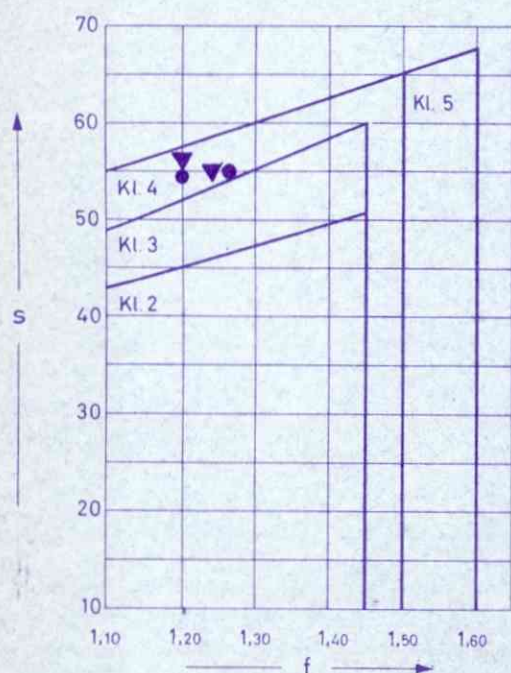
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse *Prøven består av kantet til kantrundet gneis, glimmerskifer og noe mangeritt.**Til fraksjonen 11,3-16,0 mm er det tilsatt 17% laboratoriepukket materiale i hver av prøvene.*

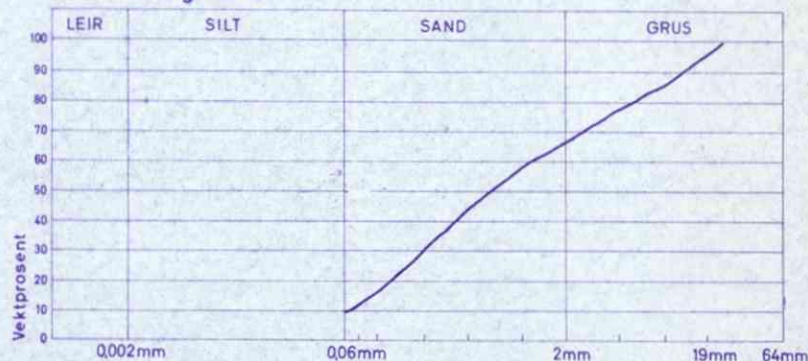
Sp.vekt 2,71 Pakningsgrad 0 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,26	1,20		1,20	1,24	
Sprøhetstall (s)				54,8	54		56,3	54,8	
Korrigert sprøhetstall (s)				55	54		56	55	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 108 Lokaltet 48 Ur øst for Rørvikskaret

Innsamlet av K.O.S.

Rapport nr. 1164/2A

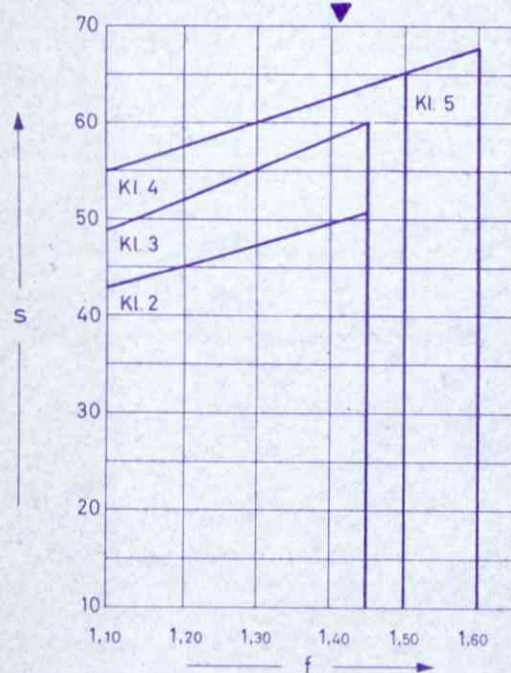
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet gneis og noen mangerittkorn.

Til fraksjonen 11,3 - 16,0 mm er det tilsatt 6% laboratoriepuvket materiale.

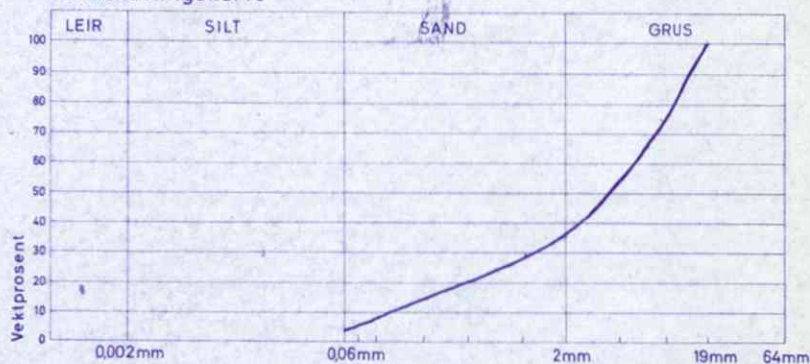
Sp.vekt 2,66 Pakningsgrad 1 Humusinnhold —

Kornstørrelse	O 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)							1,41		
Sprøhetstall (s)							68,9		
Korrigert sprøhetstall (s)							72		

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. — Lokalitet *51 Svolvær-Industriområde*Innsamlet av *P.R.N.*Rapport nr. *1164/2A*Mineralogisk undersøkelse *Prøven består av en brun grovkornet mangeritt.*

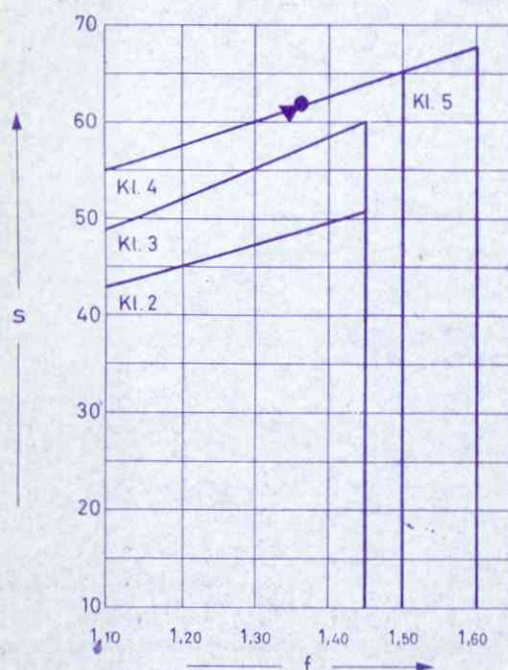
Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm er det tilsatt 7% laboratoriepukket materiale.

Til fraksjonen 11,3 - 16,0 mm er det tilsatt 7%.

Sp.vekt *2,67* Pakningsgrad *0* Humusinnhold —

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<i>1,36</i>			<i>1,31</i>		
Sprøhetstall (s)				<i>61,9</i>			<i>61,1</i>		
Korrigert sprøhetstall (s)				<i>62</i>			<i>61</i>		

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. *115* Lokalitet *53* *Ur øst for Svolvær*

Innsamlet av *K.O.S.*

Rapport nr. *115*

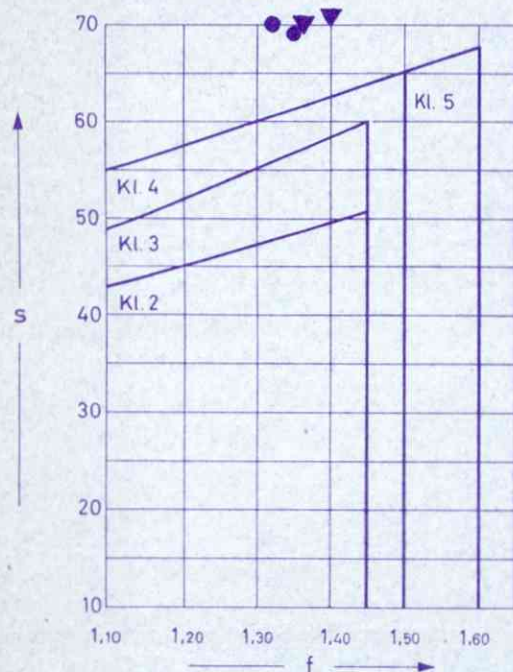
Mineralogisk undersøkelse *Prøven består av kantet mangeritt.*

Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm er det tilsatt 22% laboratoriepuvket materiale i hver av prøvene.

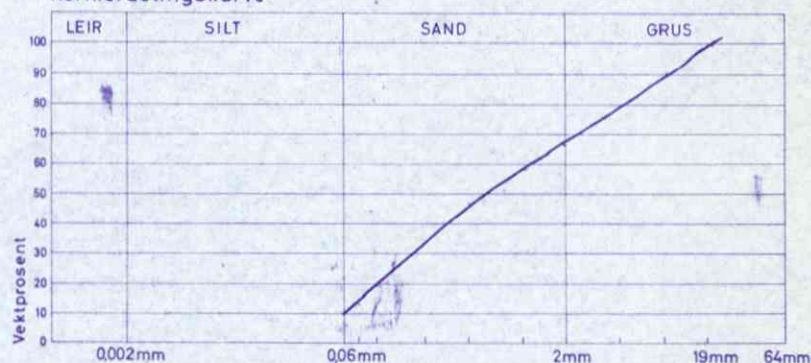
Sp.vekt *2,75* Pakningsgrad *1* Humusinnhold *—*

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<i>1,32</i>	<i>1,35</i>		<i>1,36</i>	<i>1,40</i>	
Sprøhetstall (s)				<i>66,2</i>	<i>66</i>		<i>66,6</i>	<i>67,9</i>	
Korrigert sprøhetstall (s)				<i>70</i>	<i>69</i>		<i>70</i>	<i>71</i>	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 133 Lokaltet 57 Vestpollens vestende

Innsamlet av B. B.

Rapport nr. 1164/2A

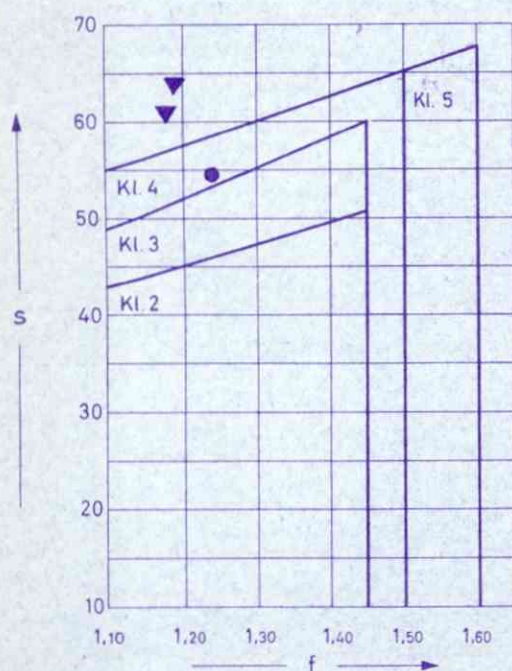
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kantrundet gneis.

Til fraksjonen 8,0-11,3 mm er det tilsatt 4% laboratoriepuvket materiale i hver av prøvene.

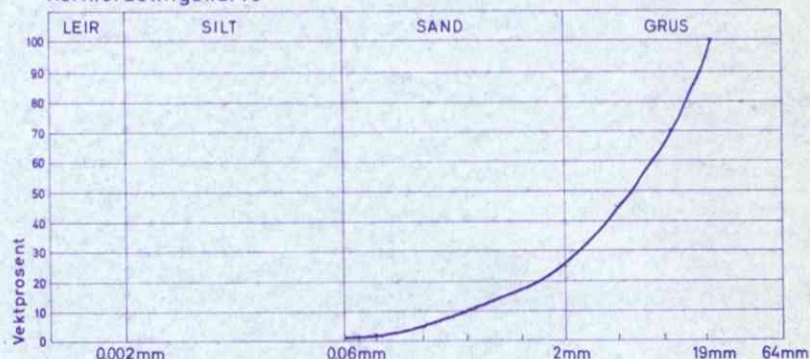
Sp.vekt 2,67 Pakningsgrad 0 Humusinnhold 0,5

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,24	—		1,19	1,18	
Sprøhetstall (s)				53,8	52,9		63,9	61,3	
Korrigert sprøhetstall (s)				54	53		64	61	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 141 Lokalitet 59 Storvannet

Innsamlet av B.B.

Rapport nr. 1164/2A

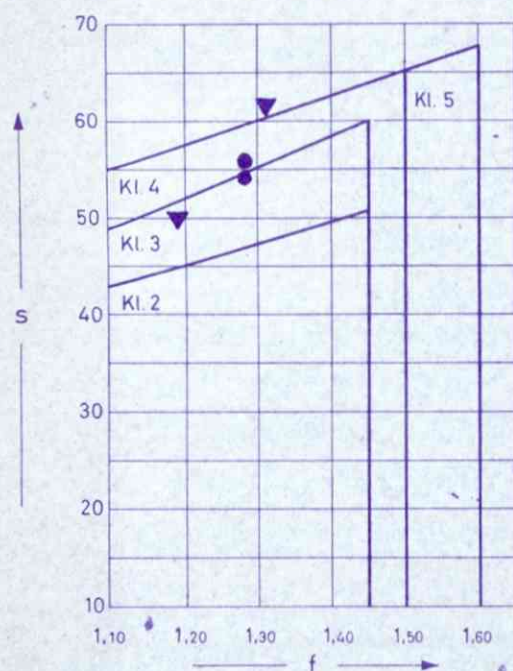
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kantrundet gneis, mangeritt og noen amfibolittkorn

Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm, er det tilsatt 16% laboratoriepukket materiale i hver av prøvene. Til fraksjonen 11,3 - 16,0 mm er det tilsatt 12%

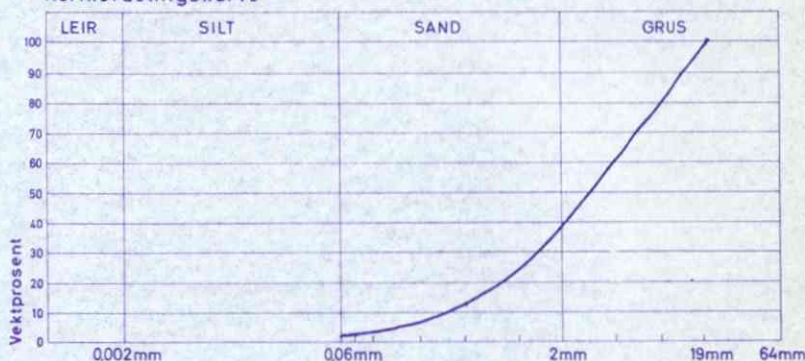
Sp.vekt 2,76 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 1

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<u>1,28</u>	<u>1,28</u>		<u>1,19</u>	<u>1,31</u>	
Sprøhetstall (s)				<u>51,6</u>	<u>53,6</u>		<u>47,8</u>	<u>59,4</u>	
Korrigert sprøhetstall (s)				<u>54</u>	<u>56</u>		<u>50</u>	<u>62</u>	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

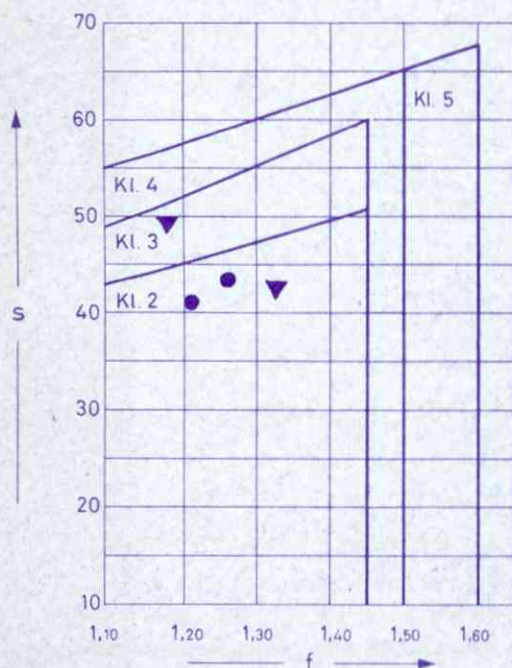
Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

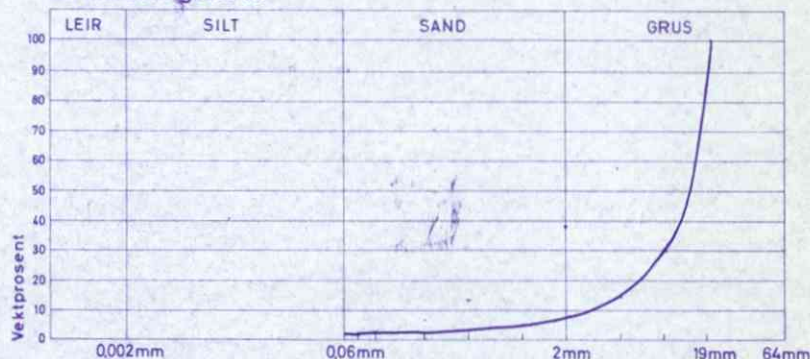
Prøve nr. 142 Lokalitet 60 DelpnesetInnsamlet av B. B.Rapport nr. 1164/2AMineralogisk undersøkelse Prøven består av rundet gneis
og mangeritt.Sp.vekt 2,68 Pakningsgrad 0 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<u>1,26</u>	<u>1,21</u>		<u>1,18</u>	<u>1,33</u>	
Sprøhetstall (s)				<u>40,7</u>	<u>39</u>		<u>46,2</u>	<u>41</u>	
Korrigert sprøhetstall (s)				<u>43</u>	<u>41</u>		<u>49</u>	<u>43</u>	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 146 Lokalitet 63 Skinvolden

Innsamlet av B. B.

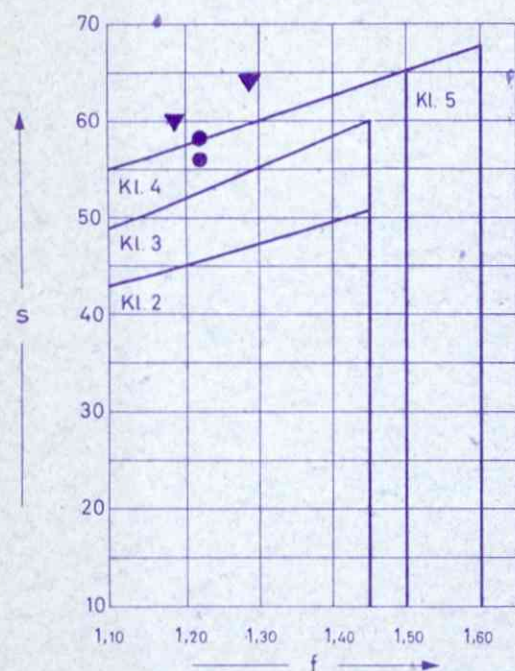
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kant-
rundet mageritt.

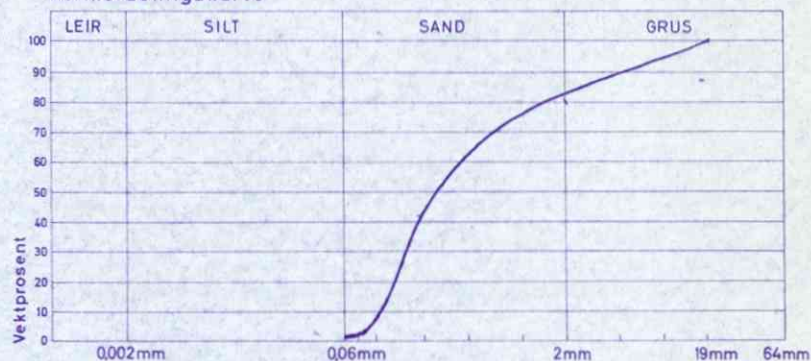
Sp.vekt 2,67 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,22	1,22		1,19	1,29	
Sprøhetstall (s)				55,2	53,3		56,9	60,8	
Korrigert sprøhetstall (s)				58	56		60	64	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



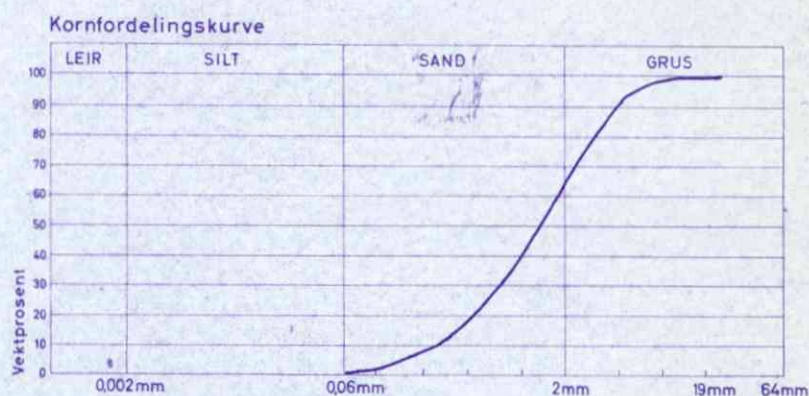
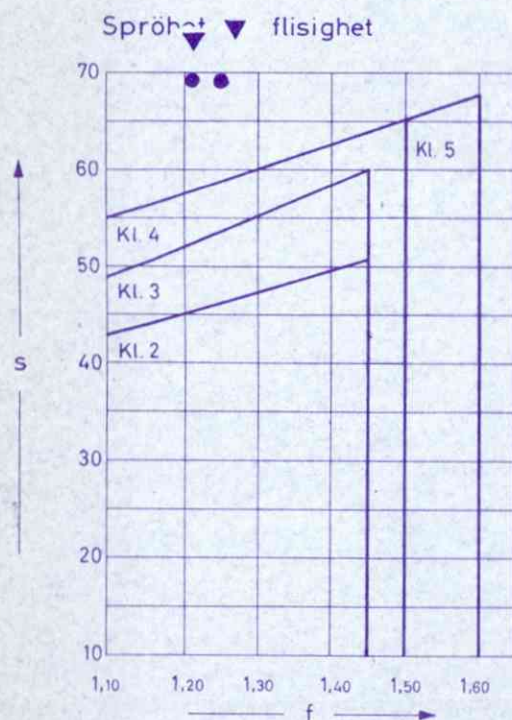
Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 151 Lokaltet 67 Fra deltaet i MorfjordInnsamlet av B.B.Rapport nr. 1164/2AMineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kant-
rundet mangeritt, gneis og enkelte
kvartsrike korn.Sp.vekt 2,68 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 0,5

Kornstørrelse	○ 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<u>1,21</u>	<u>1,25</u>		<u>1,21</u>	<u>1,27</u>	
Sprøhetstall (s)				<u>65,4</u>	<u>65,5</u>		<u>70,0</u>	<u>71,4</u>	
Korrigert sprøhetstall (s)				<u>69</u>	<u>69</u>		<u>74</u>	<u>75</u>	



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 156 Lokaltet 67 Fra fjæra i Morfjord

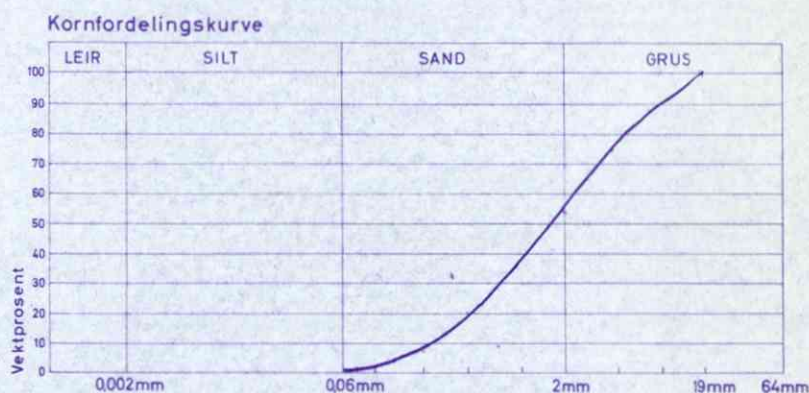
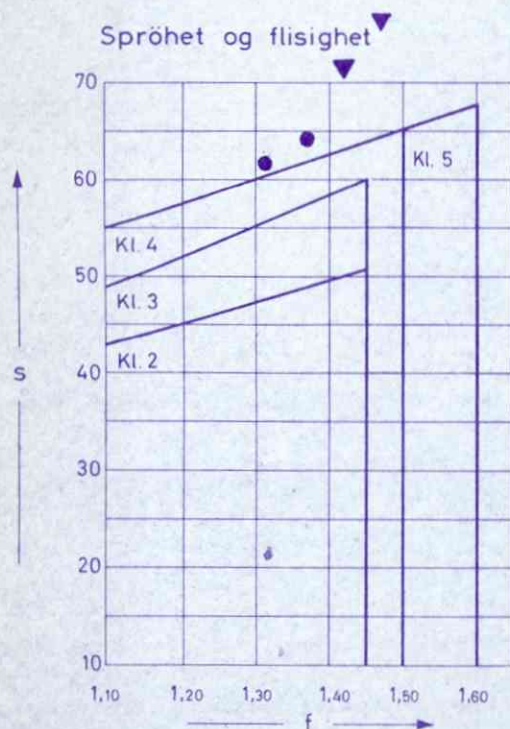
Innsamlet av B.B.

Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til kant-
rundet mangeritt, gneis og noen
kvartsittkorn.

Sp.vekt 2,65 Pakningsgrad 1 Humusinnhold —

Kornstørrelse	O 5,6 – 8, mm			● 8,0 – 11, mm			▼ 11,3 – 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,31	1,37		1,42	1,47	
Sprøhetstall (s)				58,7	60,9		68,6	73,6	
Korrigert sprøhetstall (s)				62	64		72	77	



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 159 Lokaltet 69 Gjeviken

Innsamlet av B. B.

Rapport nr. 1164/2A

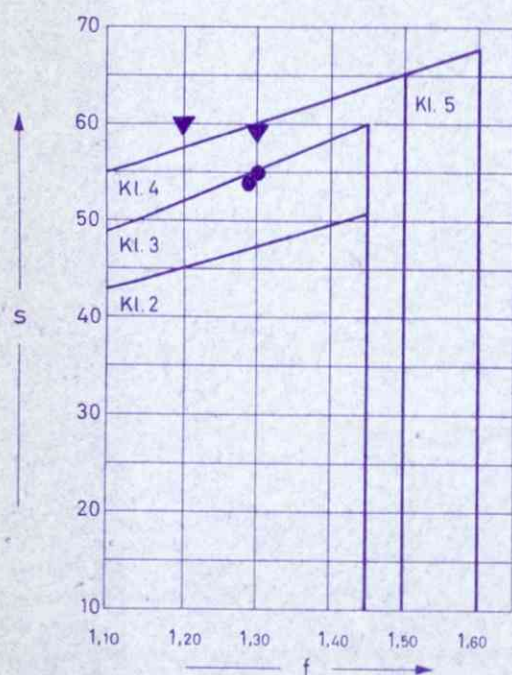
Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantrundet til
rundet mangeritt og gneis.

Til fraksjonen 8,0 - 11,3 mm er det
tilsatt 12% laboratoriepukket
materiale i hver av prøvene.

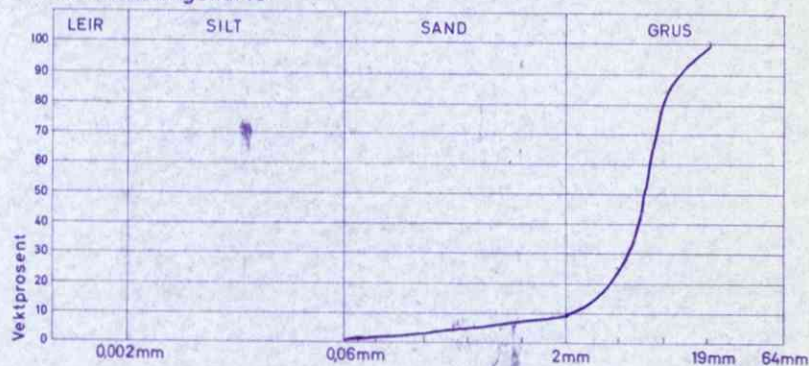
Sp.vekt 2,69 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,30	1,29		1,30	1,20	
Sprøhetstall (s)				52,8	51,8		56,6	57	
Korrigert sprøhetstall (s)				55	54		59	60	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 160 Lokaltet 70 Grundfjorfd

Innsamlet av B. B.

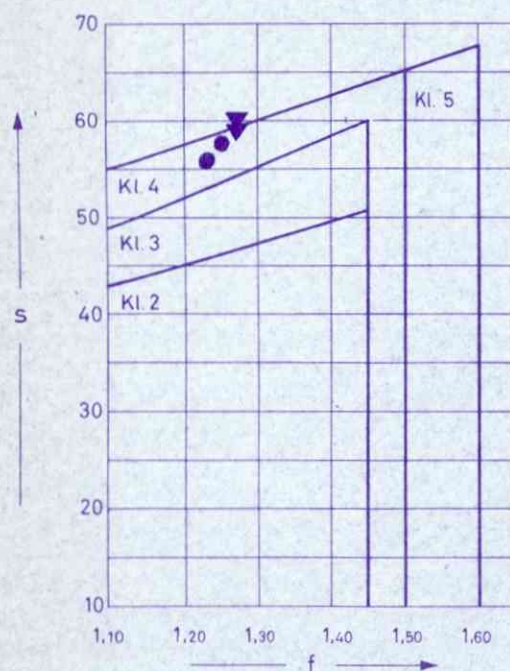
Rapport nr. 1164/2A

Mineralogisk undersøkelse Prøven består av kantet til
kantrundet mangeritt og noe
gneis.

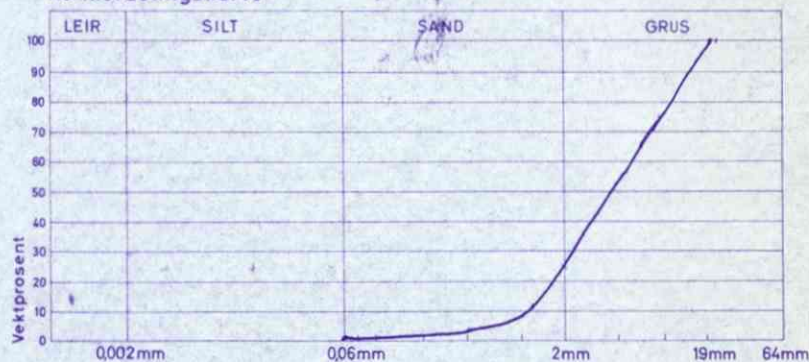
Sp.vekt 2,70 Pakningsgrad 1 Humusinnhold 2

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,25	1,23		1,27	1,27	
Sprøhetstall (s)				55,8	52,9		56	57,6	
Korrigert sprøhetstall (s)				58	56		59	60	

Sprøhet og flisighet



Kornfordelingskurve



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Tabell 1 Kornfordelingsanalyser

Lok.	Pr. nr.	U. T. M koord.	Jordart	Dyp m	Vektprosent av matr. mindre enn 19 mm				Anmerkninger
					Grus	Sand	Silt	Leire	
1	1	207530	Strandsand	0,5	0	90	10		Slaminnh.: 0%
2	2	281443	Strandgrus	-	65	34	1		
3	3	271496	Strandgrus	-	46	54	0		
4	4	284555	Morene	1,0	46	40	14		
5	5	284558	Strandgrus	-	96	4	0		
6	6	314497	Forvittr.matr.	1,5	68	28	4		
"	7	"	"	-	40	43	17		
7	8	311565	Morene	1,0	44	46	10		
8	9	333585	"	0,5	32	36	32		
9	10	374529	"	-	40	52	8		
10	11	401557	Strandsand	1,5	39	60	1		
"	12	"	Forvittr.matr.	-	33	65	2		
"	13	"	"	-	50	50	0		
"	14	"	"	0,5	46	52	2		
11	15	372569	Morene	0,5	54	38	8		
12	16	373579	"	3,0	26	54	20		
13	17	400588	Forvittr.matr.	-	18	82	0		
"	18	"	Strandsand	-	38	62	0		
"	19	401582	Forvittr.matr.	0,4	41	59	0		
"	20	"	"	1,3	18	70	12		
"	21	403583	Strandgrus		78	22	0		
14	22	395596	Forvittr.matr.		23	72	5		
15	23	396601	Strandgrus		50	46	4		
"	24	"	Forvittr.matr.	1,0	3	28	65	4	
16	25	395611	Strandgrus		52	48	0		
"	26	"	"		67	28	5		
"	27	"	Strandsand		19	61	20		
"	28	"	Strandgrus		50	45	5		
"	29	"	Forvittr.matr.		65	34	1		
17	30	493618	"		52	39	9		Slaminnh.: 7%
"	31	"	"		45	52	3		
"	32	"	"		50	45	5		

Tabell 2 Kornfordelingsanalyser

Lok.	Pr. nr.	U. T. M. koord.	Jordart	Dyp m	Vektprosent av matr. mindre enn 19 mm				Anmerkninger
					Grus	Sand	Silt	Leire	
17	33	493618	Forvitrmatr.		44	44	12		Slaminnh.: 7%
"	34	"	"		66	34	0		
18	35	411599	Morene		38	61	1		
19	36	381673	Strandsand		0	100	0		
20	37	445665	Morene	0,5	32	52	16		
"	38	"	Forvitrmatr.	4,0	60	33	7		
"	39	"	"	4,0	14	70	16		
23	40	440564	Glacifluv.		44	56	0		Slaminnh.: 0%
"	41	"	"	0,5	58	42	0		
"	42	"	"	5,0	8	60	32		
"	43	"	"	0,5	68	31	1		
"	44	"	Strandsand		16	69	15		
"	45	"	"		25	73	2		Slaminnh.: 0%
"	46	"	Strandgrus	0,5	56	43	1		
"	47	"	"	1,0	52	47	1		
"	48	"	Strandsand	3,5	4	52	44		
"	49	"	"		6	93	1		
"	50	"	Forvitrmatr.	0,5	65	31	4		
24	51	441551	Glacifluv.	1,5	58	42	0		Slaminnh.: 0%
"	52	"	"	2,5	50	50	0		
"	53	"	Strandsand		1	95	4		
"	54	"	Glacifluv.	2,0	18	74	8		
"	55	"	Morene	5,5	3	23	69	5	
"	56	"	Forvitrmatr.		52	48	0		
"	57	"	Strandsand		44	55	1		
"	58	"	Forvitrmatr.		46	50	4		
25	59	497612	Forvitrmatr.		42	56	2		Slaminnh.: 0%
27	60	525639	Morene	1,5	37	47	16		Slaminnh.: 0%
"	61	"	"		27	56	17		
"	62	"	Veigrus		48	42	10		
28	63	589649	Forvitrmatr.		54	37	9		Slaminnh.: 0%
29	64	653718	"		44	46	10		
30	65	605715	Glacifluv.	1,0	20	78	2		Slaminnh.: 3%

Tabell 3 Kornfordelingsanalyser

Lok	Pr. nr.	U. T. M. koord.	Jordart	Dyp m.	Vektprosent av matr. mindre enn 19 mm				Anmerkning
					Grus	Sand	Silt	Leire	
30	66	605715	Glacifluv.	0,5	0	58	42		
31	67	568818	Strandsand	2,5	1	73	26		
"	68	"	"	3,5	2	90	8		
"	69	"	Morene	4,0	22	48	30		
32	70	644752	"	2,5	60	37	3		
33	71	511724	"		20	68	12		
"	72	"	"		54	42	4		
34	73	444777	"	0,7	34	52	14		
"	74	444779	"	3,5	54	34	12		
35	75	"	"		43	38	19		
36	76	651749	"		66	32	2		
"	77	"	"	1,5	32	56	12		
"	78	"	"	2,0	37	58	5		
37	79	722762	Forvitrmatr.		2	92	6		
"	80	"	Strandsand		7	92	1		
38	81	735751	Glacifluv.		58	42	0		Slaminnh.: 3%
"	82	"	Forvitrmatr.		-	-	-		
39	83	710736	"		42	50	8		
"	84	"	"		13	74	13		
40	85	703726	Strandsand	0,2	2	81	17		
"	86	"	"		10	85	5		
41	87	721703	Glacifluv.		60	40	0		
"	88	"	"	1,5	55	43	2		
"	89	"	"	2,1	44	54	2		
"	90	"	"	3,0	2	90	8		
"	91	"	Morene	4,0	0	68	31	1	Slaminnh.: 12%
"	92	"	"	0,9	48	52	0	0	
"	93	"	Glasifluv.	3,9	2	88	10		
"	94	"	"	4,5	0	99	1		
"	95	721704	Morene	0,5	30	64	6		
42	96	694699	"		30	66	4		Slaminnh.: 4%
"	97	"	Glacifluv.	6,2	10	86	4		
"	98	"	Strandsand	6,5	1	96	3		

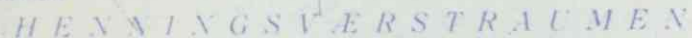
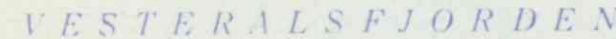
Tabell 4

Kornfordelingsanalyser

Lok.	Pr. nr.	U. T. M. koord.	Jordart	Dyp m	Vektprosent av matr. mindre enn 19 mm.			
					Grus	Sand	Silt	
43	99	692695	Morene		28	60	12	
44	100	687661	Strandsand		0	100	0	
"	101	"	Glacifluv.	2,0	1	92	7	
"	102	"	Morene	1,5	44	56	0	
"	103	"	"	2,5	23	65	12	Slaminnh.: 10%
"	104	"	Glacifluv.	4,0	53	45	2	
45	105	689665	Morene		34	54	12	Slaminnh.: 9%
47	106	702663	Strandsand	0,5	3	97	0	
"	107	"	"	0,2	1	98	1	
48	108	707671	Forvitrmatr.		64	31	5	
"	109	"	Veigrus		40	58	2	
49	110	730669	Morene		30	58	12	
50	111	803683	"		40	48	12	
51	112	817684	Veigrus		84	14	2	
52	113	829704	Forvitrmatr.		53	45	2	
"	114	"	"		22	76	2	
53	115	838703	"		34	52	14	
54	116	860748	Glacifluv.	2,0	1	92	7	
55	117	875791	"		82	16	2	
"	118	"	Morene		36	60	4	
"	119	"	Strandsand		0	90	10	
"	120	"	Glacifluv.	1,0	0	44	56	
"	121	"	"	1,5	30	70	0	
"	122	"	Strandsand		0	70	30	
"	123	"	Glacifluv.		61	39	0	
56	124	871790	Morene	6,5	25	69	6	
"	125	"	"	5,0	16	76	8	
"	126	"	"	4,0	40	56	4	
"	127	"	Glacifluv.	1,5	0	76	24	
"	128	"	"	1,0	26	72	2	
"	129	"	"		40	52	8	
57	130	857788	Morene	3,0	24	68	8	
"	131	"	Glacifluv.	1,0	0	96	4	

Tabell 5 Kornfordelingsanalyser

Lok.	Pr. nr.	U. T. M. koord.	Jordart	Dyp m	Vektprosent av matr. mindre enn 19 mm				Anmerkninger
					Grus	Sand	Silt	Leire	
57	132	857788	Glacifluv.		38	60	2		Slaminnh.: 1%
"	133	"	"	0,5	72	27	1		
"	134	"	"	2,2	0	80	20		
"	135	"	"	4,0	35	65	0		
"	136	"	"	4,5	48	51	1		
58	137	854790	Morene		40	50	10		Slaminnh.: 6%
"	138	856791	Glacifluv.	1,9	42	57	1		
"	139	"	"		48	50	2		
59	140	803791	"	1,5	52	47	1		
"	141	"	"	2,5	62	37	1		
60	142	796880	Strandgrus	2,5	93	5	2		Slaminnh.: 3%
61	143	868793	Morene	1,5	45	53	2		
"	144	"	"	2,0	20	66	14		
62	145	883824	"	3,0	48	44	8		
63	146	897820	Glacifluv.	2,5	20	78	2		
64	147	899828	Morene		48	47	5		Slaminnh.: 0%
65	148	907841	Glacifluv.		54	44	2		
"	149	"	"		22	76	2		
66	150	927906	Morene	2,5	5	30	59	6	
67	151	885864	Glacifluv.		36	64	0		
"	152	"	"	2,0	3	83	14		Slaminnh.: 9%
"	153	"	Morene		18	48	34		
"	154	"	"	1,5	27	36	35	2	
"	155	"	"	2,3	40	53	7		
"	156	"	Strandsand		48	52	0		
68	157	865894	Flyvesand	3,0	0	100	0		Slaminnh.: 5%
"	158	"	"	0,5	0	98	2		
69	159	818899	Strandgrus		91	8	1		
70	160	818891	"		76	24	0		
71	161	831856	Glacifluv.	1,0	0	100	0		
"	162	"	"		1	98	1		



Foreløpig og upublisert arbeid ledet av professor K.Heier og 1.konservator W.L.Griffin.

MÅLESTOKK	OBS	
	TEGN	
1:250 000	TRAC. B.E.	MAI 1974
	KFR. PRN	

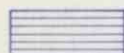
1:250 000	TRAC.	B.E.	MAI	1974
-----------	-------	------	-----	------

	KFR. PRN	
--	----------	--

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1164/2A-01	



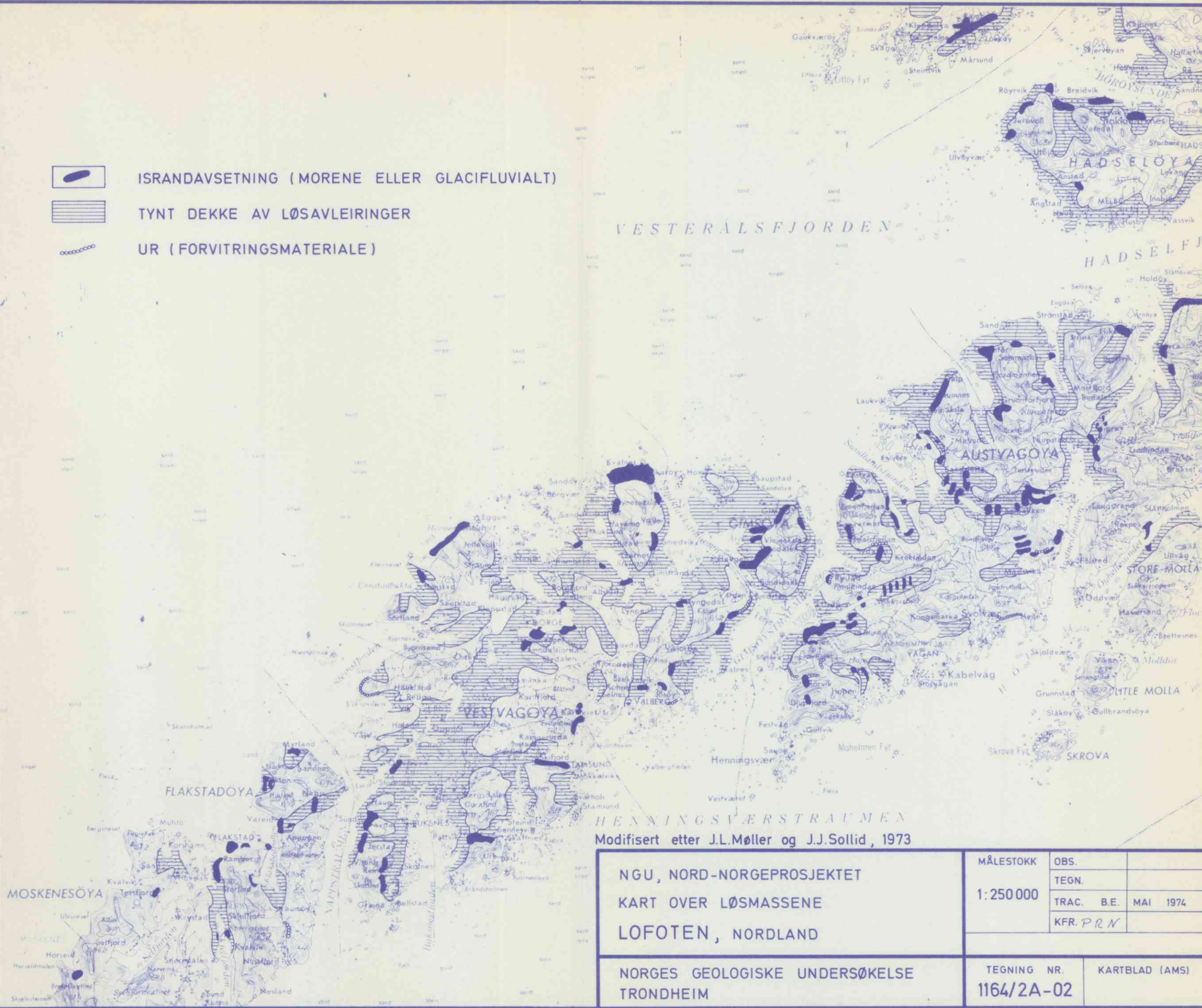
ISRANDAVSETNING (MORENE ELLER GLACIFLUVIALT)



TYNT DEKKE AV LØSAVLEIRINGER



UR (FORVITRINGSMATERIALE)



Modifisert etter J.L.Møller og J.J.Sollid, 1973

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET
KART OVER LØSMASSENE
LOFOTEN, NORDLAND

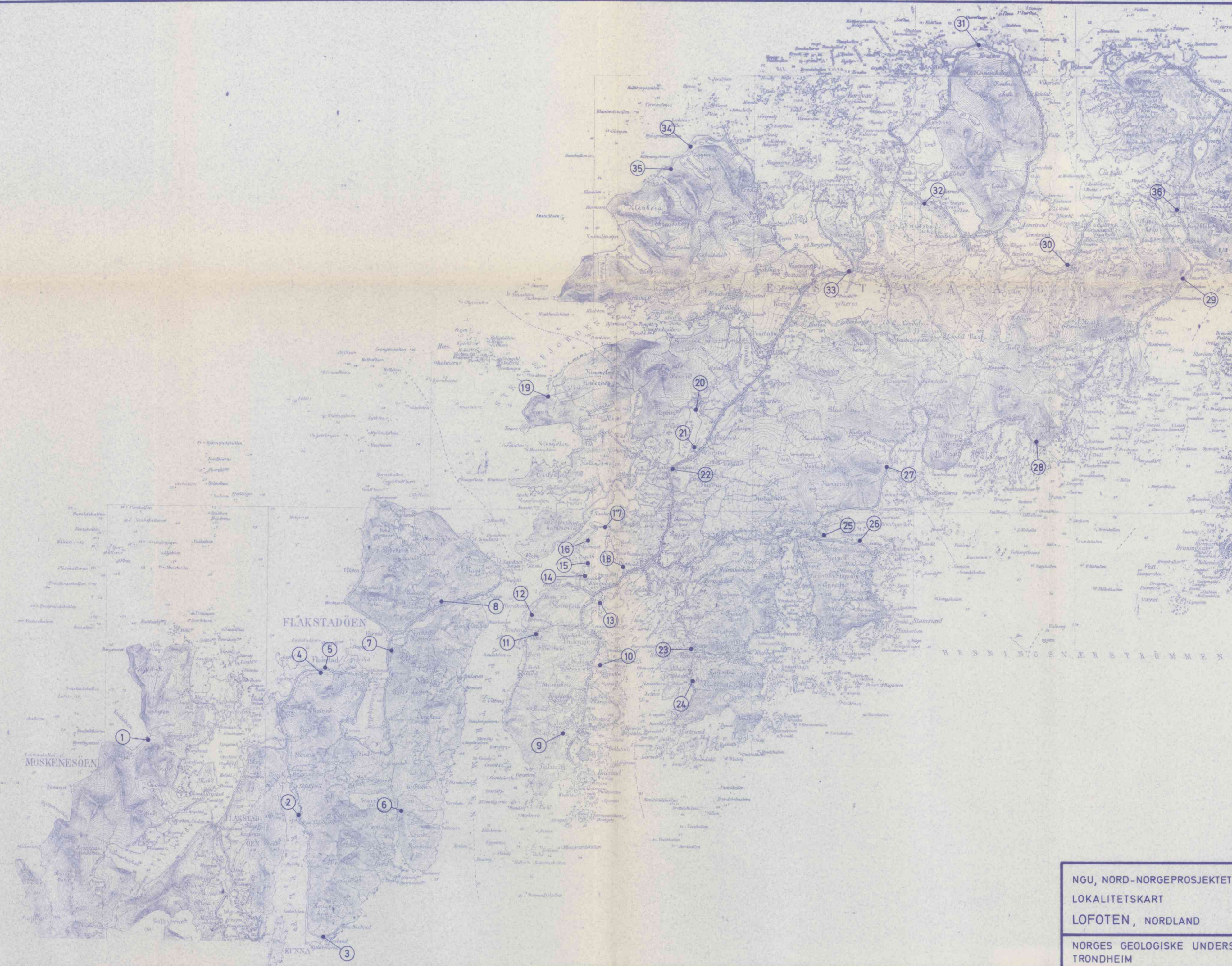
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK
1:250 000

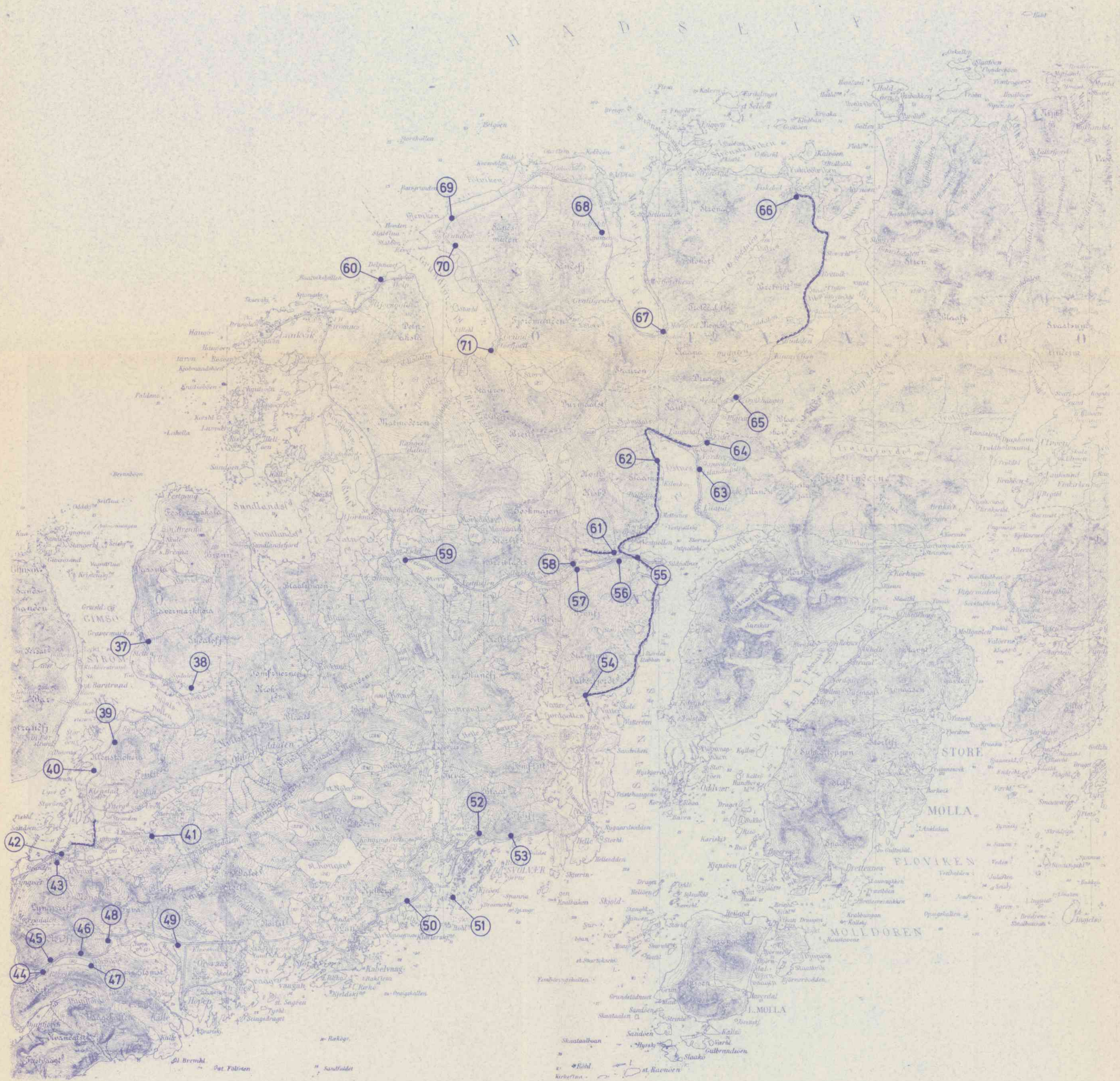
OBS.	
TEGN.	
TRAC.	B.E. MAI 1974
KFR.	P.R.N

TEGNING NR.
1164/2A-02

KARTBLAD (AMS)



NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET LOKALITETSKART LOFOTEN, NORDLAND NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLSTOKK	MÅLT P.R.N. AUG. 1973
	1:100000	TEGN. P.R.N. APRIL 1974
		TRAC. B.E. MAI 1974
		KFR. P.R.N.
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
	1164/2A-03	



NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET LOKALITETSKART LOFOTEN, NORDLAND	MÅLESTOKK 1:100 000	OBS. P.R.N.	AUG. 1973
		TEGN. P.R.N.	APRIL 1974
		TRAC. B.E.	MAI 1974
		KFR. P.R.N.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.		KARTBLAD (AMS)
	1164/2A-04		