

Rapport nr.: 99.081		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Forprosjekt - kontaminantfluks fra land til fjorder i Øst-Finnmark og Barentshavet. Toktrapport.			
Forfatter: Henning Jensen, Oddvar Longva		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke: Finnmark		Kommune: Sør-Varanger	
Kartblad (M=1:250.000) Kirkenes		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 2434.1-4	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: Kartbilag: 1	Pris:
Feltarbeid utført: 25.-29. mai 1999	Rapportdato: august 1999	Prosjektnr.: 283100	Ansvarlig:
Sammendrag: <p>Prøvetaking med FF "Seisma" ble gjennomført i perioden 25. – 29. Mai 1999 i Øst – Finnmark for å studere kontaminantfluks fra land til sjøen. Tøktet inkluderte grunnseismikk og prøvetaking i Jarvfjord, Bøkfjorden, Korsfjorden, Neidenfjord, Kjøfjord, Bugøyfjord og i områder i Varangerfjord utfor Bugøyfjord og Bøkfjorden.</p> <p>Det ble tatt sedimentprøver med bokscorer (og Niemistoe) fra 10 stasjoner ut av totalt 15 planlagte prøvetakingstasjoner etter vurdering av grunnseismikken i de ovennevnte fjorder. Det ble tatt ut underprøver til uorganisk kjemisk analyse, organisk geokjemi, datering, sedimentologi og referansekerne. Prøvene ble tatt og oppbevart forskriftsmessig om bord.</p> <p>Sedimentkjernenes lagtykkelse varierte fra 6 cm – 18 cm, med en gjennomsnittlig lagtykkelse på 12,1 cm for de 10 prøvetakingstasjoner. Det var tre stasjoner, der det ikke lyktes å ta prøver. To prøvetakingstasjoner ble ikke prøvetatt p.g.a. manglende tid. Årsaken til begrenset lagtykkelse og mislykket prøvetaking skyldes sannsynligvis harde sediment i de fleste tilfeller. I enkelte tilfeller var årsaken urolig sjø.</p>			
Emneord: €		€	€
€		€	€
€		€	€

INNHold

1.	INNLEDNING	1
2.	DATAINNSAMLING.....	2
2.1	Navigasjon.....	2
2.2	Dybdata.....	2
2.3	Refleksjonsseismiske målinger	2
2.4	Prøvetaking.....	2
3.	BEHANDLING AV PRØVER	3
3.1	Underprøver.....	3
3.2	Håndtering av underprøver.....	3
3.3	Kilder for fourensning	4
3.4	Oppsummering av prøvetaking	6
3.5	Planlagt	6
4.	OPPSUMMERING	7

VEDLEGG

Vedlegg 1: Toktdagbok.

Vedlegg 2: Prøvetakingslogg.

Vedlegg 3: Skjema for uttatte prøver

Vedlegg 4: Orientering om NGUs forskningsfartøy F/F "Seisma"

TEGNINGER

Tegning : 99.081-01

1. INNLEDNING

Prøvetaking av sediment og de grunn seismiske undersøkelser med FF "Seisma" i fjorder i Øst Finnmark i perioden 25. – 29. mai 1999 ble gjennomført for å kartlegge transport av forurensing fra land til fjordene i det østlige Finnmark.

På toktet deltok: Karl Amundsen, skipper
 Eilif Danielsen, maskinist og dataoperatør
 Henning Jensen, prosjektleder
 Oddvar Longva, toktansvarlig

Det var opprinnelig planlagt 15 prøvetakingstasjoner i området fra Jarfjord i øst til Bugøy fjord i vest. Totalt ble det prøvetatt på 10 stasjoner for geokjemiske analyser. De 10 stasjonene dekker området, slik at det stadig vil være en tilfredsstillende geografiske dekning av prøvestasjoner for fjordene i Øst Finnmark. Grunn seismiske undersøkelser ble gjennomført i alle fjordene. Prøvetaking i Bøkfjorden var vanskelig gjennomføre, sannsynligvis p.g.a. harde sedimenter.

De grunn seismiske undersøkelserne ble gjennomført for å kartlegge sjøbunnen i fjordområdene planlagt for prøvetakingen. Den grunn seismiske kartleggingen har gitt opplysninger om områder med sedimentasjon og avgrensing av sedimentasjonsbassengene i de indre fjorder i det østlige Finnmark.

Stasjonene for prøvetaking av sedimentkjerner var planlagt i forkant av toktet, og de eksakte lokaliseringer ble valgt på basis av seismikken. Prøvetaking ble gjennomført med bokscorer og i enkelte tilfeller med Niemesto prøvetaker. Prøvetaking for flere typer analyser kombinert med begrenset tid for toktet la føringer for metoden for prøvetakingen. Bokscoreren ble valgt ut fra denne tankegang.

Prøvetakingens formål var å ta prøver til analyse for tungmetaller, organiske miljøgifter, datering av sedimentene, beskrivelse av sedimentkjernene og som referansemateriale.

2. DATAINNSAMLING

2.1 Navigasjon

Det ble benyttet differensiell GPS (DGPS) med en Kongsberg Diffstar DGPS12 mottaker. Posisjoner ble korrigert mot Kystverkets SATREF-system med korreksjonssignaler fra Vardø fyr. Dette systemet oppgis å ha en nøyaktighet på ± 5 m. Posisjoner ble registrert og lagret som lengde- og breddegradsverdier på de seismiske opptak, der datum WGS84 ble benyttet.

Under prøvetaking ble fartøyets posisjon og vanddyp logget på samme system i det prøvetakeren tok bunnen.

2.2 Dybdata

Samtidig med de seismiske registreringene ble vanddyp loddet med et ekkolodd av typen NAVITRONIC Sounding 30. Registreringer ble foretatt hvert andre, tredje eller fjerde sekund, og frekvensen på det utsendte signalet var 210 kHz.

2.3 Seismiske målinger

Det ble utført sonderende seismiske registreringer i fjordene for å finne de best egnede områdene for prøvetaking. Under toktet ble to typer refleksjonsseismisk utstyr benyttet. De seismiske linjene (kartvedlegg) ble registrert med Geopulse, som er en type boomer, med en senterfrekvens på 1500-2000 Hz. TOPAS ("Topographic Parametric Sonar), som er en høyopløselig seismisk kilde, ble benyttet på noen prøvetakingslokaliteter for å få en bedre oversikt av sedimentstratigrafien.

2.4 Prøvetaking

Prøvetaking ble gjennomført med bokscorer. Bokscoreren består av galvanisert stål med en indre boks i rustfritt stål med indre dimensjoner på lengde, bredde og høyde 30 cm x 30 cm x 50 cm. Nedsenking av bokscoreren ble gjennomført fra akterdekket med kontrollert hastighet gjennom vannsøylen. Rett før grabben traff sedimentoverflaten øktes hastigheten for å få større nedtrengning i sedimentene. Etter bokscoreren har truffet sedimentoverflaten ble prøvetakeren hevet opp til under vannoverflaten, holdt i denne posisjon inntil krok fra vinsjen ble koplet til bokscoreren og heretter løftet inn på akterdekket med vinsj.

Det var generelt begrenset gjennomtrengning av bokscoreren i sedimentene (se Vedlegg 2 for prøvedyp). Prøvedyp varierte fra 7 cm - 18 cm med en gjennomsnittlig prøvetykkelse på 12,1

cm. Bildet i Figur 1 viser en typisk prøve tatt med bokscoreren. Kartet i Figur 2 viser prøvetaking stasjonene.

3. BEHANDLING AV PRØVER

Bokscoreren ble plassert på en aluminiumsplate og grabben ble åpnet, og bolter til bokscoreren løsnet, slik at boksen ble fri av grabben, som ble løftet opp med vinsj. Boksen stod nå fritt, og det var mulig å sette ned plexiglassrør eller PVC rør ned i sedimentene for de forskjellige underprøver, som det var planlagt for. Plexiglass rør med 110 mm diameter for organiske analyser (2 stk.) og 4 PVC-rør for tungmetall, sedimentbeskrivelse, datering og referanse materiale ble tatt. Det resterende materiale fra boksen ble kastet. Når alle rørene var plassert i bokscorer prøven, ble boksen fjernet. Prøvens lagtykkelse ble målt og det ble gjort en kort beskrivelse av prøven (farge, lukt, sedimentsammensetning, tilstedeværelse av bunnlevende dyr og prøvens tilstand, dvs. om den var intakt eller forstyrret; se Vedlegg 2).

3.1 Underprøver

Det ble tatt ut følgende rør med underprøver fra bokscoreren:

- A: Geokjemisk analyse (63 mm diameter), merket "A".
- B: Organisk kjemisk analyse (110 mm rør diameter, 2 stk.), merket "B1" og "B2".
- C: Datering (63 mm diameter), merket "C".
- D: Sedimentbeskrivelse (63 mm diameter), merket "D".
- L: Referansmateriale (63 mm diameter), merket "L".

3.2 Håndtering av underprøver

Underprøvene ble emballert, merket og oppbevart på måter svarende til hvilken analyse, som var planlagt i forkant av prøvetakingen.

Prøver for uorganisk geokjemisk analyse.

Kjernen ble snittet i 1 cm tykke skiver i 0 – 10 cm intervallet og 2 cm tykke skiver i 10 cm – bunn. Skivene ble tatt med plexiglass prøvetaker og plassert i plastposer med gripp-lås. Prøvetakeren ble grundig rensert hver gang en skive ble kuttet fra kjernen. Alle posene ble merket med tokt nummer (9904), stasjonsnummer og snitt intervall. Alle posene med snittene ble plassert i en stor plastpose, og merket med tokt nummer, stasjonsnummer og dato for prøvetakingen. Posen ble forseglet med tape og lagt i fryseboks.

Prøver for organisk kjemisk analyse.

Plexiglass rørene levert av Akvaplan NIVA ble skylt i sjøvann før de ble presset ned i sedimentprøven tatt med bokscoreren. Prøverørene fra Akvaplan NIVA forutsettes rengjort før leveranse for toktet. Heretter ble rørene forseglet i topp og bunn med plastlokk og slangeklemmer i opp – ned posisjon. Opp – ned ble markert med farget tape. På rørene er det skrevet på tokt nummer, stasjonsnummer, dato for prøvetaking og hvilken organisk kjemisk underprøve det er tale om ("B1" eller "B2"). Prøvene ble plassert i fryseboks umiddelbart etter prøvetakingen.

Prøver for datering, sedimentologi og referanseprøve.

Disse tre underprøvene ble behandlet likt. PVC – rør ble trykt ned i bokscorer – prøven. Topp og bunn ble forseglet med gummilokk og slangeklemmer. Opp – ned ble markert med farget tape og prøvetype skrevet på topp- lokk ("C", "D" eller "L"). På rørene er det skrevet tokt nummer, stasjonsnummer og dato. Prøvene er plassert opp – ned, slik at det ikke kan skje noen forstyrning av sediment lagdelingen. Disse prøvene er ikke nedfrosset.

Geokjemiprøvene ble levert i frosset tilstand til representanter fra Akvaplan NIVA i Tromsø 5. Juni og de øvrige overført til fryserom og kjølerom på NGU etter "Seismas" retur til Trondheim 10. Juni 1999.

3.3 Kilder for forurensning

Potensielle kilder for forurensning av prøvene under prøvetaking kan identifiseres til følgende punkter:

- Eksos fra dieselmotorene går akter ut fra skipet til luft og vann. Dette kan påvirke de organisk kjemiske analysene.
- Det dannes en oljefilm på vannoverflaten bak skipet under posisjonering og prøvetaking, der bokscoreren senkes i vannet.
- Flis fra saging av PVC-rør for geokjemiske prøver ("A"), datering, sedimentbeskrivelse og referansematerial om bord på skipet til kjerneprøvene kan ha kommet i prøvematerialet, selv om dette anses som lite sannsynlig.
- All prøvetaking utstyr og prøverør ble skylt i sjøvann tatt inn ca. 0.7 m under vannflaten. Dersom det forekommer forurensning i sjøvannet vil kunne ses i prøvene. Det har imidlertid ikke vært registrert synlig eller på annen måte registrert forurensning i sjøvannet brukt for skylling under prøvetakingen.
- Arbeidsforhold for prøvetaking om bord: det er relativt trang plass, hvilket har betydning for å skille de forskjellige arbeidsfunksjoner. Det har betydning for renhet i området på dekket for prøvetaking, selv om dette var ivarettatt.

Punktene ovenfor viser, at det er størst sannsynlighet for organisk forurensning av prøvene.

Det ble under prøvetakingen gjort en rekke praktiske tiltak for å unngå forurensing. Under senking av bokscoreren var det gjennomstrømning av sjøvann, slik at en evt. oljefilm ville bli skylt ut. Når bokscoreren ble hevet til overflaten, ble den stoppet umiddelbart under vannoverflaten, og deretter hevet raskt gjennom vannflaten og overflatevannet strømmet raskt bort fra prøvetakeren.

3.4 Oppsummering av prøvetaking

Tabellen herunder viser prøvetakingsprogrammet, som var planlagt og den gjennomførte prøvetaking.

Prøvetaking stasjoner	Prøvetaking Metode	Prøvestasjon Nummerert	Prøve dyp [cm]	Underprøver
3.5 Planlagt				
Jarfjord – indre stasjon	Bokscorer	009	12	A, B1, B2, C, D, L
Jarfjord – midt stasjon	Bokscorer	010	12	A, B1, B2, C, D, L
Jarfjord – ytre stasjon	Bokscorer - Mislykket prøvetaking	V		
Nordvestbukten	Bokscorer - Kansellert prøvetaking			
Elvenes fjord	Bokscorer	001	13	A, B1, B2, C, D, L
Elvenes fjord, Soldater bukt	Bokscorer, Mislykket prøvetaking	I		
Bøkfjord – indre stasjon	Bokscorer	002	8	A, B1, B2, C, D, L
Bøkfjord – midt stasjon	Bokscorer – Mislykket prøvetaking	II		
Bøkfjord – ytre stasjon	Bokscorer – Første forsøk mislykket Redusert prøve	III, 007	7	A
Korsfjorden	Kansellert prøvetaking			
Neiden fjord – indre stasjon	Niemesto, bokscorer	003	14	A, B1, B2, C, D, L
Kjø fjord	Bokscorer	005	16	A, B1, B2, C, D, L
Bugøy fjord	Bokscorer	004	13	A, B1, B2, C, D, L
Varanger fjord – vestlige prøvestasjon	Bokscorer Første forsøk mislykket	IV, 006	18	A, B1, B2, C, D, L
Varanger fjord – østlige prøvestasjon	Bokscorer	008	8	A, B1, B2, C, D, L

Underprøver. A: Geokjemi; B1 & B2: organisk kjemi; C: datering; D: sedimentologi;
L: referansekjerner

4. OPPSUMMERING

Prøvetaking med FF "Seisma" ble gjennomført i perioden 25. – 29. Mai 1999 i Øst – Finnmark for å studere kontaminantfluks fra land til sjøen. Tøktet inkluderte grunnseismikk og prøvetaking i Jarfjord, Bøkfjorden, Korsfjorden, Neidenfjord, Kjølufjord, Bugøyfjord og i områder i Varangerfjord utfor Bugøyfjord og Bøkfjorden.

Det ble tatt sedimentprøver med bokscorer (og Niemistoe) fra 10 stasjoner ut av totalt 15 planlagte prøvetakingstasjoner etter vurdering av grunnseismikken i de ovennevnte fjorder. Det ble tatt ut underprøver til uorganisk kjemisk analyse, organisk geokjemi, datering, sedimentologi og referansekjerner. Prøvene ble tatt og oppbevart forskriftsmessig om bord.

Sedimentkjernenes lagtykkelse varierte fra 6 cm – 18 cm, med en gjennomsnittlig lagtykkelse på 12,1 cm for de 10 prøvetakingstasjoner. Det var tre stasjoner, der det ikke lyktes å ta prøver. To prøvetakingstasjoner ble ikke prøvetatt p.g.a. manglende tid. Årsaken til begrenset lagtykkelse og mislykket prøvetaking skyldes sannsynligvis harde sediment i de fleste tilfeller. I enkelte tilfeller var årsaken urolig sjø.

Anbefalinger for prøvetaking utstyr

Erfaringene fra prøvetakingen viser, at det bør tenkes på bruk av annet utstyr. Enkelte forsøk med Niemestoe kjerneprøvetakeren ga imidlertid bedre resultat med prøvelengde på opp til 28 cm sammenlignet med 14 cm for bokscoreren på prøvestasjon 3 innerst i Neidenfjord. Det bør derfor tenkes på anvendelse av multi Niemestoe kjernetaker i fremtiden. En Niemestoe kjernetaker må i dette tilfelle modifiseres når det gjelder rør material (PVC og plexiglass).

Vedlegg 1: Toktdagbok.

Tokt 9904, Miljøprøvetaking i Sør-Varanger

Måndag 24.05.99

- 08.00: Gjer sjøklart
- 09.00: Avgang Svartnes. Sydaust kuling, skya opphaldsver.
- 11.50: Passerer Bøkfjorden fyr.
- 12.10: Klargjer boomer.
- 13.35: Startar profil 9904001, boomer og kort streamer, innanfor Trondheimneset.
- 17.35: Avsluttar profil 9904002 ved Kirkenes.
- 18.00: Ankomst Kirkenes.

Tirsdag 25.05.99

- 08.00: Avgang Kirkenes, bris, overskya, lett regn.
- 08.30: Startar profilering, profil 9904003. boomer og kort streamer, inn Elvenesfjorden og tilbake Kirkenes.
- 10.37: EOL 9904003
- 10.40: Ankomst Kirkenes. Totland på land, proviantering, Henning Jensen om bord.
- 13.10: Avgang.
- 14.15: Startar profil 9904004 i Neidenfjord, boomer og kortstreamer.
- 18.19: EOL 9904004 i Korsfjorden.
- 18.50: Ankomst Kirkenes.

Onsdag 26.05.99

- 08.00: Avgang, overskya, lett bris
- 08.30: Elvenesfjorden, monterer Topas bulb og klargjer for prøvetaking.
- 09.18: Prøve P9904001 i Elvenesfjorden. Bokscorer, 18 cm fylling, tar underprøver 2 x 11 cm og 4 x 6,3 cm kjerne. Storkjerne frysast, 1 liten kjerne splittast i 1 og 2 cm skiver, leggst i plastposar og frysast medan 3 kjerne blir lagra ståande.
- 12.00: Prøver å få tatt kjerne innanfor Prestskjer. Tre forsøk, lite materiale i grabb, stein og leirig materiale, tydeleg hard botn. Sjekkar med Topas.
- 13.30: P9904002 vest av Sabelholmen. 10 cm fylling i bokscorer, veldig hard silt, tar underprøver etter oppsett program (som 9904001).
- 15.00: Prøver å ta prøve i Korsfjorden på 222 m vassdjup. Tre forsøk, to med bokscorer eitt med Niemisto, får ikkje opp prøve. Seismikk tilseier at det skal vere finkornige sediment på botnen.
- 17.30: Gir opp forsøket og går til havn.

Torsdag 27.5.99

- 08.00: Avgang. Overskya, av og til lett regn
- 09.50: Neidenfjorden, startar prøvetaking P9904003, Niemisto. 30 cm lang kjerne som blir splitta i 1 cm og 2 cm skiver for analyse av tungmetall. Nokre regndropar under splittinga.
- 10.40: Tar bokscorer på same posisjon (pluss minus 50 m), får inn kun 6-7 cm. Prøver å modifisere Niemisto til å ta 110 mm kjerne.
- 13.10: Får opp kjerne, men den er for forstyrta til å brukast. Bestemmer oss for å gjere nytt forsøk med bokscore.
- 13.39: P9904003, pos 7739143/369825. 12 cm fylling, tar underprøver etter oppsett program, ikkje metallar.

- 14.15: Prøvemateriale ferdig arkivert. Går til Kjøfjorden for profilering.
- 15.10: Startar profilering, profil 9904005, ved Straumsnes og ut fjorden. Boomer og kort streamer.
- 16.40: Avsluttar profil 9904005.
- 18.00: Ankomst Bugøynes.

Fredag 28.5.99

- 08.00: Avgang. Austleg laber bris, 4° C, overskya og snø i lufta
- 09.10: Startar profil 9904006 i Bugøyfjord, boomer og kort streamer.
- 09.48: Avsluttar profil 9904006.
- 10.00: Tar prøve P9904004, bokscorer, pos. 369780 7739126. 15 cm fylling, tar fullt program med underprøver.
- 11.00: Prøvemateriale ferdig arkivert. Går til Kjøfjord.
- 12.40: Tar bokscorer P9904005 i Kjøfjord. OK, tar fullt program underprøver.
- 13.40: Prøvemateriale ferdig arkivert.
- 13.45: Startar profil 9904007 frå munningen av Kjøfjord og ut i Varangerfjorden. Boomer og kortstreamer.
- 14.23: EOL profil 9904007. Klargjer for prøvetaking
- 14.35: Tar prøve på 327 m vassdjup utanfor Bugøynes. Vinden har spakna, men framleis litt sjø. Fekk opp litt prøve, men forstyrra.
- 15.00: Nytt forsøk. OK prøve P9904006, bokscorer. Tar fullt sett med underprøver.
- 15.45: Prøvemateriale ferdig arkivert.
- 17.15: Prøvelokalitet 7759470/391380 på 400 m djupne utanfor Bøkfjorden. Får opp forstyrra prøve.
- 17.45: Nytt forsøk, forstyrra prøve.
- 18.03: Avsluttar prøvetaking
- 19.25: Ankomst Kirkenes

Laurdag 29.5.99

- 08.00: Oppstart, stille, delvis skya.
- 09.00: Bunkers og proviant
- 09.25: Avgang Kirkenes
- 10.10: Gjer forsøk på prøvetaking i Bøkfjorden, ingenting i bokscorer.
- 10.20: Nytt forsøk, forstyrra prøve. Går til ny posisjon tvers av Bøkfjord fyr.
- 10.50: Nytt forsøk, ingen prøve.
- 11.00: Nytt forsøk bokscore, P9904007. Får 6 cm fylling i deler av grabben som ser uforstyrra ut. Tar underprøver til metallar, elles ingen ting. Materialet er leirig sandig grusin. Ser ut til å vere eit tynt sandlag øvst på fjordbotnen.
- 11.40: Går tilbake til posisjon utanfor Bøkfjord som vi måtte gi opp dagen før, smult hav.
- 11.50: Prøvetaking P9904008, 400 m djup. Inga prøve.
- 12.05: Nytt forsøk. Får opp ca 10 i bokscorer. Deler av overflata av prøva ser uforstyrra ut. Tar underprøver etter oppsett program.
- 13.10: Prøvematerialet arkivert.
- 14.05: Startar profil 9904008 i munningen av Jarfjorden innover, boomer, kortstreamer. Sol, stille.
- 16.50: Eol 9904008.
- 17.10: Prøvetar med bokscorer P9904009 i indre del av Jarfjord. Ca 15 cm fylling. Underprøver .
- 17.40: Prøvemateriale arkivert.
- 17.50: Ny prøve ved Hinnøya P9904010, 134m djupne, ca 15 cm fylling i corer. Fullt program med underprøver.
- 18.40: Prøvemateriale arkivert.
- 18.50: Nytt forsøk i munningen av Jarfjord på 180 m djup. Frisk vind, stor sjø. Grabben kjem tom opp. Avsluttar prøvetaking.

19.00: Tar inn Topasbulb.

21.00: Ankomst Kirkenes.

Toktet avsluttast.

Vedlegg 2: Prøvetakingslogg.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Elvenes fjord (indre stasjon)

Prøvetaker type: MC = Multicorer
 NC = Niemestö corer
 BC = Box corer

Toktnr.: 9904

Prosjekt nr.: 283100

Fartøy: Seisma

Område: Sør-Varanger

Dato: 26.05.99

Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116

Navigasjon:

Stasjon nr.: 001

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi
 B1 = geokjemi – Akvaplan
 B2 = geokjemi – Akvaplan
 C = Sed. / strat.
 D = Datering
 F = Foraminiferanalyse

G = Tungmineralanalyse
 H = Geoteknisk unders.
 L = Lagring
 Y = Div. analyser / spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanddyb (m)			Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-lagt	Målt	Silt				
A				BC			387784	7736485	21			18 cm	Silt	Silt	Lukter, grå-svart
B1				BC								13 cm			
B2				BC								13 cm			
C				BC								13 cm			
D				BC								13 cm			
L				BC								13 cm			

Anmerkninger: Når 63 m.m. pvc-rør presses ned i sedimentene, blir de kompaktert fra ca. 18 cm til ca. 11 cm. Det er imidlertid ikke noe problem når det gjelder 100 m.m. plexiglassrørene, som Akvaplan bruker. Under prøvetaking er uthevet tekst de typer prøver som er tatt på prøvestasjonen.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Elvenes fjord (ytre stasjon)

Prøvetaker type: MC = Multicorer

NC = Niemestø corer

BC = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 26.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: I (romertal angir mislykket prøvetaking)

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi

G = Tungmineralanalyse

B1 = geokjemi – Akvaplan

H = Geoteknisk unders.

B2 = geokjemi – Akvaplan

C = Sed. / strat.

L = Lagring

D = Datering

Y = Div. analyser /

F = Foraminiferanalyse

spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC			387669	7739588	15,5		Ingen kjerne			
B1				BC										
B2				BC										
C				BC										
D				BC										
L				BC										

Anmerkninger: Fikk ikke kjerne med opp fra denne prøvestasjon i Elvenesfjorden. Det var bare koraller og skalldyr.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Bøkkfjord – stasjon nærmest Kirkenes

Prøvetaker type: M C = Multicorer
N C = Niemestø corer
B C = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 26.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: 002

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi
B1 = geokjemi – Akvaplan
B2 = geokjemi – Akvaplan
C = Sed. / strat.
D = Datering
F = Foraminiferanalyse

G = Tungmineralanalyse
H = Geoteknisk unders.
L = Lagring
Y = Div. analyser / spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC			386928	7739 633	101	8 cm	Silt	Silt	Grønnlig, olivengrå	
B1				BC										
B2				BC										
C				BC										
D				BC										
L				BC										

Anmerkninger: Når 63 m.m. pvc-rør presses ned i sedimentene, blir de kompaktert fra ca. 8 cm til ca. 5 cm. Det er imidlertid ikke noe problem når det gjelder 100 m.m. plexiglassrørene, som Akvaplan bruker. Under prøvetaking er uthevet tekst de typer prøver som er tatt på prøvestasjonen.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Bøkkfjord

Prøvetaker type: MC = Multicorer
 NC = Niemestö corer
 BC = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100
 Tidssone: Fartøy: Seisma
 Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 26.05.99 Obs: H. J.
 Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: II (romertal angir mislykket prøvetaking)

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi G = Tungmineralanalyse
 B1 = geokjemi – Akvaplan H = Geoteknisk unders.
 B2 = geokjemi – Akvaplan
 C = Sed. / strat. L = Lagring
 D = Datering Y = Div. analyser /
 F = Foraminiferanalyse spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanddyb (m)			
									Plan-Lagt	Målt	Prøve-Lengde	Mater. Bunn
II				BC			387511	7746124	222	Ingen kjerne		
II				NC			387511	7746124	222	Ingen kjerne		

Anmerkninger: Fikk ikke kjerne med opp fra denne prøvestasjon. Sedimentbunnen er meget hard. Forsøk med box-corer ga ikke resultat etter to forsøk. Skift til Niemestö kjernetaker. Topp av pvc-rør knekket av – trolig p.g.a. utløser. Det virket ikke umiddelbart som om det Niemestö prøvetakeren var gått ned i sedimentene. Seismiske profil angir imidlertid, at det finnes sedimentavsetninger fra holocen i prøvestasjonen.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Varanger fjord (utfør Bugøynes)

Prøvetaker type: M C = Multicorer
N C = Niemestø corer
B C = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 28.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: 006

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi

B1 = geokjemi – Akvaplan

B2 = geokjemi – Akvaplan

C = Sed. / strat.

D = Datering

F = Foraminiferanalyse

G = Tungmineralanalyse

H = Geoteknisk unders.

L = Lagring

Y = Div. analyser /

spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon	Avlest posisjon	Vanddyb (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
							Plan-Lagt	Målt				
A				BC		7764457		327	18 cm	Silt, leire	Silt, leire	
B1				BC					18 cm			
B2				BC					18 cm			
C				BC					18 cm			
D				BC					18 cm			
L				BC					18 cm			

Anmerkninger: 1. forsøk med prøvetaking mislykket. Relativ høy sjø, Seisma på vei opp da box-corer gikk sedimentoverflaten. 2. forsøk vellykket, Seisma i ro da box-corer gikk i sedimentoverflaten. Sediment: olivengrå, siltholdig leir, bunnfauna.

A-prøver: 1 cm prøveskiver i intervallet 0 – 9 cm. 2 cm prøveskiver i intervallet 9 – 15 cm. Det skjedde en tabbe under prøvetakingen idet prøveposen 2 – 3 cm ikke ble med. Dermed måtte alle prøvene fra 3 – 4 cm og nedover skyves opp 1 cm.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Varanger fjord (utfør Bøkkfjord)

Prøvetaker type: M C = Multicorer
N C = Niemestø corer
B C = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 28.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: III (romertall for mislykket prøvetaking)

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi G = Tungmineralanalyse

B1 = geokjemi – Akvaplan H = Geoteknisk unders.

B2 = geokjemi – Akvaplan

C = Sed. / strat. L = Lagring

D = Datering Y = Div. analyser /

F = Foraminiferanalyse spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC			7759525	391441	400		Silt, leire	Silt, leire		
B1				BC						0 cm				
B2				BC						0 cm				
C				BC						0 cm				
D				BC						0 cm				
L				BC						0 cm				

Anmerkninger: 1. forsøk med prøvetaking mislykket. Relativ høy sjø, Seisma på vei opp da box-corer gikk sedimentoverflaten – prøven forstyrret. 2. forsøk mislykket p.g.a. urolig sjø. Prøven forstyrret

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Bøkkfjord (ytre del)

Prøvetaker type: MC = Multicorer
NC = Niemestø corer
BC = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 29.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: IV (romertall for mislykket prøvetaking)

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi G = Tungmineralanalyse

B1 = geokjemi – Akvaplan H = Geoteknisk unders.

B2 = geokjemi – Akvaplan

C = Sed. / strat. L = Lagring

D = Datering Y = Div. analyser /

F = Foraminiferanalyse spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)			Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt					
A				BC	7747881	389661						0 cm			
B1				BC								0 cm			
B2				BC								0 cm			
C				BC								0 cm			
D				BC								0 cm			
L				BC								0 cm			

Anmerkninger: To forsøk med boxcorer – kun lite sediment med opp. Stasjonen gitt opp.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Bøkfjord (ytre del) – alternativ stasjon for prøvestasjon nr IV.

Prøvetaker type: MC = Multicorer
NC = Niemestö corer
BC = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 29.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: 007

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi

B1 = geokjemi – Akvaplan

B2 = geokjemi – Akvaplan

C = Sed. / strat.

D = Datering

F = Foraminiferanalyse

G = Tungmineralanalyse

H = Geoteknisk unders.

L = Lagring

Y = Div. analyser /

spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC	7753068	389248	7753363	389333	270	7 cm				Kun prøve material nok for A-prøven
B1				BC						0 cm				
B2				BC						0 cm				
C				BC						0 cm				
D				BC						0 cm				
L				BC						0 cm				

Anmerkninger: Prøvetaking – 1. forsøk mislykket. 2. forsøk redusert materiale i box corer. Kun nok for A-prøven.

Sediment: sand, silt og leire. Olivengrå sediment.

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Jarfjord (innerste stasjon)

Prøvetaker type:

MC = Multicorer

NC = Niemestö corer

BC = Box corer

Toktnr.: 9904

Prosjekt nr.: 283100

Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger

Dato: 29.05.99

Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116

Navigasjon:

Stasjon nr.: 009

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi

G = Tungmineralanalyse

B1 = geokjemi – Akvaplan

H = Geoteknisk unders.

B2 = geokjemi – Akvaplan

L = Lagring

C = Sed. / strat.

Y = Div. analyser / spesielle formål

D = Datering

F = Foraminiferanalyse

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC			7732699	399818	62		Silt, leire	Silt, leire		
B1				BC							12 cm			
B2				BC							12 cm			
C				BC							12 cm			C-prøverør veltet, trolig ikke noe problem.
D				BC							12 cm			
L				BC							12 cm			

Anmerkninger:

Prøvetaking: Ok

Prøve: Silt og leire, oliven grå-grønn, bunnfauna, svak lukkt

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Jarfjord (Midt-stasjon)

Prøvetaker type: MC = Multicorer
 NC = Niemestø corer
 BC = Box corer

Toktnr.: 9904

Tidssone: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 29.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Stasjon nr.: 010

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi
 B1 = geokjemi – Akvaplan
 B2 = geokjemi – Akvaplan
 C = Sed. / strat.
 D = Datering
 F = Foraminiferanalyse

G = Tungmineralanalyse
 H = Geoteknisk unders.
 L = Lagring
 Y = Div. analyser / spesielle formål

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanddyb (m)			Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt	Silt, leire				
A				BC			7758527	400337	134				Silt, leire		
B1				BC											
B2				BC											Prøve veltet om på siden – ikke noe synlig forstyrrelse
C				BC											
D				BC											
L				BC											

Anmerkninger:

Prøvetaking: ok.

Prøve: Silt og leire, oliven grå-grønn, bunnfauna

MARINGEOLOGI – PRØVETAKING (GEOKJEMI)

Jarfjord (ytre stasjon)

Stasjon nr.: V (romertall for mislykket prøvetaking)

Kode for prøvetype / analyse

A = geokjemi G = Tungmineralanalyse
B1 = geokjemi – Akvaplan H = Geoteknisk unders.
B2 = geokjemi – Akvaplan
C = Sed. / strat. L = Lagring
D = Datering Y = Div. analyser / spesielle formål
F = Foraminiferanalyse

Prøvetaker type: MC = Multicorer

NC = Niemestö corer

BC = Box corer

Toktnr.: 9904 Prosjekt nr.: 283100

Tidssone: Fartøy: Seisma

Datum: Område: Sør-Varanger Dato: 29.05.99 Obs: H. J.

Sjøkart nr.: 116 Navigasjon:

Kjerne nr.	kode	Seism. Linje nr.	Fix Nr.	Prøve-Taker	Planlagt posisjon		Avlest posisjon		Vanndyp (m)		Prøve-Lengde	Mater. Bunn	Mater. topp	Annet
									Plan-Lagt	Målt				
A				BC			7748126	400329	180		0 cm	Silt, leire	Silt, leire	
B1				BC							0 cm			
B2				BC							0 cm			
C				BC							0 cm			
D				BC							0 cm			
L				BC							0 cm			

Anmerkninger:

Prøvetaking: mislykket, grabben veltet rundt med wire i grabben. Urolig sjø under prøvetaking

Vedlegg 3: Skjema for uttatte prøver

PRØVETAKING – TOKT: 9904001

Elvenes fjord

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Code	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	1 cm prøver fra 0 – 11 cm
B1	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	A		001

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904	001	B1/B2/C/D/L	001
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplan

PRØVETAKING – TOKT: 9904002

Bøkfjord

PRØVETAKER: B C = bokscorer

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	1 cm prøver fra 0 – 5 cm
B1	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	002

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904	002	B1/B2/C/D/L	002
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = Bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplan

PRØVETAKING – TOKT: 9904003

Neiden fjord (indre)

PRØVETAKER: N C = Niemesto (A); B C = bokscorer (B1, B2, C, D, L)

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 10 cm: 1 cm skiver 10 – 28 cm: 2 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplans organisk	110 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplans Organisk	110 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	003

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr. Kjerne nr.

Kode Stasjonsnr.

Bunn

9904	003	B1/B2/C/D/L	003
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = Bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC rør) til NGU, (110 m. m. plexiglass rør) til NGU

PRØVETAKING – TOKT: 9904004

Bugøy fjord

PRØVETAKER: B C = bokscorer (A, B1, B2, C, D, L)

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 10 cm: 1 cm skiver 10 – 11 cm: 1 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplan organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	004

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904	004	B1/B2/C/D/L	004
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplan

PRØVETAKING – TOKT: 9904005

Kjøfjord

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 10 cm: 1 cm skiver 10 – 14 cm: 2 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplan organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplan Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	005

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904	005	B1/B2/C/D/L	005
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC), (110 m. m. plexiglass) til Akvaplan

PRØVETAKING – TOKT: 9904006

Varanger fjord (ut for Bugøynes)

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Code	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 9 cm: 1 cm skiver 9 - 15 cm: 2 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplans Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplans Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	006

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr. Kjerne nr.

Kode Stasjonsnr.

Bunn

9904 006 B1/B2/C/D/L 006

Prøvetaker: B C = Bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplans

PRØVETAKING – TOKT: 9904007

Bøkfjord (ytre stasjon)

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Code	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 6 cm: 1 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplans Organisk	100 m.m.	Ingen kjerne			
B2	Geokjemi – Akvaplans Organisk	100 m.m.	Ingen kjerne			
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ingen kjerne			
D	Datering	63 m.m.	Ingen kjerne			
L	Lagring	63 m.m.	Ingen kjerne			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Code	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	007

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Code

Stasjonsnr.

Bunn

9904 007 B1/B2/C/D/L 007

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplans

PRØVETAKING – TOKT: 9904008

Varanger fjord (utfør Bøk fjord)

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Code	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 7 cm: 1 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplant Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplant Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	008

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904 008 B1/B2/C/D/L 008

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplant

PRØVETAKING – TOKT: 9904009

Jarfjord (innerste stasjon)

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 10 cm: 1 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplau Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplau Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	009

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr. Kjerne nr.

Kode Stasjonsnr.

Bunn

9904	009	B1/B2/C/D/L	009
------	-----	-------------	-----

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplau

PRØVETAKING – TOKT: 9904010

Jarfjord (midt stasjon)

PRØVETAKER: B C = Bokscorer

Kode	Analysetype/bruk	Rør-dim.	Hel Kjerne	Skiver	Oppbevaring	Anmerkning
A	Geokjemi – NGU Uorganisk	63 m.m.		Ja	Fryses	0 – 10 cm: 1 cm skiver
B1	Geokjemi – Akvaplant Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
B2	Geokjemi – Akvaplant Organisk	100 m.m.	Ja		Fryses	
C	Sedimentologi	63 m.m.	Ja			
D	Datering	63 m.m.	Ja			
L	Lagring	63 m.m.	Ja			

Tokt nr.	Kjerne nr.	Kode	Utsnitt	Stasjonsnr.
MERKING AV SKIVEPRØVER (plastpose/glass)	9904	001	A	010

MERKING AV HELE KJERNER

Topp

Tokt nr.

Kjerne nr.

Kode

Stasjonsnr.

Bunn

9904 010 B1/B2/C/D/L 010

Prøvetaker: B C = bokscorer

Kjerne (63 m. m. PVC) til NGU, (110 m. m. plexiglass) til Akvaplant

Vedlegg 4: ORIENTERING OM NGUs FORSKNINGSFARTØY F/F "SEISMA"

Hovedspesifikasjoner:

Byggeår:	1985
Verft:	West Products A/S, 6718 Deknepollen
Materiale skrog/overbygg:	Sandwich/Divinycell
Lengde oa.:	16,8 m (55 fot)
Dypgang maks:	Ca. 1,5 m
Tonnasje:	34 brt.
Kallesignal:	JWOG
Hastighet under transport:	Ca. 16 knop
Hastighet under profilering:	4-6 knop
Aksjonsradius:	450-500 n.mil

Innredning:

Styrehus:	Arbeidsplass for føring av fartøy, automatisk navigasjon og kjøring av seismikk. Fri sikt 360 grader.
Arbeidsrom:	I plan med akterdekk, ca. 8 m ² .
Innkvartering:	3 stk. lugarer á 1 person, messe, pantry, WC, dusj (besetning 3 personer).
Akterdekk:	Ca. 24 m ² .

MASKINER, STRØMFORSYNING M.M.:

2 stk. Scania DSI 11 á 350 HK/2100 RPM, hver tilkoblet hydraulisk vridbare propeller.
Stamford Isuzu dieselaggregat, 18 kw 3-fase, 220 V/AC
Transformator for 380 V, 3-fase uttak
Frekvensomformer for variable turtall for el.motorer (380 V, 3-fase)
35 amp. generator, 24 V/DC (start)
35 amp. generator, 24 V/DC (forbruk)

Hydraulisk system for drift av:

Bauer høytrykkskompressor 600 l/min. 200 bar (luftkanon)
Tallmek baugpropell, 30 HK
Effer dekkskran 2.6 t/m med winch, 400 kg
Prøvetakingswinch m/spoleapparat og fri-fall, 5 tonn
Prøvetakingswinch, 1 tonn
Ankerwinch
Bunkers: Diesel 3.500 l
Ferskvann 1.000 l

NAVIGASJONSINSTRUMENTER

Furuno GP 500 GPS Navstar

Anshütz gyrokompass m/AD converter for radar

Robertson AP9 autopilot

Furuno FCR 1411, fargeradar m/dagslysskjerm og 2 variable avstandsringer

Furuno FR 240, radar med en variabel avstandsring

Furuno fargeekkolodd

Hocom Famita Good VHF-radio m/sel.call. nr. 90144.

Stornomatic NMT. Tlf. nr. 947 27052

SURVEY-INSTRUMENTER

Posisjonering:

Ashtech GPS12

Trimble Navbeacon radio med standard RTCM utgang, for mottak av referansedata fra Kartverkets SATREF-system sendt over Kystverkets radiofyr.

RDS -radio med RTCM utgang, for referansedata sendt over NRK P2.

PC m/software fra tidligere Kongsberg Diffstar

Vanddypsmåling

Navitronic S-30 ekkolodd, 2 kanaler: 210 kHz/2,7° og 33 kHz/20°

Magnetometer:

GSM-19M overhauser magnetometer med 100m kabel

Seismikk

Geopulse , overflatetauet «boomer»

Topas (Topographic Parametric Sonar), høyoppløselig skroffestet kilde og hydrofon.

Sleevegun, 15-40 kubikktommer

Benthos hydrofonslanger, 7.5 m

4-kanals hydrofonslange, Fjord Instruments, 24 m

Analogt prosesserings-system m/int.trigg, bandpass-filter 20-2400 Hz. TVG og TVF funksjoner og lineær forsterkning 0-80 dB

Analogt bandpass filter, 1-9999 Hz, lineær forsterkning 10-70 dB

Digital logging av seismikk med posisjon og tid, i tillegg kontroller for Topas:

SUN Sparc 20 arbeidsstasjon m/ analog og digital filterenhet 4-kanaler.

DAT- tape stasjon for lagring av data på Topasformat eller S-SEG Y format

EPC 3200, grafisk skriver

EPC 9800, termisk skriver

IBM kompatible 486-PC'er for logging av posisjoner, ekkolodd og magnetometer

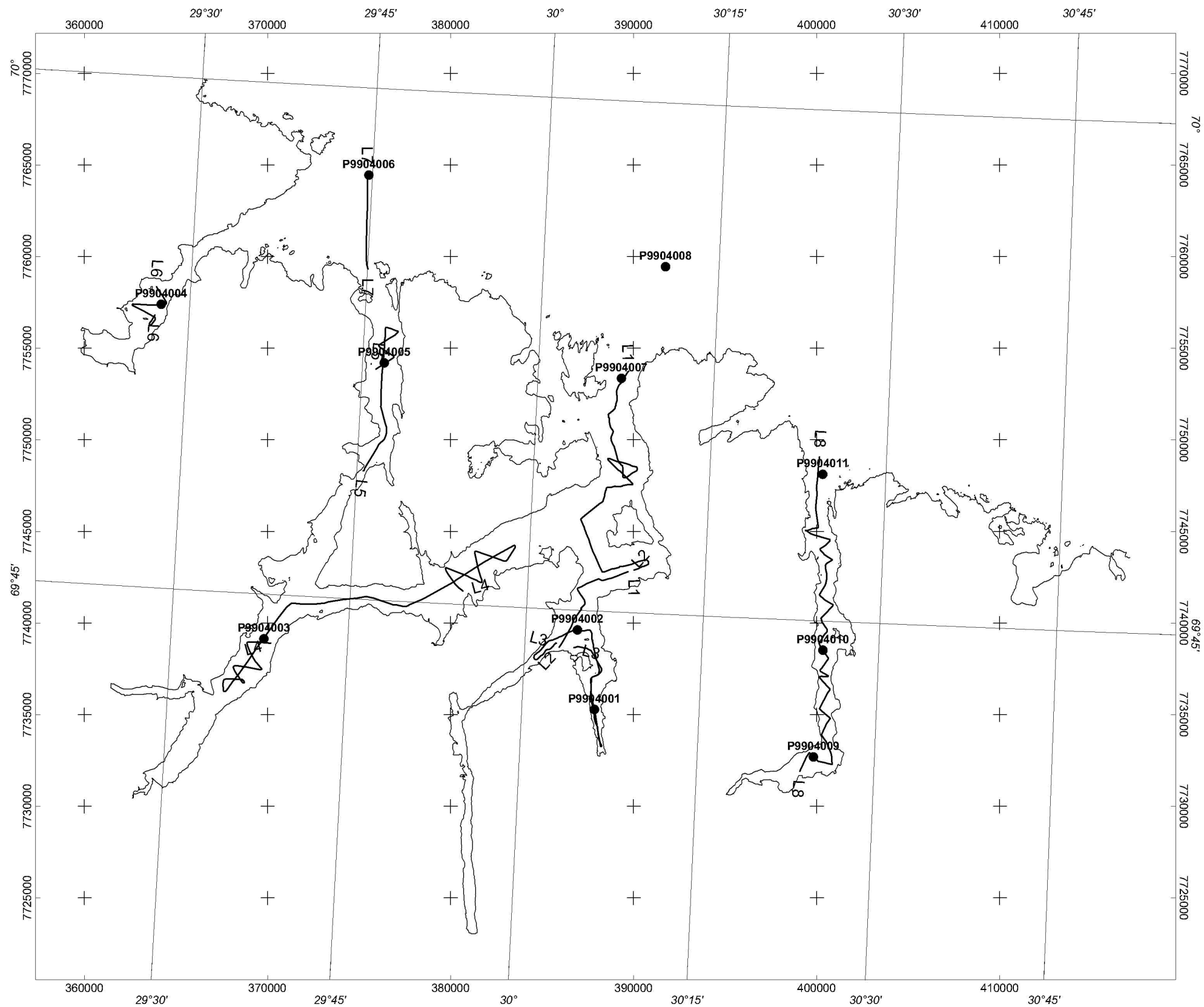
Prøvetakingsutstyr

Gravitasjonsprøvetaker, 63 mm, vekt maks. 300 kg.



Modifisert Niemistöe prøvetaker, 63 mm

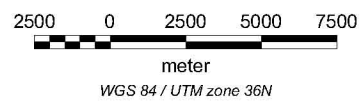
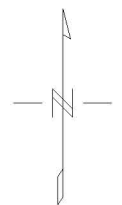
Vibrasjonsprøvetaker, 63 mm, 75 mm og 110 mm

Grabb, 70 kg



Tegnforklaring

-  Seismisk profil
-  Prøvepunkt



Datum WGS84 UTM-sone 36

Kartproduksjon: Eirik Mauring

NGU
Seismikklinjer og prøvepunkt
SØR-VARANGER
Finnmark

MÅLESTOKK 1:250 000	OBS. OL/HJ	Mai. -99
	TEGN. EM	Aug. -99
	TRAC.	
	KFR. OL	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
99.081-01

KARTBLAD NR.