

NGU-rapport 89.061

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

Kjemiske analyser og reproduserbarhet

Prosjekt nr. 41.2487.17

Rapport nr. 89.061	ISSN 0800-3416	Åpne Fortrolig X	
Tittel: Grunnundersøkelser ved Borregaard Ind. Ltd's kloralkalifabrikk og Opsund deponi. Kjemiske analyser og reproduserbarhet			
Forfatter: Gjert Faye og Arnold Kuldvere		Oppdragsgiver: Borregaard Ind. Ltd.	
Fylke: Østfold		Kommune: Sarpsborg	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 133	Pris:
Feltarbeid utført:		Prosjektnr.: 41.2487.17	Seksjonssjef: <i>Gjert Faye</i>
Rapportdato: 01.03.1989			
Sammendrag: <p>Kvikksølv er bestemt i 540 faststoffprøver med atomabsorpsjon-spektrometri. Kalddampeteknikk. 181 vannprøver er analysert med samme teknikk og gullfelle.</p> <p>Videre er det utført analyser på kationer i faststoffprøver og vannprøver. Anioner, pH, ledningsevne og alkalitet er bestemt i vannprøver.</p> <p>Diagrammer for reproduserbarhet ved Hg-bestemmelsene foreligger.</p>			
Emneord	Kvikksølv	Gullfelle	Atomabsorpsjon
	Kalddampeteknikk		

INNHold	Side
BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	1
INNLEDNING	3
KJEMISKE ANALYSER	
FASTSTOFFPRØVER	5
Preparering av faststoffprøver for kvikksølvbestemmelse	5
Prosedyre for bestemmelse av kvikksølv	6
Bestemmelse av kationer	6
VANNPRØVER	
Prosedyre for preparering og bestemmelse av kvikksølv	7
Bestemmelse av kationer	8
Bestemmelse av anioner	9
Bestemmelse av pH, ledningsevne og alkalitet	9
REPRODUSERBARHET/NØYAKTIGHET	
Parallellanalyser	10
Analyser utført eksternt	11
GENERELT OM KVIKKSØLV	12
KVIKKSØLVETS GEOKJEMI	14
LØSELIGHET OG LØSELIGHETSPRODUKT	16
DISKUSJON	18
SAMMENDRAG	19
REFERANSER	20
KONSENTRASJONSANGIVELSER	21
BILAG. ANALYSERAPPORTER	

BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Borregaard Ind. Ltd. sendte 10.12.1987 ut en pressemelding om bedriftens kvikksølvutslipp. Meldingen viste et kvikksølvutslipp på ca. 130 tonn siden kloralkalifabrikken ble satt i drift i 1949. Omtrent 70 tonn kvikksølv ansees tapt til vann og ca. 15 tonn er deponert som slamavfall på bedriftens avfallsplass på Opsund. Resterende del er sluppet ut til luft eller har fulgt produktene.

Statens Forurensningstilsyn (SFT) påla i brev av 16.12.1987 Borregaard Ind. Ltd. å utføre grunnundersøkelser ved bedriftens kloralkalifabrikk og på Opsund.

Den 23.12.1987 ble det avholdt et møte på NGU hvor adm. dir. Egil M. Ullebø ved Borregaard Ind. Ltd. muntlig ba NGU utarbeide et program for grunnundersøkelsen ved kloralkalifabrikken og på Opsund deponi. NGU påtok seg oppdraget.

En rammeplan for undersøkelsen ble levert Borregaard 14.01.1988. Planen ble oversendt til SFT den 15.01.1988 for godkjenning. SFT leverte sine kommentarer og krav til endringer av planen i brev av 07.03.1988.

En revidert rammeplan ble levert 17.03.1988 (NGU-rapport 88.063). 25. april 1988 fremmet NGU detaljerte planer for undersøkelsene (NGU-rapport 88.094).

Undersøkelsene er delt opp i 18 delprosjekter.

- 2487.00.42 Grunnundersøkelse ved Borregaard Ind. Ltd's kloralkalifabrik og Opsund deponi.
- 2487.01.32 Kartlegging av fjelltopografien under løsmassene ved kloralkalifabrikken.
- 2487.02.52 Løsmassestratigrafi og hydrogeologi (kloralkalifabrikken).
- 2487.03.52 Hg-innhold i grunnvann (kloralkalifabrikken).
- 2487.04.42 Hg-innhold i berggrunnen.

- 2487.05.42 Kartlegging av Hg-innholdet i grunnen rundt kloralkalifabrikken.
- 2487.06.42 Kartlegging av Hg-innholdet i grunnen under kloralkalifabrikken.
- 2487.07.42 Kartlegging av Hg-innhold i grunnen langs kloakk og utløpsledninger.
- 2487.08.42 Bestemme avdamping av Hg fra grunnen.
- 2487.09.42 Hg-innhold i bygningsmassen.
- 2487.10.42 Naturlig Hg-innhold i løsmasser fra Østfold.
- 2487.11.32 Kartlegging av fjelltopografien under løsmassene på Opsund.
- 2487.12.52 Løsmassestratigrafi av hydrogeologi (Opsund).
- 2487.13.52 Overvåking og prøvetaking av grunnvann (Opsund).
- 2487.14.42 Kartlegging av Hg-innhold i overflatevann.
- 2487.15.42 Kartlegging av Hg-innhold i industriavfall og sedimenter (Opsund).
- 2487.16.42 Hg-innhold i sedimentkjerner fra Glomma.
- 2487.17.41 Kjemiske analyser.

Denne rapporten inneholder resultatene fra delprosjekt nr. 2487.17.41: Kjemiske analyser og reproduserbarhet.

INNLEDNING

For å kunne løse de oppgaver som stilles i forbindelse med grunnundersøkelsene ved Borregaards kloralkalifabrikk og Opsund deponi, er det nødvendig med et stort antall kjemiske analyser på faststoffprøver og vann.

Etter den rammeplan for undersøkelsen som ble sendt Borregaard 14.01.1988 skal det utføres følgende kjemiske analyser ved NGU:

Kvikksølv i faststoffprøver:	370
Kvikksølv i vannprøver:	120
Kationer i faststoffprøver:	200
Kationer i vannprøver:	120
Anioner i vannprøver:	120

I tillegg til de analyser som utføres ved NGU skal det eksternt utføres analyse på PAH i 20 prøver.

De kjemiske analysene som skal utføres i forbindelse med prosjektet er meget krevende. Prøvene som skal analyseres har sterkt varierende sammensetning, og konsentrasjonen på de komponenter som skal analyseres vil variere over store konsentrasjonsområder. Kvikksølv, som er det viktigste element som skal analyseres, har mange spesielle egenskaper.

Hg og enkelte Hg-forbindelser er flyktige og vil kunne unnsnippe før analyse om en ikke tar spesielle forholdsregler.

Hg vil kunne lagre seg på veggene i det materiale prøvene oppbevares i. Dette er et problem som ennå ikke er nok allment kjent og hvor det enda gjenstår mye forskningsarbeid å utføre (Krivan og Haas 1988).

En del av prøvene inneholder Hg i ultralave konsentrasjoner. Spesielt gjelder dette for enkelte av vannprøvene hvor konsentrasjoner ned til 20 nanogram /L(0,000000002%) eller lav-

ere skal bestemmes. For at analysen skal lykkes er det nødvendig med ekstrem nøyaktighet i arbeidet, spesielt når det gjelder å hindre forurensing av prøven.

Hg og Hg-forbindelser er giftige. I enkelte av faststoffprøvene ser man små dråper av metallisk kvikksølv. Arbeidet må legges opp slik at forgiftninger unngås.

KJEMISKE ANALYSER

FASTSTOFFPRØVER

Preparering av faststoffprøver for kvikksølvbestemmelse

Det er viktig å finne fram til prepareringsmåter som hindrer at kvikksølv forsvinner fra prøven. Samtidig må en sørge for at prøven er tilstrekkelig homogen med tanke på reproduserbarhet.

Faste prøver. Bergartsprøver ble først grovknust i kjefttygger, deretter finmalt i agatmølle. Prøver fra bygningsmasse ble skåret i skiver med diamantsag og deretter finmalt i agatmølle.

Løsmasseprøvene har sterkt forskjellig sammensetning. Denne varierer fra jord, leire, sand og organisk materiale til blandinger av disse. Industriprodukter, f.eks. kisaske, vil også finnes. Prøvene er gjennomgående fuktige. Det er ved disse prøvene vi regner med at faren for å miste kvikksølv ved prøveprepareringen er størst.

Prøven blir homogenisert ved at den røres sammen med en glasstav i prøveboksen. Stoff til analysen taes ut ved hjelp av et hult glassrør som stikkes ned i prøven. Prøveproppen overføres så til målekolben hvor oppslutningen skal foregå. Operasjonen gjentas flere ganger.

Det veies inn fra 2-4 g fuktig prøve. Samtidig veies inn en egen prøve for bestemmelse av fuktighet (105°C 20 timer). Alle analyseresultater er beregnet på tørr prøve (105°C). For å holde kontroll med reproduserbarheten ble det for hver 5. prøve foretatt en fullstendig parallellbestemmelse på alle faststoffprøver.

Før prøvepreparering og analyse ble prøvene satt i tilfeldig rekkefølge for å unngå systematiske analysefeil.

Prosedyre for bestemmelse av kvikksølv

Kvikksølvinnholdet i prøvene ble analysert med atomabsorpsjon ved kalddampeteknikk. 2-4 g prøve ble veiet inn i 250 ml målekolbe (Pyrex France). Fuktige prøver ble overført ved hjelp av glassrør og glasstav. 10 ml syreblanding $H_2SO_4 - HNO_3$ i forhold 3:2 ble tilsatt umiddelbart etter innveiningen. Prøvene sto kaldt natten over.

Neste dag ble prøvene satt på vannbad $95-100^\circ C$ i 1 døgn. Deretter ble de satt på varmeplate i 1,5 - 2 timer ved temperatur på $160^\circ C$. Ved spor av organisk materiale ble det tilsatt noen dråper salpetersyre og prøven fikk noen minutter til på varmeplate. Det ble tilsatt 15 ml destillert H_2O som ble blandet godt med prøven. Prøvene sto til neste dag ved romtemperatur. Kaliumpermanganat ble tilsatt dråpevis til fargen holdt seg. Prøvene ble filtrert gjennom foldefilter og fylt opp til 50 ml i plastflaske. Ved høyt Hg-innhold ble prøvene fortynnet ytterligere.

For øvrig vises til Kuldvere og Andreassen (1979), Kuldvere (1982).

Det ble i alt analysert 540 faste prøver. Ved ca. hver 5. prøve ble det tatt en fullstendig parallell.

Bestemmelse av kationer

Kationene ble bestemt med plasm-spektrometer.

Preparering av faste prøver

1 g prøve, tørket ved $105^\circ C$, ble ekstrahert med 10 ml HNO_3 1:1, 3 timer ved $110^\circ C$ (Ødegård 1983).

Prøvene ble tynnet til 20 ml og sentrifugert.

Tilsatt Y som referanseelement.

Kalibrering med syntetiske standarder. Det ble analysert på 29 kjemiske elementer. I alt ble det analysert 184 prøver.

VANNPRØVER

Prosedyre for preparering og bestemmelse av kvikksølv i vannprøver

Det ble benyttet 1 liter DURAN glassflaske med glasskork som emballasje for vannprøvene som skal til Hg-analyse. Flaskene ble syrevasket før bruk. Etter fylling med prøve ble 10 ml suprapur konsentrert salpetersyre umiddelbart tilsatt.

Vannanalyser ble i prinsipp utført som beskrevet av Welz og medarbeidere (1984). For sterkt forurenset vann (farge brun til sort) ble metoden dog modifisert ved at $K_2Cr_2O_7$ (0.2%) i Suprapur® HNO_3 (Merck) ble brukt som oksydasjonsmiddel istedenfor $H_2SO_4/K_2S_2O_8$.

Prøveløsninger som inneholdt interfererende mengder jod og brom ble analysert i alkalisk miljø.

Rent eller lite forurenset vann

50 ml av vannprøver ble overført til fluorinerte etylenpropylen (FEP) flasker (60 ml størrelse med skru-hetter). 0.5 ml av kons. H_2SO_4 , Suprapur (95%, vekt per volum, Merck) og 0.5 ml $K_2S_2O_8$ -løsning (5%, vekt per volum) ble tilsatt og hetter skrudd fast. Flaskene ble da plassert i vannbad (90-95°C) i 2 timer. Blindprøver og standarder (vanligvis 1, 2 og 5 ng Hg per flaske) ble preparert på samme måte av dobbeltdestillert vann, som var surgjort med Suprapur HNO_3 til den samme surhetsgraden som prøver ved prøvetaking.

Forurenset vann

For å kunne dekomponere det organiske materialet i slikt vann (brunt til sort i farge), ble det brukt 1 ml av $K_2Cr_2O_7$ -løsningen per 5 ml vann.

Apparatur og måling

Det ble brukt en Perkin-Elmer Modell 460 atomabsorpsjon spektrofotometer med Perkin-Elmer MHS-20 kvikksølv-hydrid system og gullfelle (utstyr for å amalgamere Hg°). En elektrodsløs utladningslampe av kvikksølv (EDL) ble satt til å operere ved 5W styrke som primær strålingskilde. 0.7 nm spektral spalte-bredde og 253.6 nm Hg-linje ble valgt. Kvartcellen (i strålingsbanen) ble opphetet til 200°C. På programmerer til MHS-20 ble det valgt AMALGAM og PURGE x 10. Tiden for REACT (tilsetting av 10-20% tin(II)klorid løsning) ble satt til 25 sekunder, 120 sek. for PURGE I (transport av Hg° til gullfelle) og 25. sek. for PURGE II (rensing av systemet fra Hg°).

Passende mengder av prøveløsningen ble overført til reaksjonskaret (fra 0.1 ml til volumet av hele løsningen) og fortynnet med blankløsningen (dobbeltdestillert vann surgjort med Suprapur HNO_3 til den samme surhetsgraden som prøver ved prøvetaking) til ca. 50 ml.

Reaksjonskaret ble da satt på sin plass i MHS-systemet og program startet. Signaler (peak heights) av prøver og standarder ble sammenlignet og innholdet av Hg i prøver utregnet. Ved måling av standarder må de inneholde de samme volumer og reagenser som prøver de blir sammenlignet med.

Bestemmelse av kationer

Kationene i vann ble bestemt med plasmaspktrometer. Vannprøvene ble i felt filtrert gjennom 0,45 m filter og tilsatt 1 dråpe Suprapur HNO_3 pr. 10 ml prøve. Kalibrering med syntetiske standarder. Det ble analysert på 21 kjemiske elementer.

I alt ble det analysert 149 prøver.

Bestemmelse av anioner

Anionene F^- , Cl^- , NO_2^- , PO_4^{3-} , Br^- , NO_3^- og SO_4^{2-} er bestemt ved ionekromatografi. Fosfat er beregnet som PO_4^{3-} , men må ikke nødvendigvis foreligge som tertiært fosfat i prøven. På grunn av konsentrasjons-variasjonene har det ikke vært mulig å oppnå like lav påvisningsgrense for det enkelte ion fra prøve til prøve. F^- bestemmelsen er beheftet med en del interferenser som vanskeliggjør bestemmelsen. Dersom acetat er til stede, bør alle F^- -verdiene ansees som maksimumsverdier.

I alt ble det analysert 149 prøver.

Når det gjelder vannanalysen med ICP og ionekromatograf vises til følgende publikasjon: Ødegård og Andreassen (1987).

Bestemmelse av pH, ledningsevne, alkalitet

Analyse av disse komponentene var opprinnelig ikke tatt med i planen for grunnundersøkelser ved Borregaard. Hydrogeologer fant dog at disse komponentene var vesentlig for en totaltolkning, så analysene ble utført. Prøvene hadde da stått lenge, så dette kan ha ført til visse endringer i verdiene for pH og alkalitet.

I alt ble det analysert 113 prøver.

Når det gjelder grunnvannsprøvene har det vært store variasjoner i konsentrasjonene mellom de forskjellige prøvene. For å dekke konsentrasjonsområdet for en prøve har det ofte vært nødvendig å kjøre prøven i flere fortynninger. En del av prøvene inneholder partikulært materiale. Det er også en del prøver som inneholder gass, til dels illeluktende. Dette har komplisert analysene på kvikksølv, kationer, anioner, pH, ledningsevne og alkalitet.

REPRODUSERBARHET/NØYAKTIGHET

Faststoffprøver

Reproduserbarheten er undersøkt med 102 fullstendige parallelanalyser. Resultatene er tegnet inn i et tokantdiagram (fig. 1). Selv om noen av parallellene viser betydelige forskjeller, er reproduserbarheten tilfredsstillende når en tar i betraktning det materiale som ligger til grunn for undersøkelsen.

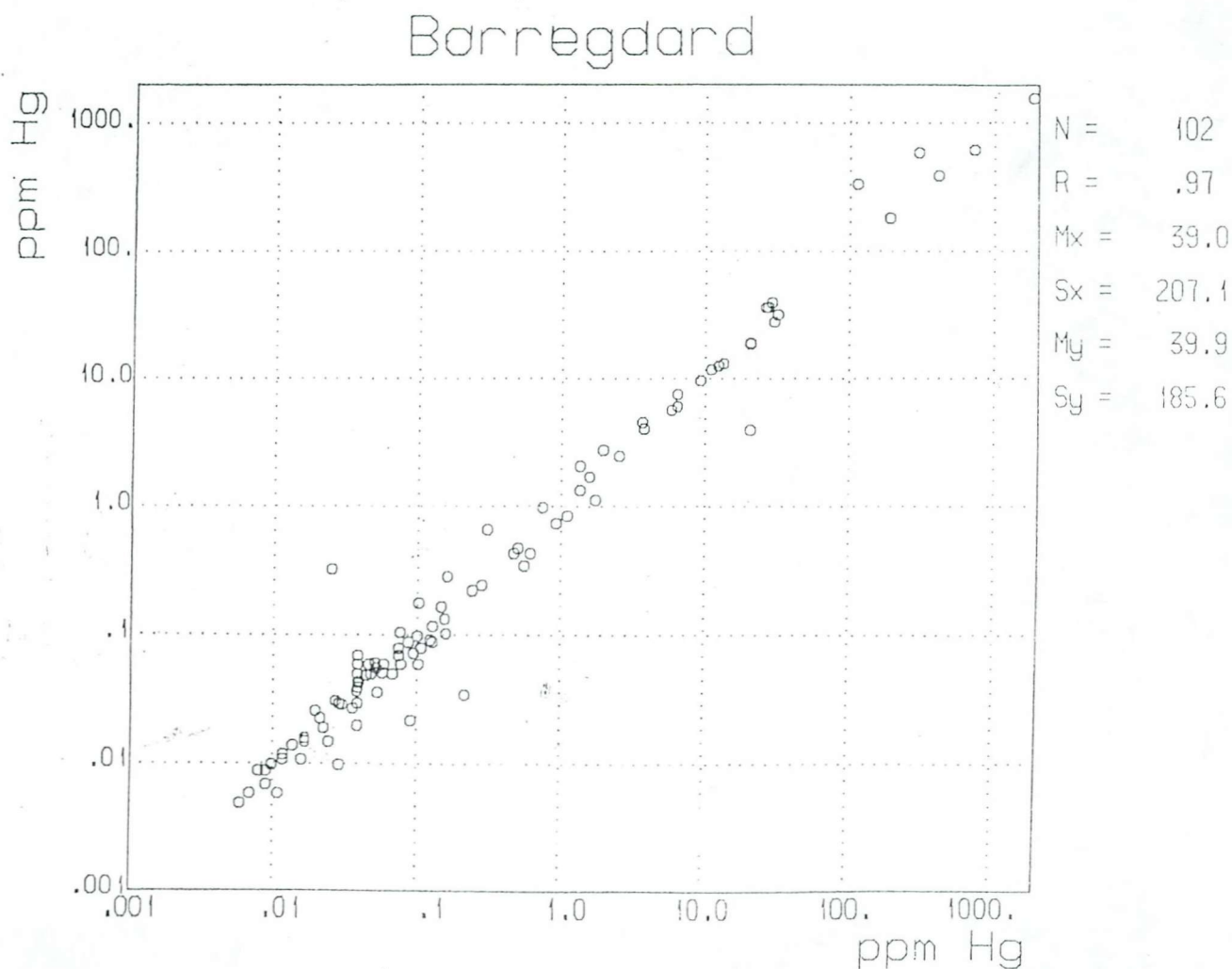


Fig. 1

Reproduserbarhet vannprøver

Reproduserbarhet er undersøkt med 12 fullstendige parallell-analyser. Reproduserbarheten er tilfredsstillende (fig. 2).

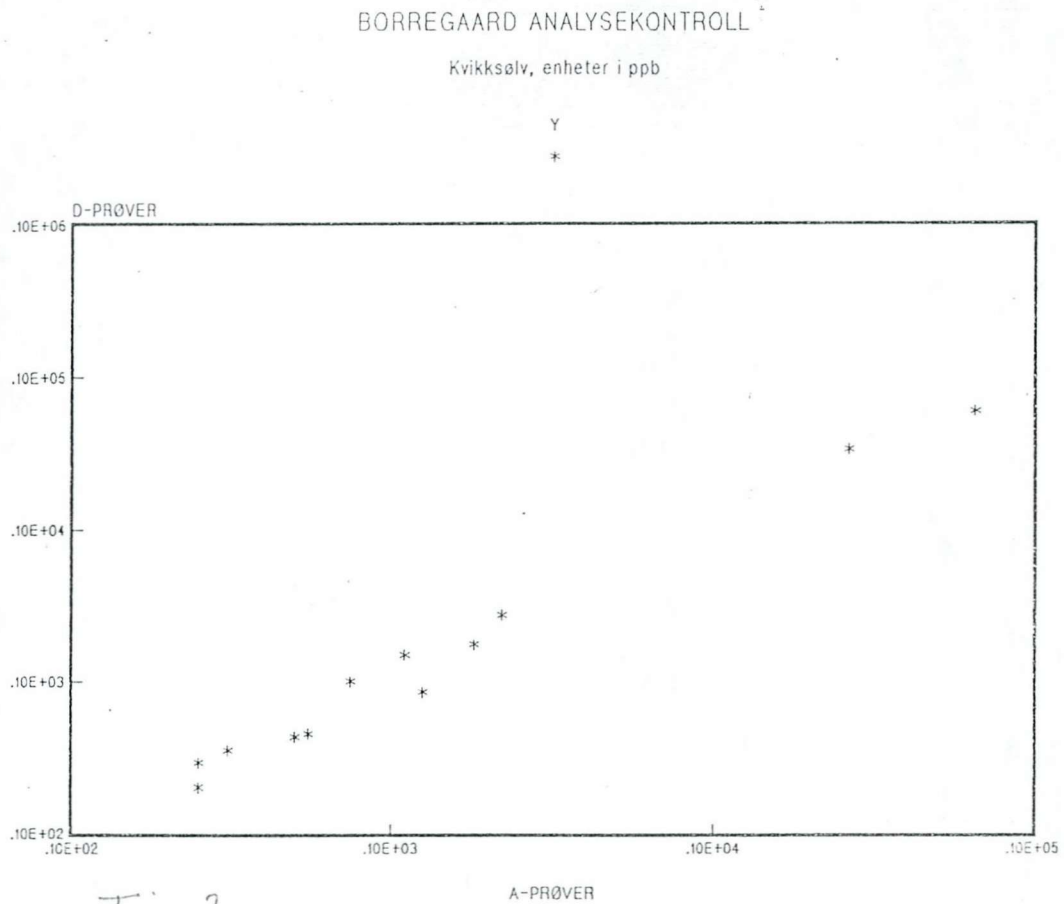


Fig. 2

Analyser utført eksternt

Bestemmelse av kvikksølv i faststoffprøver ved to laboratorier

Prøve	Prøvetype	NGU	SINTEF
		ppm	ppm
10001	naturlige sedimenter	0.05	0.64
10011	menneskepåvirkede sedimenter	17.7	13.5
10015	menneskepåvirkede sedimenter	3.1	4.3
10018	menneskepåvirkede sedimenter	1.7	1.9
10021	menneskepåvirkede sedimenter	2.7	3.0

Tallene angir gjennomsnitt av flere paralleller.

GENERELT OM KVIKKSØLV

Gruvedrift på kvikksølv er konsentrert i jordens kvikksølvførende soner, hovedsakelig omfattende Amerikas vestkyst, østre deler av Asia og i Europa hovedsakelig Spania og Italia. Mesteparten av Hg forekommer i form av mineralet sinober (HgS) eller som kvikksølv-sulfid av ubestemt sammensetning (Hg, Zn, Fe, S, Se).

Et stort antall andre kvikksølvmineraler er kjent (ca. 40 stk.). De er blitt funnet på noen få steder og i mindre mengder. I mange bergartsdannende mineraler (minst 18) forekommer kvikksølv i konsentrasjon av 30-100000 ppb, f.eks. kalkspat 30 ppb og titanitt 100000 ppb. Kvikksølv er blitt funnet også i mange andre mineraler der det ikke er en vesentlig bestanddel, men som substituent for mineralets hovedelement. Hg, Cu, Ag, Cd, Bi, Pb, Ba og Sr har omtrent like stor atomradius, dette gjør det mulig for Hg å erstatte disse i mineralgitteret.

Hovedmineralet sinober er uløselig i vann. I laboratorieforsøk er det funnet å være uløselig i salpetersyre og i svovelsyre. Å binde hovedparten av all jordens kvikksølv i et så tungtløselig mineral, synes å være naturens egen måte å bekjempe kvikksølvforgiftninger på.

Naturlig kvikksølvinnhold

Bergarter og løsmasser. Hg-innholdet i bergarter varierer fra omtrent 10-20000 ppb. Løsmasser (overflatejord) inneholder i gjennomsnitt ca. 100 ppb. Omtrent det samme er innholdet av Hg i sedimentære bergarter.

Atmosfære. I ikke Hg-mineraliserte områder har Hg-innholdet i luft blitt målt til å være mellom 3-9 ng/m³. Nær bakken over kvikksølvførende lag kan det være inntil 20000 ng/m³.

Vann. Bakgrunnsverdier for ferskvann er blitt angitt til å være 0.01 ppb, for sjøvann mindre enn 0.03 ppb. Hvor mye Hg som blir transportert til havet av vassdrag og regnvann er ikke rapportert i litteraturen. Regnvann er målt til å inneholde opp til 200 ng/m³.

Forurensingskilder.

Bortsett fra få tilfeller, spiller naturlig forekommende kvikksølvkonsentrasjoner liten rolle som forurensingskilder. Dette skyldes hovedmineralets (HgS) uløselighet.

Miljøforurensing med kvikksølv skjer for det meste gjennom menneskelig aktivitet.

Industrielle forurensingskilder. Kloralkalifabrikker bruker årlig store mengder kvikksølv for å kompensere tap av Hg i elektrolytisk produksjon av klor og natronlut. Tapet gir luft- og vannforurensing.

Elektrisk industri bruker en like stor mengde Hg, som blir miljøgift når apparater og batterier kastes i naturen eller på søppelplasser.

Fargeindustri bruker Hg for produksjon av maling m.m.

Tremasse og papirindustri brukte tidligere fenylikvikksølvforbindelser for impregnering av tremasse m.m.

Jordbruket. Opp til 1970 ble det brukt store mengder organiske kvikksølvforbindelser for bekjemping av forskjellige soppsykdommer og spesielt for beising av korn. Bare i Sverige beregnes det at omtrent 4-5 tonn Hg ble brukt årlig for kornbeising.

Øvrige forurensingskilder. Det er blitt beregnet at kullforbrenning tilfører atmosfæren 3000 tonn Hg årlig, og dette er mer enn det som blir frigjort ved naturlig forvitring. Olje- og gassforbruk påstås å tilføre Hg til atmosfæren. Spesielt i områder med kvikksølvførende soner kan petroleum

inneholde mye Hg og gassen kan være mettet med Hg-damp. Rensing av malmer for Hg og tap ved kvikksølvproduksjon er kilder som også tilfører atmosfæren betydelige mengder kvikksølv.

KVIKKSØLVETS GEOKJEMI

Kvikksølv er den eneste av alle metalliske elementer som forekommer i væskeform ved romtemperatur. Det har et damptrykk på 0.0016 mb ved 20 C som tilnærmet svarer til en konsentrasjon på 14 mg Hg per m³. Det er blitt påvist at sjøvinder inn mot land har en lavere Hg-konsentrasjon (2 ng/m³) enn vinder som blåser fra industriområder (8-20 ng Hg/m³.) Det bekrefter at kontinenter er hovedkilden for luftbåren Hg.

Både metallisk kvikksølv (løselighet $2 \cdot 10^{-5}$ g/liter) og kvikksølv-sulfid som er de mest hyppige former for kvikksølv i bergarter og mineraler, er resistente mot oppløsning i vann ved forvitring. De blir innført i den geokjemiske syklus i partikulær form. Som andre metaller reagerer også kvikksølv med forskjellige metaller, spesielt edelmetaller, og uorganiske eller organiske forbindelser for å danne enkle eller komplekse molekyler. De organiske komplekser også kalt organokvikksølvforbindelser har allerede for noen desennier siden fått oppmerksomheten rettet mot seg som potensielle vannforurensere og biologiske gifter.

Mest kjent er katastrofen i Minemata i Japan der metylkvikksølv fra industrien forgiftet fisken i vannet, og deretter hele samfunnet som spiste den forgiftede fisken. Årevis etter katastrofen ble det født barn i Minemata med hjerne- eller kroppslige skader, av mødre som ikke selv viste noe forgiftningssymptomer. Det er et tragisk bevis på kjemikaliers inneboende mulighet til å forårsake genskader.

Biotransformasjon, forvandling av kvikksølv og dets uorganiske forbindelser til organiske med hjelp av bakterier er

bekreftet av Jensen og Jerneløv (1969). De rapporterte at en uidentifisert mikroorganisme i akvarieslam metylerte uorganisk kvikksølv. Alkylering i ferskvannssedimenter er en funksjon av Hg-konsentrasjonene i slammet opp til 100 ppm. De fremhevet også viktigheten av denne prosessen for frigjørelse av kvikksølv og for dets transport i den geokjemiske syklusen.

Senere har Friberg og Vostal (1972) funnet at hydrogensulfid (H_2S) som dannes i naturen under anaerobiske betingelser, hindrer metylleringsprosessen av kvikksølv og i stedet for binder det i uløselig form som svart eller rød kvikksølv-sulfid. Dette er også naturens egen renseprosess. Også i dypet av Opsund deponi synes denne renseprosess å være i gang, noen borhull avgir tydelig lukt av hydrogensulfid.

Transport av kvikksølv

Kvikksølv blir kontinuerlig fjernet fra atmosfæren gjennom nedfall som partikler i tørt vær eller med nedbør i regnværsperioder. Kvikksølv som er løst i regnvann og innført i vassdrag eller jord, blir i stor grad absorbert av humuspartikler og mineralske partikler. I havet blir det sannsynligvis bundet til løste salter som komplekse ioner (klor, brom, og jodkomplekser av kvikksølv) i lange perioder, før det blir bundet til bunnsedimenter.

Utlaking fra jord og forvitrede bergarter på land skjer likeledes kontinuerlig. Men de beregnede mengder av Hg som frigjøres på denne måten er usikker. Friberg og Vostal (1972) har foreslått et tall på 230 tonn per år.

LØSELIGHET OG LØSELIGHETSPRODUKT

Det har betydelig interesse å kunne komme med et estimat over hvor mye kvikksølv som kan gå i løsning fra forskjellige kvikksølvforbindelser.

Nedenfor er mengden kvikksølv som går i løsning fra HgS og Hg₂Cl₂ beregnet. Verdier er beregnet både ut fra løselighet og løselighetsprodukt. Det er meget dårlig overensstemmelse mellom verdiene en får. Dette tyder på at de data vi har for kvikksølv er ufullstendige.

Oppgitte data for løselighet og løselighetsprodukt (Handbook of Chemistry and Physics).

Løselighetsprodukt 25°C

HgJ ₂	-	2.86x10 ⁻²⁹
HgS	-	6.38x10 ⁻⁵³
Hg ₂ Br ₂	-	6.36x10 ⁻²³
Hg ₂ Cl ₂	-	1.45x10 ⁻¹⁸
Hg ₂ J ₂	-	5.31x10 ⁻²⁹
Hg ₂ SO ₄	-	7.97x10 ⁻⁷

Løselighet i g/100cm³

Hg ₂ Cl ₂	-	0.00020(25°C)	0.001(43°C)
Hg ₂ SO ₄	-	0.006(25°C)	0.09(100°C)
HgS	-	0.000001(18°C)	
HgJ ₂	-	0.01(25°C)	
Hg ₂ Br ₂	-	0.000004(25°C)	
HgBr	-	0.61 (25°C)	

Løselighet for Hg i vann er oppgitt til 2.10⁻⁵ g/L

For HgS får en følgende løselighet for Hg:

1) Fra løselighetsprodukt

$$\sqrt{2 \cdot 10^{-53}} \cdot 200.6 = \underline{9 \cdot 10^{-19}} \text{ ugHg/L (ppb) (25}^\circ\text{C)}$$

2) Fra løselighet

$$0.00001 \text{ g HgS/L} = \underline{9 \text{ ugHg/l}} \text{ (ppb) (18}^\circ\text{C)}$$

For Hg_2Cl_2 får en følgende løselighet for Hg:

1) Fra løselighetsprodukt

$$1) \sqrt{1.45 \times 10^{-18}} \cdot 401.2 = \underline{0.5 \text{ ug}} \text{ Hg/l (ppb) 25}^\circ\text{C}$$

2) Fra løselighet

$$0.002 \text{ gHg}_2\text{Cl}_2\text{/L} = \underline{1700 \text{ ugHg/L}} \text{ (ppb) 25}^\circ\text{C}$$

Kvikksølvs løselighet i vann er $2 \cdot 10^{-5}$ g/L

dvs. 20 ug/L = 20 ppb.

Kvikksølv mengden som går i løsning i vann er sterkt avhengig av prøvenes surhetsgrad og av andre ioner som er til stede i vannet.

Andre tungtløselige forbindelser som BaSO_4 , AgCl og PbSO_4 gir bedre sammenfallende verdier for tilsvarende beregninger.

DISKUSJON

Noen av de vannprøvene som ble tatt er sterkt farget og inneholder betydelige mengder bunnfall. De fleste av disse prøvene lukter også vondt. Vannanalysen ble utført på det øverste sjikt etter sentrifugering.

En del av vannprøvene ble stående ganske lenge på kjølerom før analysering.

Det er ikke foretatt noen undersøkelser over hvor mye Hg som finnes i bunnfallet på disse flaskene. En må regne med at det kan skje utveksling mellom Hg i vann og bunnfall etter at vannprøven er tatt. Vann som er reanalysert på Hg etter lengere tids henstand har gitt omtrent identiske verdier. Det ligger likevel en ganske stor usikkerhet på dette punkt. Vi vet for lite om hvilke forbindelser av Hg man kan ha i faststoffprøver og vann. De forskjellige kvikksølvforbindelser har forskjellig giftighet. De organiske kvikksølvforbindelsene er ekstremt giftige. Eksisterer det slike forhold f.eks. ved Opsund, som er et meget komplisert deponi rent kjemisk, at organiske Hg-forbindelser kan oppstå?

Dette er problem som burde taes opp hvis det skulle bli en utvidelse av grunnundersøkelsene ved Borregaard Fabrikker og Opsund deponi.

SAMMENDRAG

Kvikksølv i faststoffprøvene ble analysert med atomabsorpsjon med kalddampeteknikk. Det ble analysert i alt 540 prøver. For hver prøve ble det tatt en fullstendig parallell.

Kvikksølvinnholdet i vannprøvene ble analysert med atomabsorpsjon spektrofotometer med Perkin-Elmer MHS-20 kvikksølv - hydridsystem og gullfelle. Laveste analyserte konsentrasjon 20 ppt. 181 vannprøver er analysert.

Innholdet av tungmetaller (kobber, sink, bly, kadmium og andre) ble bestemt med plasmaspktrometer i salpetersyre-uttrekk. 184 prøver ble analysert.

Vannprøvene ble analysert på 21 grunnstoffer med plasmaspktrometer.

Anioner ble bestemt med ione-kromatografi.

Ledningsevne, Ph, alkalitet ble også bestemt i vannprøvene.

Totalt organisk karbon, oksygen, sulfid og PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) ble bestemt i et utvalg av prøvene ved eksterne laboratorier).

REFERANSELISTE

- Friberg, L. og Vostal, J.: "Mercury in the Environment,"
CRC Press, Cleveland, 1972.
- Krivan, V. og Haas, H.F.: Prevention of loss of mercury
(11) during storage of dilute
solutions in various containers
Fresenius Z Anal Chem (1988)
332:1-6.
- Kuldvere, A. og
Andreassen, B. Th.: At. Absorpt. Newsl., 1979, 18,
106.
- Kuldvere, A.: Analyst, 1982, 107, 179.
- Ødegård, Magne og
Andreassen, Birger Th.: Methods for water analysis at
the Geological Survey of
Norway. The Norwegian Academy
og Science and Letters, 1987.
Norwegian University Press:
Geomedical Consequences of Che-
mical Composition of Freshwater,
Edited by Jul Låg. s. 145-150.
- Ødegård, Magne: NGU-rapport nr. 2113. Utvidet
program for analyse av geolo-
giske materialer basert på
syreekstraksjon og plasma
spektrometri.
- Welz, B., Melcher, M.,
Sinemus, H.W. og Mayer, D. At. Spectrosc., 1984, 5, 37.

KONSENTRASJONSANGIVELSER

1 kg/tonn	= 0.1%	= 1000ppm
1g/tonn	= 0.0001%	= 1ppm
1 mg/tonn	=	= 1ppb
1 ug/tonn	=	= 1ppt

1g/kg	= 0.1%	= 1000ppm
1mg/kg	= 0.0001%	= 1ppm
1ug/kg	=	1ppb
1ng/kg	=	1ppt
1Pg/kg	=	1ppq (part pr. quadrillion)

1mg/g	= 0.1%	= 1000ppm
1ug/g	= 0.0001	= 1ppm
1ng/g	=	1ppb
1Pg/g	=	1ppt

1ug/mg	= 0.1%	= 1000ppm
1ng/mg	= 0.0001	1ppm
1pg/mg	=	1ppb

mg = milligram

ug = mikrogram

ng = nanogram

pg = pikogram

ELVESEDIMENTER 88/88

PRØVE	H2O%	HG ppm(tørr pr.) / %
10001	24.41	0.08
10001	28.24	0.10
10002	28.62	0.03
10003	22.90	0.03
10004	42.70	0.42
10005	29.79	0.01
10006	55.13	1.31
10007	55.99	1.43
10008	27.53	0.03
10009	28.83	0.03
10010	50.66	0.57
10011	44.95	10.61
10011	44.52	7.12
10012	25.93	0.05
10013	58.89	0.90
10014	23.93	0.03
10015	56.24	2.81
10015	60.42	3.69
10016	32.31	0.16
10017	64.79	0.85
10018	59.47	1.68
10018	63.02	1.35
10019	58.91	1.73
10020	59.29	1.15
10021	55.44	3.25
10021	54.80	4.09
10022	26.50	0.04
10023	29.66	0.02
10024	31.17	0.04

	JORDPRØVER	106/88
PRØVE	H2O%	HG ppm(tørr pr)/ %
10501	16.88	0.10
10502	19.38	0.04
10503	28.13	0.06
10504	14.37	0.09
10505	34.24	0.08
#10505	35.20	0.06
10506	19.14	0.04
#10506	17.09	0.02
10507	15.15	0.04
10508	19.98	0.45
#10508	21.07	0.47
#10508	19.98	0.47
#10508	19.98	0.51
#10508	21.07	0.44
#10508	21.07	0.43
10509	17.30	0.05
#10509	17.72	0.04
10510	22.61	0.01
#10510	22.88	0.01
10511	14.99	0.04
10512	18.56	0.05
10513	14.39	0.02
10514	27.38	0.04
10515	31.16	0.04
#10515	28.82	0.06
10516	2.73	0.08
10517	24.59	0.29
#10517	23.08	0.25
10518	47.75	0.25
#10518	47.99	0.23
10519	21.32	0.04
10520	23.32	0.03
#10520	22.90	0.04

10521	7.95	0.01
10522	7.13	0.01
10523	17.88	0.04
10524	15.76	0.06
#10524	15.13	0.05
10525	25.17	0.05
#10525	25.06	0.05
10526	23.84	0.03
10527	25.34	0.04
10528	27.75	0.03
10529	21.71	0.10
10530	21.13	0.03
#10530	20.54	0.03
10531	10.34	0.01
10532	9.42	0.01
10533	11.64	0.01
10534	26.16	0.01
10535	16.71	0.01
#10535	16.22	0.01
10536	15.75	0.04
10537	26.53	0.03
10538	29.47	0.06
10539	19.12	0.01
10540	12.22	0.01
#10540	12.26	0.01
10541	24.21	0.07
10542	30.48	0.56
10543	21.82	0.69
10544	32.34	0.10
10545	26.06	0.03
#10545	26.14	0.01

10546	34.19	0.09
10547	28.03	0.04
10548	30.73	0.04
10549	23.56	1.24
10550	21.23	0.08
#10550	21.68	0.09
10551	11.53	0.28
10552	16.61	0.10

BERGARTSPRØVER FRA BORREGAARD 140/88

PRØVE	H2O%	ppm(tørr pr.)
401	0.45	.002
402	0.40	.001
403	0.45	.002
#403	0.40	.002
404	0.40	<.001
405	0.50	.009
406	0.40	.007
#406	0.49	.006
407	0.40	.004
408	0.40	.001
409	0.30	<.001
#409	0.44	.002
410	0.30	.004
411	0.34	.002
412	0.44	<.001
#412	0.43	.002
413	0.40	.003
414	0.38	.005
415	0.39	.062
#415	0.35	.062
416	0.40	.002
417	0.30	<.001
418	0.35	<.001
#418	0.25	<.001

Prφve	H2O%	ppm(tφrr pr.)
11001	29.44	0.068
11002	16.24	3.700
11003	18.42	0.349
11004	20.78	0.024
11005	24.60	0.160
#11005	24.16	0.104
11006	20.55	0.283
11007	16.34	0.016
11008	17.62	0.096
11009	27.01	0.941
11010	9.80	0.130
#11010	8.86	0.121
11011	12.30	0.132
11012	20.52	0.347
11013	29.17	0.014
11014	21.25	49.333
11015	19.12	26.585
#11015	17.82	36.816
11016	17.95	103.071
11017	17.83	3.846
11018	21.43	0.033
11019	16.06	0.549
11020	25.00	0.125
#11020	25.35	0.094
11021	14.23	0.034
11022	17.66	4.310
11023	22.08	0.983
11024	23.80	0.021
11025	9.69	9.449
#11025	10.18	9.820
11026	19.12	0.168
11027	13.91	19.631

11028	17.01	0.017
11029	14.59	24.615
11030	21.06	0.206
11031	23.46	0.017
11032	14.09	0.088
11033	30.39	0.029
11034	17.65	1.386
11035	17.48	0.053
#11035	18.31	0.061
11036	18.31	0.952
11037	19.52	0.061
11038	19.22	0.373
11039	4.31	164.533
11040	7.10	0.048
#11040	7.70	0.060
11041	18.72	0.097
#11041	18.72	0.073
11042	20.48	8.423
11043	20.99	0.890
11044	24.26	2.564
#11044	24.26	2.564
11045	19.83	0.158
#11045	19.62	0.138
11046	20.35	0.093
11047	19.18	1.399
11048	11.63	0.007
11049	16.42	1.066
11050		0.165
#11050	19.00	0.289
11051	3.16	6.532
#11051	3.04	7.628
11052	19.51	3.081
11053	13.58	2.966
11054	19.64	0.177
11055	25.15	0.220
#11055	25.71	0.035
11056	14.61	0.019

11057	23.89	4.269
11058	24.87	0.099
11059	26.64	6.005
11060	19.90	1.363
#11060	19.43	1.379
11061	19.51	1.230
11062	12.99	0.049
11063	7.08	2.353
11064	5.31	8.581
11065	16.79	0.568
#11065	16.34	0.357
11066	19.34	29.495
#11066	19.34	40.223
11067	13.58	21.132
#11067	13.58	19.457
11068	21.54	0.037
11069	13.52	0.444
11070	23.67	0.077
#11070	23.49	0.071
11071	30.90	0.553
11072	25.46	0.188
11073	20.09	0.056
11074	22.89	0.188
11075	27.00	0.510
#11075	27.12	0.488
11076	31.46	0.015
11077	9.45	0.009
11078	28.96	0.066
11079	27.79	0.848
11080	22.33	3.734
#11080	22.59	4.096
11081	14.51	0.423
11082	21.54	0.011
11083	0.97	5.105
11084	8.89	0.003
11085	15.55	0.078
#11085	16.93	0.107

11086	15.99	0.940
11087	19.28	0.330
11088	18.07	0.144
11089	16.61	0.083
11090	24.95	13.739
#11090	25.07	13.439
11091	19.72	0.040
11092	20.02	193.531
11093	15.81	0.150
#11093	15.81	0.172
11094	19.22	1.767
11095	19.70	0.039
#11095	19.57	0.037
11096	20.59	0.650
11097	14.27	5.947
#11097	14.27	5.732
11098	17.55	16.882
11099	16.32	0.618
11100	17.59	1.358
#11100	17.44	2.151
11101	16.33	0.165
11102	13.83	0.353
11103	9.85	0.214
11104	7.43	0.011
#11104	7.43	0.006
11105	15.84	6.485
#11105	14.23	6.151

PR#VE	H2O%	ppm(torr pr.)
12001	32.38	7.520
12002	27.68	0.035
12003	12.72	0.024
12004	21.90	0.037
12005	11.03	0.026
#12005		0.334
12006	10.28	0.009
12007	19.30	0.511
12008	10.34	0.016
12009	24.60	0.027
12010	19.24	0.022
#12010	20.22	0.023
12011	22.54	0.021
12012	24.34	0.024
12013	21.56	0.013
12014	12.58	0.017
12015	27.72	0.025
#12015		0.015
12016	14.47	0.015
12017	21.71	0.018
12018	36.61	9.060
12019	24.27	0.029
12020	18.72	0.055
#12020	17.20	0.036
12021	11.03	0.106
12022	13.37	0.010
12023	15.63	0.008
12024	23.19	0.171
12025	18.62	0.037
#12025		0.027
12026	23.25	0.035
12027	18.65	0.398
12028	23.97	15.023

12029	22.71	0.022
12030	31.21	3.708
#12030	30.62	4.627
12031	17.09	0.018
12032	18.69	0.347
12033	22.42	0.115
12034	32.72	10.485
12035	14.37	0.016
#12035		0.011
12036	20.76	0.013
12037	44.88	13.173
12038	18.17	0.044
12039	23.70	0.270
12040	14.82	0.059
#12040	13.70	0.052
12041	25.41	0.028
12042	30.98	1.972
12043	51.24	136.856
12044	19.94	0.039
12045	13.36	0.009
#12045		0.009
12046	36.50	0.071
12047	23.27	0.394
12048	17.41	0.044
12049	13.31	0.044
12050	20.40	0.020
#12050	19.49	0.026
12051	16.42	0.549
12052	39.37	0.051
12053	22.51	0.023
12054	22.47	0.058
12055	11.45	0.006
#12055		0.005
12056	22.71	0.021
12057	20.70	3.340
12058	25.66	0.139

12059	24.81	0.025
12060	11.35	0.014
#12060	11.23	0.014
12061	11.81	0.009
12062	24.41	0.042
12063	26.19	0.030
12064	22.04	0.189
12065	17.69	0.040
#12065		0.043
12066	29.88	10.210
12067	31.24	0.774
12068	14.38	0.019
12069	11.88	0.680
12070	14.20	0.008
#12070	13.79	0.009
12071	28.81	0.021
12072	10.91	0.017
12073	9.20	0.014
12074	16.65	0.016
12075	17.06	0.316
#12075		0.674
12076	13.46	0.014
12077	26.60	0.019
12078	15.06	0.018
12079	21.51	0.118
12080	35.75	32.657
#12080	38.48	32.624
12081	20.89	0.015
12082	37.54	0.098
12083	30.91	0.572
12084	17.59	0.766
12085	61.45	21.198
#12085		4.023
12086	15.33	0.236
12087	55.53	1.590
12088	17.26	0.017

12089	26.57	0.034
12090	14.70	0.012
#12090	14.55	0.011
12091	18.11	0.012
12092	8.87	0.371
12093	25.34	0.011
12094	24.11	0.036
12095	26.35	0.105
#12095		0.050
12096	20.39	0.339
12097	21.81	3.398
12098	7.82	0.012
12099	43.72	0.389
12100	10.48	0.009
#12100	10.12	0.007
12101	20.08	0.039
12102	19.18	0.020
12103	4.39	0.003
12104	25.37	0.039
12105	19.60	0.017
#12105		0.015
12106	21.51	0.022
12107	20.42	0.015
12108	24.41	0.036
12109	10.75	0.038
12110	46.16	0.620
#12110	44.75	0.442
12111	21.20	0.029
12112	31.82	3.197
12113	12.39	0.011
12114	22.50	0.155
12115	24.10	0.054
#12115		0.057
12116	41.07	0.098
12117	19.97	0.012
12118	12.84	0.006

12119	27.71	0.048
12120	20.17	0.104
#12120	19.46	0.181
12121	40.16	0.050
12122	28.45	12.351
12123	24.41	0.040
12124	32.01	0.043
12125	17.39	0.093
#12125		0.022
12126	10.83	0.058
12127	28.60	0.024
12128	15.95	1.374
12129	6.35	1.408
12130	13.87	0.009
#12130	13.58	0.009
12131	21.06	0.047
12132	23.78	0.318
12133	24.53	0.019
12134	64.32	3.310
12135	15.08	0.012
#12135		0.012
12136	26.60	0.029
12137	29.34	0.991
12138	20.40	0.093
12139	8.73	0.007
12140	19.60	0.017
#12140	19.28	0.016
12141	20.14	0.013
12142	18.92	0.016
12143	17.69	0.009
12144	18.41	0.006
12145	16.22	0.007
#12145		0.006
12146	12.48	0.007
12147	11.27	0.021
12148	27.11	0.321

12149	57.22	0.009
12150	58.23	0.295
12151	16.98	0.011
12152	24.04	0.013
12153	16.50	0.143
12154	24.53	0.050
12155	19.78	0.077
#12155		0.081
12156	27.67	16.548

FLOMSEDIMENTER 228/88

PR#VE	H2O%	ppm(tφrr pr.)
1001	22.66	0.017
1002	30.22	0.027
1003	29.21	0.028
1004	18.49	0.013
1005	32.25	0.021
#1005	33.89	0.023
1006	25.60	0.066
1007	29.96	0.024
1008	11.04	0.011
1009	18.99	0.023
1010	4.68	0.042
#1010	4.74	0.044
1011	24.69	0.020
1012	18.15	0.016
1013	15.17	0.047
1014	20.84	0.029
1015	4.86	0.105
#1015	4.78	0.099
1016	45.08	0.086
1017	22.20	0.026
1018	14.29	0.025
1019	17.21	0.024
1020	8.03	0.047
#1020	8.10	0.046
1021	11.67	0.032

OVERFLATEJORD

234/88

PR#VE	H2O%	ppm(torr pr.)
1008	42.16	0.059
1009	39.07	0.046
#1009	36.31	0.049
1010	53.38	0.062
1011	30.07	0.031
#1011	30.33	0.029
1012	38.85	0.052
1013	31.68	0.041
#1013	35.64	0.044
1014	36.37	0.050
1015	55.74	0.102
#1015	55.07	0.100
1016	56.65	0.101
1017	52.02	0.108
#1017	51.10	0.080
1018	60.81	0.087
1019	31.04	0.028
#1019	29.65	0.031
1020	56.14	0.043
1021	23.16	0.023
#1021	22.29	0.019

PRØVE	H2O%	ppm(tørr prøve)
02	39.94	2.198
04	23.91	0.560
05	21.02	0.753
07	69.89	1.282
08	13.35	0.222
#08	14.95	0.185
012	23.99	0.178
013	66.41	0.438
014	44.52	0.299
018	29.22	0.079
025	22.52	3.588
#025	22.76	2.982

JORDPRØVER

Oppdrag 255 '88

PRØVE	H2O%	HG ppm(tørr pr.) / %
801	22.60	16.19
802	18.44	1.79
803	27.60	10.15
804	23.38	17.38
805	19.87	12.75
#805	20.39	12.93
806	31.77	25.40
807	31.65	3.17
808	30.02	0.90
809	30.47	9.84
810	30.52	0.75
#810	32.29	1.00
811	31.91	283.21
812	31.24	30.85
813	31.97	0.26
814	30.58	0.12
815	31.06	1.97
#815	30.72	2.84
816	30.14	22.73
817	31.76	4.06
818	29.65	1.46
819	33.41	16.08
820	33.83	194.26
#820	33.65	186.30
821	33.33	0.29 %
822	29.46	0.83 %
823	31.59	0.54 %
824	30.54	314.25
825	33.14	424.14
#825	33.13	393.48
826	29.56	228.90
827	30.21	36.56
828	27.76	96.72
829	30.82	37.28

830	28.69	30.82
#830	28.63	28.28
831	33.05	0.25 %
832	28.67	3.85 %
833	32.17	0.35 %
834	26.29	110.16
835	26.84	305.75
#835	26.12	605.48
836	23.54	18.31
837	23.90	0.78 %
838	22.34	0.14 %
839	24.70	100.32
840	22.16	0.19 %
#840	28.15	0.16 %
841	23.37	0.17 %
842	24.63	0.14 %
843	26.14	0.12 %
844	24.57	0.66 %
845	22.46	740.66
#845	21.24	636.77
846	24.78	946.10
847	25.85	618.45
848	21.58	135.42
849	26.28	236.14
850	27.66	113.08
#850	27.22	336.64
851	26.58	32.78
852	27.08	32.56
853	31.81	29.48
854	24.79	3.92
855	31.17	27.65
#855	30.34	36.69

856	25.92	90.15
857	26.73	21.17
858	23.91	27.66
859	26.80	97.60
860	25.60	7.81
#860	26.54	8.10
861	26.44	860.17
862	27.59	104.34
#862	26.08	177.39
863	26.08	58.43
864	26.33	53.59
865	25.92	53.90
866	27.86	43.61

OVERFLATEJØR.

Oppdrag 264/88

PRØVE	H2O%	HG ppm(tørr pr)/ %
601	24.51	9.74
602	14.12	3.83
604	3.64	2.72
605A	6.39	15.38
608	0.81	11.25
#608	0.81	11.87
609	0.94	310.77
612	1.11	961.38
616	20.42	7.69
617	2.99	15.83
618	8.09	21.21
#618	8.01	19.20
620	1.49	119.31
621	7.11	1.72
623	3.23	0.10 %
624	2.74	30.34
626	0.59	1.60
#626	0.54	1.75
627	2.79	5.37
630	5.19	0.346

BYGNINGSMASSEPRØVER

314/88

PRØVE	H2O%	ppm(tørr pr.)
1 A	2.10	0.788
#1 A	2.22	0.759
1 B	1.88	0.150
1 C	2.28	0.076
1 D	1.88	0.060
1 E	2.71	0.099
1 F	3.67	1.701
2 A	2.93	16.12
#2 A	3.12	17.90
2 B	3.73	1.761
2 C	5.70	1.259
2 D	4.29	1.851
2 E	2.27	4.158
3	1.63	42.65
#3	1.66	42.56
4	2.76	226.08
6	1.07	54.09
7	4.17	17.57
904 AA	5.58	13.43
904 A	5.04	141.29
#904 A	4.95	83.02
904 B	5.66	1.505
904 C	4.87	0.938
904 D	5.57	1.416
905	3.59	6.272
906	4.60	143.21

907 A	4.66	465.75
#907 A	4.65	540.76
907 B	5.39	1.263
907 C	5.90	2.051
907 D	5.49	2.232
907 E	4.68	2.392
908	5.27	3.613
#908	5.30	3.876
909	2.43	6.216
910	2.70	0.889
911	5.10	0.908
912 A	7.04	487.29
#912 A	6.97	571.09
912 B	6.13	0.541
912 C	4.89	160.28
912 D	5.05	1.227
912 E	4.63	11.51
912 F	3.87	8.197
916	3.28	0.593
#916	3.22	0.604
917	2.80	0.962
918	2.89	2.086
919	4.26	2.040
920	2.82	0.730
921 A	2.74	0.163
#921 A	2.71	0.206
921 B	2.37	0.054
921 C	2.43	0.135
921 D	2.54	0.045
921 E	2.50	0.075
921 F	2.57	0.057
921 G	2.64	0.074
921 H	1.74	0.226
921 I	2.20	0.355

922	1.71	2.372
923	2.90	16.11
924	1.05	0.220
925	1.26	1.118
926	3.91	1.863
927	1.65	2.492

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 140/88

Oppdragsgiver: NGU GEOKJEMISK AVD. SEKSJ. GEOKJEMJ V/ROLF TORE OTTESEN

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	P
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	10.0	5.0	.6	.3	5.0	5.0	2.0	25.0	.3	10.0
	Cu	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Cr	Ba
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	.2	.1	5.0	2.0	1.0	.5	1.0	1.0	2.0	.3
	Sr	Zr	Ag	B	Bc	Li	Sc	Ce	La	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
Nedre grense	.1	.3	.5	.3	.1	.2	.2	3.0	1.0	

Ovennevnte grenser er deteksjonsgrenser (blitt p) analyseprogrammets 'blank', multiplisert med 100 (tynningsfaktor for de fleste prøvetyper). For avvikende tynningsfaktor omregnes grensene. For prøver med høyere bakgrunnsniv) vil grensene kunne bli betydelig høyere enn de angitte.

Disse data er lagret i % p) NGU's data-anlegg p) filen A14088.BRK.KTAR Format : (A8,29(A1,F12.8))
 Prøvenavnet kan leses som heltall, hlyrejustert fra kolonne 7 med 8, kolonne
 til) markere A- ci. E-prøver dvs (I7,A1,29(A1,F12.8))

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 140/88

	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
Si	153.4 ppm	158.2 ppm	164.8 ppm	177.3 ppm	191.6 ppm	144.7 ppm	138.5 ppm	123.7 ppm	87.3 ppm	130.9 ppm
Al	.39 %	.41 %	.52 %	1.27 %	.45 %	.72 %	.38 %	.71 %	.47 %	.44 %
Fe	.67 %	.81 %	.88 %	2.31 %	.62 %	1.36 %	.62 %	1.15 %	.78 %	.71 %
Ti	307.4 ppm	435.1 ppm	639.0 ppm	.45 %	214.4 ppm	852.5 ppm	262.8 ppm	.23 %	132.2 ppm	484.2 ppm
Mg	.10 %	.14 %	.19 %	.90 %	.11 %	.30 %	.11 %	.35 %	.14 %	.14 %
Ca	.11 %	.15 %	.14 %	.91 %	.13 %	.17 %	629.6 ppm	.41 %	928.4 ppm	955.6 ppm
Na	283.2 ppm	312.4 ppm	239.9 ppm	371.0 ppm	277.1 ppm	292.2 ppm	217.1 ppm	258.8 ppm	276.2 ppm	313.8 ppm
K	914.1 ppm	.18 %	.22 %	.85 %	.15 %	910.3 ppm	.14 %	.40 %	796.6 ppm	.27 %
Mn	267.9 ppm	288.4 ppm	252.4 ppm	572.2 ppm	304.4 ppm	290.7 ppm	213.6 ppm	333.8 ppm	180.2 ppm	263.5 ppm
P	75.0 ppm	168.6 ppm	109.2 ppm	.23 %	117.5 ppm	299.1 ppm	68.6 ppm	819.9 ppm	83.4 ppm	65.9 ppm
Cu	2.3 ppm	2.0 ppm	1.6 ppm	16.1 ppm	3.0 ppm	3.7 ppm	.8 ppm	2.9 ppm	1.7 ppm	3.4 ppm
Zn	26.1 ppm	38.3 ppm	29.8 ppm	102.1 ppm	35.3 ppm	37.0 ppm	22.6 ppm	42.8 ppm	20.8 ppm	40.0 ppm
Pb	12.7 ppm	10.1 ppm	8.4 ppm	12.4 ppm	8.9 ppm	< 5.0 ppm	8.3 ppm	9.8 ppm	11.9 ppm	< 5.0 ppm
Ni	2.4 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	8.9 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	4.3 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm
Co	1.7 ppm	2.5 ppm	3.3 ppm	20.5 ppm	2.3 ppm	3.8 ppm	2.2 ppm	9.2 ppm	1.6 ppm	2.8 ppm
U	3.8 ppm	6.8 ppm	9.0 ppm	48.0 ppm	7.5 ppm	12.9 ppm	4.1 ppm	20.5 ppm	4.3 ppm	5.1 ppm
Mo	1.6 ppm	2.2 ppm	2.9 ppm	6.6 ppm	2.1 ppm	3.3 ppm	2.5 ppm	3.7 ppm	2.3 ppm	1.9 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cc	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	4.1 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm
Ba	7.5 ppm	13.9 ppm	21.1 ppm	198.1 ppm	13.7 ppm	19.7 ppm	8.1 ppm	193.3 ppm	16.4 ppm	11.5 ppm
Sr	3.2 ppm	4.4 ppm	4.0 ppm	48.3 ppm	8.0 ppm	9.9 ppm	2.9 ppm	43.6 ppm	8.1 ppm	2.5 ppm
Zr	30.9 ppm	38.6 ppm	42.6 ppm	56.7 ppm	35.1 ppm	26.8 ppm	36.2 ppm	13.8 ppm	27.8 ppm	34.1 ppm
Ag	< .5 ppm	.6 ppm	.6 ppm	3.1 ppm	.5 ppm	.8 ppm	.5 ppm	1.7 ppm	< .5 ppm	.5 ppm
B	7.1 ppm	9.1 ppm	6.1 ppm	12.3 ppm	6.4 ppm	8.1 ppm	6.1 ppm	8.2 ppm	5.1 ppm	10.5 ppm
Be	.8 ppm	.3 ppm	.4 ppm	.8 ppm	1.1 ppm	.7 ppm	.5 ppm	.6 ppm	.7 ppm	.3 ppm
Li	6.1 ppm	19.4 ppm	21.3 ppm	38.3 ppm	10.0 ppm	11.6 ppm	13.9 ppm	46.0 ppm	3.7 ppm	33.8 ppm
Sc	2.4 ppm	2.3 ppm	2.2 ppm	6.3 ppm	1.4 ppm	2.4 ppm	2.0 ppm	3.3 ppm	2.1 ppm	2.4 ppm
Ce	57.3 ppm	108.1 ppm	76.1 ppm	208.7 ppm	111.0 ppm	126.5 ppm	52.2 ppm	141.5 ppm	52.5 ppm	86.8 ppm
La	23.3 ppm	52.0 ppm	34.0 ppm	119.2 ppm	53.5 ppm	62.0 ppm	21.9 ppm	70.2 ppm	22.1 ppm	39.9 ppm

Prosjektnr: 2489

Oppdragsgnr: 140/88

	411	412	413	414	415	416	417	418
Si	199.9 ppm	190.3 ppm	148.5 ppm	160.3 ppm	195.0 ppm	162.2 ppm	130.5 ppm	144.5 ppm
Al	.33 %	.41 %	.35 %	.40 %	.33 %	.38 %	.35 %	.22 %
Fe	.54 %	.60 %	.56 %	.63 %	.50 %	.49 %	.54 %	.20 %
Ti	47.4 ppm	155.1 ppm	182.6 ppm	200.2 ppm	72.1 ppm	36.6 ppm	185.0 ppm	33.9 ppm
Mg	815.1 ppm	.10 %	.12 %	.11 %	906.1 ppm	890.4 ppm	720.6 ppm	237.5 ppm
Ca	583.6 ppm	874.2 ppm	474.2 ppm	592.2 ppm	674.7 ppm	730.5 ppm	504.3 ppm	254.2 ppm
Na	320.2 ppm	393.7 ppm	304.9 ppm	362.9 ppm	356.3 ppm	281.1 ppm	277.5 ppm	485.3 ppm
K	898.4 ppm	.13 %	648.7 ppm	927.4 ppm	879.8 ppm	.12 %	.15 %	725.7 ppm
Mn	200.1 ppm	275.5 ppm	191.3 ppm	252.7 ppm	155.5 ppm	182.0 ppm	351.1 ppm	68.1 ppm
P	75.4 ppm	62.5 ppm	72.5 ppm	60.5 ppm	59.5 ppm	55.9 ppm	42.8 ppm	30.8 ppm
Cu	2.7 ppm	1.5 ppm	1.2 ppm	.8 ppm	2.6 ppm	.5 ppm	.7 ppm	.8 ppm
Zn	29.9 ppm	31.9 ppm	20.2 ppm	25.4 ppm	20.9 ppm	18.9 ppm	33.8 ppm	6.9 ppm
Pb	9.9 ppm	8.8 ppm	10.2 ppm	12.8 ppm	11.1 ppm	6.6 ppm	6.9 ppm	9.7 ppm
Ni	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.2 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm
Co	1.1 ppm	1.3 ppm	2.0 ppm	1.9 ppm	2.5 ppm	1.1 ppm	1.5 ppm	< 1.0 ppm
V	3.2 ppm	3.7 ppm	3.1 ppm	3.0 ppm	2.7 ppm	1.9 ppm	2.7 ppm	< .5 ppm
Mo	2.9 ppm	1.6 ppm	1.6 ppm	2.2 ppm	2.0 ppm	1.5 ppm	1.9 ppm	< 1.0 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.1 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.2 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm
Ba	6.1 ppm	6.7 ppm	8.3 ppm	8.4 ppm	9.0 ppm	6.9 ppm	4.3 ppm	5.3 ppm
Sr	3.2 ppm	2.8 ppm	3.0 ppm	3.5 ppm	3.7 ppm	2.1 ppm	1.4 ppm	1.8 ppm
Zr	20.5 ppm	26.0 ppm	21.7 ppm	24.6 ppm	17.6 ppm	28.0 ppm	23.2 ppm	5.9 ppm
Ag	.5 ppm	.5 ppm	.5 ppm	.5 ppm	.6 ppm	.5 ppm	.5 ppm	.5 ppm
S	6.1 ppm	8.0 ppm	6.0 ppm	6.7 ppm	7.1 ppm	7.5 ppm	5.1 ppm	4.7 ppm
Be	.5 ppm	.6 ppm	1.7 ppm	1.0 ppm	1.1 ppm	1.3 ppm	.6 ppm	.5 ppm
Li	3.2 ppm	9.7 ppm	5.3 ppm	6.4 ppm	3.5 ppm	4.0 ppm	21.3 ppm	3.8 ppm
Sc	1.1 ppm	1.7 ppm	1.5 ppm	1.5 ppm	1.1 ppm	1.6 ppm	1.6 ppm	.4 ppm
Ce	97.2 ppm	75.0 ppm	38.6 ppm	41.2 ppm	24.9 ppm	44.7 ppm	40.0 ppm	26.1 ppm
La	43.1 ppm	34.1 ppm	15.7 ppm	16.8 ppm	10.1 ppm	17.6 ppm	16.3 ppm	9.3 ppm

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

Oppdragsgiver: NCU GEOKJ.AVD, SEKSJON GEOKJEMI V/R.T.OTTESFN

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	P
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	10.0	5.0	.6	.3	5.0	5.0	2.0	25.0	.3	10.0
	Cu	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Cr	Ba
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	.2	.1	5.0	2.0	1.0	.5	1.0	1.0	2.0	.3
	Sr	Zr	Ag	B	Be	Li	Sc	Ce	La	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
Nedre grense	.1	.3	.5	.3	.1	.2	.2	3.0	1.0	

Ovennevnte grenser er deteksjonsgrenser (blit p) analyseprogrammets 'blank', multiplisert med 100 (tynningsfaktor for de fleste prøvetyper), for avvikende tynningsfaktor omregnes grensene. For prøver med høyere bakgrunnsnivå vil grensene kunne bli betydelig høyere enn de angitte.

Disse data er lagret i % p) NCU's data-anlegg p) filen A15988.BRK.KJAN
 Prøvenavnet kan leses som heltall, høyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
 til) markere A- el. B-prøver dvs (I7,A1,29(A1,F12.8)) Format : (A8,29(A1,F12.8))

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12001	12002	12003	12004	12005	12006	12007	12008	12009	12010
Si	196.7 ppm	134.5 ppm	111.6 ppm	95.8 ppm	72.6 ppm	75.4 ppm	86.8 ppm	73.4 ppm	53.8 ppm	49.1 ppm
Al	1.12 %	3.48 %	1.26 %	2.59 %	1.32 %	1.52 %	1.62 %	1.45 %	2.93 %	2.24 %
Fe	2.81 %	4.17 %	1.69 %	3.00 %	1.69 %	1.91 %	2.11 %	1.86 %	3.41 %	2.59 %
Ti	628.4 ppm	.11 %	983.2 ppm	.11 %	978.8 ppm	.12 %	.11 %	.11 %	.12 %	903.3 ppm
Mg	.57 %	1.28 %	.58 %	1.02 %	.61 %	.66 %	.66 %	.64 %	1.14 %	.77 %
Ca	2.84 %	.38 %	.44 %	.97 %	.47 %	.52 %	.56 %	.52 %	.74 %	.55 %
Na	802.4 ppm	686.6 ppm	.12 %	.12 %	.18 %	.17 %	.16 %	.16 %	622.9 ppm	930.4 ppm
K	.31 %	.98 %	.37 %	.76 %	.39 %	.43 %	.46 %	.43 %	.83 %	.62 %
Mn	276.5 ppm	484.1 ppm	258.2 ppm	390.9 ppm	258.7 ppm	300.6 ppm	388.7 ppm	303.6 ppm	500.2 ppm	352.7 ppm
P	515.2 ppm	822.1 ppm	538.8 ppm	702.4 ppm	564.6 ppm	644.2 ppm	618.6 ppm	587.2 ppm	873.7 ppm	688.3 ppm
Cu	88.6 ppm	43.0 ppm	19.7 ppm	25.0 ppm	22.7 ppm	20.2 ppm	34.1 ppm	18.0 ppm	37.9 ppm	21.8 ppm
Zn	245.7 ppm	93.0 ppm	34.2 ppm	81.7 ppm	35.0 ppm	39.5 ppm	76.8 ppm	36.9 ppm	94.1 ppm	55.8 ppm
Pb	164.8 ppm	17.9 ppm	< 5.0 ppm	11.9 ppm	5.4 ppm	8.6 ppm	16.9 ppm	< 5.0 ppm	9.8 ppm	< 5.0 ppm
Ni	25.9 ppm	48.4 ppm	13.2 ppm	30.8 ppm	15.1 ppm	17.7 ppm	22.8 ppm	16.9 ppm	36.2 ppm	24.7 ppm
Co	11.8 ppm	18.8 ppm	8.8 ppm	14.8 ppm	8.9 ppm	10.2 ppm	10.9 ppm	10.2 ppm	17.1 ppm	13.8 ppm
V	48.9 ppm	74.8 ppm	35.2 ppm	61.6 ppm	37.3 ppm	42.7 ppm	66.0 ppm	40.5 ppm	72.5 ppm	52.2 ppm
Mo	8.8 ppm	8.9 ppm	4.9 ppm	6.3 ppm	4.4 ppm	4.8 ppm	5.3 ppm	4.7 ppm	6.6 ppm	4.7 ppm
Cd	1.1 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	37.8 ppm	51.2 ppm	19.8 ppm	38.4 ppm	22.0 ppm	23.8 ppm	28.1 ppm	22.2 ppm	41.9 ppm	31.4 ppm
Ba	126.6 ppm	199.3 ppm	59.2 ppm	125.6 ppm	65.4 ppm	71.5 ppm	74.9 ppm	71.6 ppm	144.6 ppm	99.4 ppm
Sr	71.0 ppm	44.6 ppm	26.5 ppm	47.5 ppm	27.1 ppm	30.8 ppm	30.6 ppm	29.4 ppm	46.0 ppm	32.8 ppm
Zr	13.3 ppm	39.3 ppm	12.7 ppm	27.6 ppm	12.7 ppm	14.4 ppm	15.3 ppm	13.2 ppm	30.2 ppm	25.6 ppm
Ag	1.3 ppm	1.4 ppm	.6 ppm	1.2 ppm	.7 ppm	.8 ppm	1.0 ppm	.8 ppm	1.2 ppm	1.0 ppm
B	91.2 ppm	36.4 ppm	13.9 ppm	32.8 ppm	13.7 ppm	15.1 ppm	15.6 ppm	14.9 ppm	28.2 ppm	23.9 ppm
Be	1.5 ppm	3.2 ppm	1.1 ppm	2.2 ppm	1.2 ppm	1.2 ppm	1.7 ppm	1.2 ppm	2.4 ppm	2.0 ppm
Li	13.2 ppm	34.7 ppm	14.0 ppm	26.6 ppm	13.3 ppm	14.9 ppm	15.3 ppm	15.7 ppm	28.4 ppm	23.7 ppm
Sc	2.5 ppm	7.3 ppm	3.4 ppm	5.9 ppm	3.6 ppm	4.1 ppm	4.2 ppm	3.9 ppm	6.7 ppm	5.0 ppm
Ce	29.7 ppm	94.7 ppm	55.0 ppm	78.6 ppm	55.5 ppm	61.3 ppm	59.8 ppm	54.6 ppm	87.7 ppm	76.2 ppm
La	21.2 ppm	57.7 ppm	27.7 ppm	41.8 ppm	27.2 ppm	30.1 ppm	30.2 ppm	27.0 ppm	48.2 ppm	38.1 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12010P	12011	12012	12013	12014	12015	12016	12017	12018	12019
Si	91.4 ppm	94.1 ppm	78.7 ppm	76.1 ppm	62.8 ppm	74.2 ppm	60.0 ppm	85.0 ppm	100.9 ppm	94.2 ppm
Al	2.50 %	2.86 %	2.95 %	1.58 %	1.77 %	2.20 %	1.99 %	2.00 %	.23 %	3.06 %
Fe	2.90 %	3.10 %	3.55 %	1.98 %	1.96 %	2.38 %	2.47 %	2.58 %	12.16 %	3.69 %
Ti	.11 %	.12 %	.11 %	901.8 ppm	.11 %	.10 %	998.2 ppm	.14 %	269.3 ppm	.10 %
Mg	.85 %	1.04 %	1.12 %	.66 %	.62 %	.86 %	.76 %	.87 %	.46 %	1.11 %
Ca	.54 %	.58 %	.79 %	.69 %	.39 %	1.04 %	.48 %	.65 %	1.66 %	.43 %
Na	974.4 ppm	481.0 ppm	.15 %	.17 %	370.1 ppm	.11 %	576.1 ppm	.25 %	983.4 ppm	532.0 ppm
K	.67 %	.78 %	.84 %	.43 %	.44 %	.60 %	.56 %	.59 %	.12 %	.89 %
Mn	385.0 ppm	409.1 ppm	408.4 ppm	299.3 ppm	260.2 ppm	376.2 ppm	366.0 ppm	406.3 ppm	294.8 ppm	453.7 ppm
P	720.8 ppm	718.6 ppm	739.2 ppm	729.1 ppm	550.7 ppm	712.3 ppm	619.4 ppm	756.1 ppm	223.6 ppm	720.9 ppm
Cu	22.1 ppm	42.7 ppm	24.0 ppm	19.3 ppm	19.7 ppm	19.4 ppm	23.3 ppm	26.0 ppm	333.6 ppm	34.2 ppm
Zn	61.4 ppm	127.7 ppm	72.4 ppm	48.2 ppm	61.6 ppm	57.5 ppm	51.1 ppm	52.5 ppm	586.8 ppm	81.6 ppm
Pb	14.2 ppm	14.4 ppm	11.1 ppm	5.9 ppm	< 5.0 ppm	5.1 ppm	< 5.0 ppm	9.8 ppm	916.4 ppm	17.4 ppm
Ni	26.2 ppm	33.6 ppm	34.1 ppm	18.2 ppm	19.0 ppm	22.0 ppm	27.7 ppm	25.3 ppm	31.5 ppm	42.4 ppm
Co	15.7 ppm	16.8 ppm	16.8 ppm	10.5 ppm	9.9 ppm	12.9 ppm	13.9 ppm	13.7 ppm	21.0 ppm	17.0 ppm
V	59.0 ppm	63.9 ppm	67.7 ppm	40.5 ppm	45.4 ppm	51.9 ppm	49.7 ppm	56.8 ppm	35.2 ppm	69.5 ppm
Mo	4.8 ppm	5.5 ppm	6.3 ppm	4.9 ppm	3.6 ppm	4.3 ppm	6.0 ppm	7.2 ppm	27.3 ppm	9.0 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	2.8 ppm	< 1.0 ppm
Cr	33.4 ppm	38.9 ppm	40.7 ppm	24.8 ppm	24.5 ppm	31.0 ppm	30.6 ppm	31.6 ppm	72.0 ppm	47.6 ppm
Ba	111.6 ppm	138.4 ppm	136.3 ppm	90.8 ppm	81.5 ppm	98.3 ppm	110.9 ppm	99.0 ppm	66.8 ppm	179.1 ppm
Sr	34.3 ppm	40.9 ppm	44.9 ppm	37.9 ppm	25.6 ppm	48.8 ppm	32.9 ppm	39.4 ppm	51.3 ppm	40.4 ppm
Zr	27.6 ppm	29.8 ppm	34.3 ppm	20.0 ppm	15.6 ppm	23.1 ppm	23.3 ppm	19.1 ppm	9.0 ppm	38.5 ppm
Ag	1.2 ppm	1.4 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	1.0 ppm	1.1 ppm	.8 ppm	1.3 ppm	5.1 ppm	1.4 ppm
B	25.3 ppm	24.6 ppm	34.6 ppm	19.2 ppm	13.3 ppm	29.8 ppm	15.3 ppm	21.9 ppm	4.1 ppm	25.2 ppm
Be	2.0 ppm	2.3 ppm	2.5 ppm	1.4 ppm	1.4 ppm	1.8 ppm	1.6 ppm	1.6 ppm	4.1 ppm	2.9 ppm
Li	25.6 ppm	26.6 ppm	28.7 ppm	15.0 ppm	15.7 ppm	21.3 ppm	19.9 ppm	19.7 ppm	3.6 ppm	30.7 ppm
Sc	5.6 ppm	6.3 ppm	6.5 ppm	3.7 ppm	4.4 ppm	4.8 ppm	4.8 ppm	5.4 ppm	.3 ppm	6.8 ppm
Ce	83.4 ppm	87.5 ppm	83.2 ppm	58.3 ppm	64.5 ppm	71.3 ppm	70.6 ppm	71.3 ppm	3.3 ppm	88.7 ppm
La	41.8 ppm	46.4 ppm	45.7 ppm	29.0 ppm	31.9 ppm	35.9 ppm	36.0 ppm	37.0 ppm	25.1 ppm	48.9 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdraget: 159/85

	12020	12020P	12021	12022	12023	12024	12025	12026	12027	12028
Si	100,5 ppm	131,8 ppm	71,8 ppm	57,3 ppm	58,8 ppm	57,6 ppm	92,2 ppm	106,3 ppm	69,7 ppm	82,0 ppm
Al	2,98 %	2,84 %	1,40 %	1,41 %	1,42 %	2,68 %	2,79 %	2,96 %	2,13 %	2,40 %
Fe	2,74 %	2,18 %	1,84 %	1,90 %	1,83 %	3,96 %	3,21 %	3,52 %	2,65 %	4,30 %
Ti	834,6 ppm	792,1 ppm	.11 %	.11 %	.10 %	.12 %	.12 %	.11 %	850,5 ppm	914,5 ppm
Mg	.55 %	.50 %	.63 %	.65 %	.63 %	1,02 %	1,03 %	.98 %	.70 %	.79 %
Ca	3,11 %	3,42 %	.52 %	.51 %	.47 %	.89 %	.59 %	.54 %	.45 %	1,33 %
Na	454,4 ppm	412,4 ppm	835,7 ppm	.21 %	745,0 ppm	.12 %	907,2 ppm	430,3 ppm	418,0 ppm	.17 %
K	.23 %	.23 %	.41 %	.42 %	.42 %	.75 %	.76 %	.80 %	.57 %	.60 %
Mn	298,6 ppm	305,1 ppm	297,5 ppm	296,4 ppm	267,9 ppm	503,8 ppm	481,9 ppm	502,7 ppm	361,2 ppm	483,4 ppm
P	333,8 ppm	349,6 ppm	623,6 ppm	675,8 ppm	557,8 ppm	801,5 ppm	687,7 ppm	819,9 ppm	570,4 ppm	623,3 ppm
Cu	.12 %	896,1 ppm	24,5 ppm	18,7 ppm	18,0 ppm	61,8 ppm	30,1 ppm	167,9 ppm	45,3 ppm	138,2 ppm
Zn	.15 %	.16 %	39,8 ppm	39,8 ppm	38,2 ppm	146,5 ppm	71,6 ppm	.19 %	90,3 ppm	245,3 ppm
Pb	67,1 ppm	77,3 ppm	5,3 ppm	6,0 ppm	11,0 ppm	33,1 ppm	11,8 ppm	17,1 ppm	13,0 ppm	52,5 ppm
Ni	46,4 ppm	41,9 ppm	15,7 ppm	14,9 ppm	16,1 ppm	42,5 ppm	36,1 ppm	39,4 ppm	29,8 ppm	42,0 ppm
Co	24,0 ppm	24,3 ppm	8,9 ppm	10,8 ppm	9,9 ppm	17,5 ppm	16,5 ppm	27,3 ppm	12,7 ppm	17,0 ppm
V	62,2 ppm	57,3 ppm	39,7 ppm	41,5 ppm	40,9 ppm	67,4 ppm	73,4 ppm	79,0 ppm	51,7 ppm	106,9 ppm
Mo	7,5 ppm	7,0 ppm	5,4 ppm	4,9 ppm	5,2 ppm	9,8 ppm	6,9 ppm	7,5 ppm	6,9 ppm	9,1 ppm
Cd	3,3 ppm	4,8 ppm	< 1,0 ppm	< 1,0 ppm	< 1,0 ppm	< 1,0 ppm	< 1,0 ppm	7,7 ppm	< 1,0 ppm	89,9 ppm
Cr	21,5 ppm	20,0 ppm	22,4 ppm	22,7 ppm	22,2 ppm	46,4 ppm	42,2 ppm	47,8 ppm	31,7 ppm	46,0 ppm
Ba	111,8 ppm	107,8 ppm	69,6 ppm	69,9 ppm	65,8 ppm	135,5 ppm	144,2 ppm	226,7 ppm	133,3 ppm	137,0 ppm
Sr	85,9 ppm	83,1 ppm	28,4 ppm	29,8 ppm	27,3 ppm	47,8 ppm	41,0 ppm	52,3 ppm	33,3 ppm	42,3 ppm
Zr	18,1 ppm	15,7 ppm	13,6 ppm	14,2 ppm	13,7 ppm	33,1 ppm	29,5 ppm	36,2 ppm	26,2 ppm	29,8 ppm
Ag	1,3 ppm	1,3 ppm	.9 ppm	.9 ppm	.8 ppm	1,5 ppm	1,1 ppm	1,4 ppm	.9 ppm	1,4 ppm
B	29,6 ppm	25,0 ppm	17,3 ppm	21,1 ppm	14,9 ppm	47,5 ppm	24,9 ppm	23,7 ppm	14,9 ppm	19,2 ppm
Be	3,5 ppm	2,9 ppm	1,3 ppm	1,2 ppm	1,3 ppm	2,8 ppm	2,3 ppm	2,7 ppm	2,0 ppm	2,6 ppm
Li	23,9 ppm	21,1 ppm	14,3 ppm	15,0 ppm	15,0 ppm	27,6 ppm	26,6 ppm	28,0 ppm	23,5 ppm	23,4 ppm
Sc	4,5 ppm	4,0 ppm	3,9 ppm	4,1 ppm	4,1 ppm	6,1 ppm	6,6 ppm	6,7 ppm	4,9 ppm	5,3 ppm
Ce	32,7 ppm	30,3 ppm	57,4 ppm	58,2 ppm	61,3 ppm	88,1 ppm	85,8 ppm	94,2 ppm	69,9 ppm	72,1 ppm
La	21,8 ppm	20,7 ppm	28,9 ppm	28,5 ppm	29,5 ppm	47,9 ppm	44,9 ppm	51,7 ppm	37,6 ppm	40,7 ppm

Projektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12029	12030	12030P	12031	12032	12033	12034	12035	12036	12037
Si	51.6 ppm	91.3 ppm	163.8 ppm	41.3 ppm	71.3 ppm	75.6 ppm	111.8 ppm	73.1 ppm	69.1 ppm	92.8 ppm
Al	2.66 %	1.35 %	1.38 %	1.11 %	2.23 %	2.47 %	.84 %	1.45 %	1.33 %	.89 %
Fe	3.19 %	4.20 %	4.04 %	1.40 %	2.62 %	2.90 %	9.83 %	1.93 %	1.72 %	1.62 %
Ti	.11 %	733.6 ppm	722.1 ppm	735.2 ppm	804.2 ppm	793.2 ppm	459.1 ppm	.11 %	900.4 ppm	452.3 ppm
Mg	.97 %	.71 %	.73 %	.40 %	.65 %	.70 %	.52 %	.66 %	.63 %	.35 %
Ca	.54 %	3.00 %	2.35 %	.34 %	.36 %	.34 %	5.29 %	.49 %	.59 %	1.57 %
Na	444.2 ppm	.11 %	912.1 ppm	231.6 ppm	.16 %	256.7 ppm	555.8 ppm	.17 %	315.7 ppm	.63 %
K	.73 %	.33 %	.33 %	.27 %	.55 %	.59 %	.18 %	.42 %	.37 %	.25 %
Mn	411.6 ppm	719.2 ppm	745.3 ppm	235.4 ppm	332.9 ppm	313.9 ppm	598.9 ppm	298.6 ppm	350.3 ppm	379.3 ppm
P	725.2 ppm	667.7 ppm	685.1 ppm	441.2 ppm	663.3 ppm	559.2 ppm	376.8 ppm	606.0 ppm	680.1 ppm	459.0 ppm
Cu	87.0 ppm	417.2 ppm	428.4 ppm	40.7 ppm	42.0 ppm	27.1 ppm	201.7 ppm	16.2 ppm	19.8 ppm	323.7 ppm
Zn	333.0 ppm	595.1 ppm	750.6 ppm	88.0 ppm	98.8 ppm	74.8 ppm	385.7 ppm	45.3 ppm	41.5 ppm	157.1 ppm
Pb	17.0 ppm	1.16 %	1.27 %	13.6 ppm	24.6 ppm	45.8 ppm	117.1 ppm	<	8.5 ppm	59.5 ppm
Ni	30.3 ppm	44.0 ppm	43.2 ppm	14.1 ppm	24.6 ppm	27.5 ppm	56.8 ppm	15.9 ppm	18.7 ppm	17.9 ppm
Co	17.2 ppm	17.0 ppm	18.4 ppm	7.8 ppm	12.8 ppm	13.0 ppm	17.9 ppm	10.2 ppm	8.7 ppm	6.3 ppm
V	61.8 ppm	44.3 ppm	48.1 ppm	28.7 ppm	52.9 ppm	54.2 ppm	64.7 ppm	40.1 ppm	31.9 ppm	96.3 ppm
Mo	7.4 ppm	13.2 ppm	13.3 ppm	2.9 ppm	6.0 ppm	6.5 ppm	21.0 ppm	6.7 ppm	4.7 ppm	11.7 ppm
Cd	1.0 ppm	5.6 ppm	5.2 ppm	<	<	<	<	<	<	<
Cr	42.1 ppm	36.7 ppm	37.5 ppm	15.4 ppm	33.2 ppm	33.9 ppm	39.3 ppm	22.3 ppm	21.0 ppm	60.5 ppm
Ba	140.5 ppm	186.6 ppm	276.9 ppm	53.9 ppm	141.8 ppm	147.4 ppm	120.2 ppm	69.9 ppm	109.0 ppm	98.3 ppm
Sr	39.6 ppm	72.8 ppm	64.5 ppm	21.3 ppm	29.7 ppm	30.9 ppm	224.1 ppm	27.2 ppm	36.4 ppm	35.7 ppm
Zr	31.5 ppm	18.7 ppm	19.0 ppm	11.8 ppm	25.9 ppm	27.9 ppm	15.8 ppm	13.7 ppm	22.5 ppm	13.9 ppm
Ag	1.4 ppm	1.8 ppm	1.9 ppm	.5 ppm	.9 ppm	.7 ppm	2.1 ppm	.8 ppm	.7 ppm	.6 ppm
B	21.5 ppm	23.5 ppm	23.9 ppm	9.0 ppm	13.9 ppm	13.2 ppm	22.9 ppm	16.0 ppm	10.5 ppm	14.9 ppm
Be	2.5 ppm	2.3 ppm	2.4 ppm	1.1 ppm	2.0 ppm	2.1 ppm	5.0 ppm	1.2 ppm	1.2 ppm	1.2 ppm
Li	25.5 ppm	16.8 ppm	18.5 ppm	22.7 ppm	21.6 ppm	23.2 ppm	14.7 ppm	17.0 ppm	12.0 ppm	10.3 ppm
Sc	6.1 ppm	3.2 ppm	3.3 ppm	3.0 ppm	4.9 ppm	5.3 ppm	1.6 ppm	3.9 ppm	3.2 ppm	2.0 ppm
Ce	84.8 ppm	37.9 ppm	40.4 ppm	60.1 ppm	65.9 ppm	71.4 ppm	10.5 ppm	55.2 ppm	62.5 ppm	33.0 ppm
La	44.1 ppm	27.8 ppm	26.2 ppm	27.5 ppm	34.4 ppm	39.0 ppm	38.7 ppm	27.0 ppm	29.7 ppm	17.3 ppm

Projektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12038	12039	12040	12040P	12041	12042	12043	12044	12045	12046
Si	59.3 ppm	61.3 ppm	72.6 ppm	153.1 ppm	65.8 ppm	98.7 ppm	89.7 ppm	47.3 ppm	72.2 ppm	124.0 ppm
Al	1.34 %	1.93 %	1.00 %	1.07 %	2.23 %	2.82 %	.81 %	1.27 %	1.51 %	.93 %
Fe	4.32 %	2.36 %	1.88 %	1.96 %	2.55 %	3.49 %	4.34 %	2.56 %	1.96 %	1.66 %
Ti	918.8 ppm	.11 %	634.3 ppm	689.4 ppm	.11 %	.11 %	391.5 ppm	835.7 ppm	.12 %	481.2 ppm
Mg	.56 %	.82 %	.37 %	.41 %	.88 %	1.22 %	.32 %	.52 %	.68 %	.31 %
Ca	.41 %	.65 %	.38 %	.41 %	.66 %	1.31 %	.89 %	.39 %	.55 %	1.70 %
Na	394.7 ppm	875.2 ppm	311.9 ppm	340.4 ppm	.12 %	.10 %	1.01 %	347.4 ppm	.17 %	513.2 ppm
K	.30 %	.57 %	.23 %	.25 %	.63 %	.84 %	.21 %	.29 %	.45 %	.17 %
Mn	354.3 ppm	361.6 ppm	332.7 ppm	370.2 ppm	360.3 ppm	512.0 ppm	198.9 ppm	434.0 ppm	313.0 ppm	202.8 ppm
P	746.0 ppm	587.6 ppm	.13 %	.14 %	748.3 ppm	758.3 ppm	501.6 ppm	830.2 ppm	693.0 ppm	690.7 ppm
Cu	467.1 ppm	36.2 ppm	116.2 ppm	124.8 ppm	31.2 ppm	32.5 ppm	471.4 ppm	153.7 ppm	21.3 ppm	253.2 ppm
Zn	.16 %	55.1 ppm	364.9 ppm	408.2 ppm	99.8 ppm	147.4 ppm	647.8 ppm	.13 %	40.0 ppm	501.3 ppm
Pb	41.5 ppm	7.0 ppm	26.3 ppm	26.2 ppm	10.8 ppm	10.8 ppm	321.9 ppm	30.0 ppm	6.0 ppm	40.1 ppm
Ni	19.1 ppm	23.7 ppm	15.0 ppm	15.6 ppm	26.9 ppm	33.7 ppm	36.9 ppm	22.3 ppm	18.9 ppm	26.4 ppm
Co	24.9 ppm	12.2 ppm	12.3 ppm	11.9 ppm	14.5 ppm	17.2 ppm	22.4 ppm	18.6 ppm	10.5 ppm	12.3 ppm
V	32.8 ppm	52.9 ppm	31.2 ppm	34.6 ppm	53.6 ppm	68.4 ppm	31.0 ppm	37.6 ppm	45.1 ppm	45.1 ppm
Mo	10.4 ppm	5.6 ppm	5.5 ppm	5.8 ppm	7.1 ppm	9.1 ppm	13.7 ppm	7.9 ppm	5.8 ppm	7.9 ppm
Cd	4.0 ppm	1.0 ppm	1.3 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.2 ppm	2.6 ppm	< 1.0 ppm	1.4 ppm
Cr	25.2 ppm	29.2 ppm	15.7 ppm	16.7 ppm	33.4 ppm	41.6 ppm	426.2 ppm	23.5 ppm	23.2 ppm	20.8 ppm
Ba	95.7 ppm	89.8 ppm	100.6 ppm	115.6 ppm	114.4 ppm	123.3 ppm	491.6 ppm	97.5 ppm	74.2 ppm	322.2 ppm
Sr	29.9 ppm	35.5 ppm	36.7 ppm	41.2 ppm	40.9 ppm	57.2 ppm	43.4 ppm	25.2 ppm	33.5 ppm	201.9 ppm
Zr	17.9 ppm	22.8 ppm	8.3 ppm	8.2 ppm	26.9 ppm	32.3 ppm	9.2 ppm	18.4 ppm	15.4 ppm	11.0 ppm
Ag	2.9 ppm	1.3 ppm	.9 ppm	.9 ppm	1.2 ppm	1.3 ppm	1.3 ppm	1.4 ppm	1.0 ppm	.7 ppm
B	7.4 ppm	22.9 ppm	13.1 ppm	11.2 ppm	22.8 ppm	32.8 ppm	47.2 ppm	7.4 ppm	15.5 ppm	28.8 ppm
Be	2.3 ppm	1.8 ppm	1.5 ppm	1.6 ppm	2.2 ppm	3.0 ppm	2.3 ppm	1.6 ppm	1.5 ppm	2.8 ppm
Li	12.3 ppm	19.3 ppm	11.5 ppm	13.2 ppm	24.9 ppm	31.9 ppm	9.2 ppm	12.3 ppm	15.2 ppm	11.5 ppm
Sc	3.2 ppm	4.8 ppm	2.7 ppm	2.9 ppm	5.5 ppm	6.7 ppm	1.7 ppm	3.3 ppm	4.3 ppm	3.4 ppm
Ce	55.6 ppm	69.3 ppm	41.8 ppm	46.1 ppm	84.0 ppm	86.2 ppm	24.6 ppm	63.0 ppm	63.2 ppm	37.5 ppm
La	30.1 ppm	34.8 ppm	20.4 ppm	23.5 ppm	42.6 ppm	48.8 ppm	17.0 ppm	30.5 ppm	32.1 ppm	19.2 ppm

Projektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12047	12048	12049	12050	12050P	12051	12052	12053	12054	12055
Si	69.7 ppm	59.3 ppm	63.3 ppm	73.1 ppm	111.0 ppm	143.9 ppm	66.2 ppm	64.4 ppm	80.2 ppm	93.8 ppm
Al	1.65 %	2.12 %	1.31 %	2.48 %	2.46 %	372.4 ppm	2.80 %	2.32 %	2.53 %	1.42 %
Fe	2.37 %	3.03 %	1.83 %	2.96 %	3.00 %	17.61 %	3.39 %	3.02 %	3.08 %	1.92 %
Ti	.11 %	973.8 ppm	.11 %	.10 %	.11 %	61.1 ppm	.11 %	.11 %	988.8 ppm	.12 %
Mg	.71 %	.70 %	.62 %	.91 %	.92 %	158.4 ppm	1.18 %	.90 %	.92 %	.65 %
Ca	.65 %	.35 %	.49 %	.59 %	.59 %	531.3 ppm	1.00 %	.75 %	.41 %	.54 %
Na	.12 %	290.3 ppm	.16 %	572.5 ppm	545.7 ppm	86.5 ppm	.19 %	763.1 ppm	402.9 ppm	.17 %
K	.49 %	.56 %	.40 %	.76 %	.73 %	305.8 ppm	.81 %	.67 %	.74 %	.44 %
Mn	314.5 ppm	332.1 ppm	287.3 ppm	323.0 ppm	521.0 ppm	25.4 ppm	493.3 ppm	452.6 ppm	384.5 ppm	303.7 ppm
P	624.2 ppm	604.1 ppm	577.0 ppm	785.8 ppm	791.2 ppm	133.2 ppm	720.0 ppm	769.6 ppm	738.7 ppm	694.5 ppm
Cu	31.9 ppm	116.5 ppm	19.1 ppm	28.3 ppm	27.0 ppm	495.7 ppm	31.0 ppm	31.2 ppm	28.1 ppm	19.4 ppm
Zn	86.9 ppm	201.4 ppm	37.2 ppm	74.6 ppm	78.4 ppm	375.0 ppm	83.6 ppm	142.4 ppm	69.6 ppm	39.0 ppm
Pb	14.0 ppm	18.3 ppm	5.5 ppm	12.4 ppm	10.9 ppm	170.2 ppm	15.9 ppm	20.1 ppm	10.4 ppm	6.6 ppm
Ni	24.7 ppm	36.6 ppm	16.6 ppm	31.4 ppm	31.1 ppm	19.2 ppm	32.7 ppm	29.2 ppm	34.9 ppm	15.3 ppm
Co	11.5 ppm	17.4 ppm	10.2 ppm	14.9 ppm	15.0 ppm	76.8 ppm	16.6 ppm	15.2 ppm	14.3 ppm	10.7 ppm
V	50.2 ppm	32.6 ppm	32.5 ppm	60.7 ppm	60.5 ppm	9.3 ppm	67.1 ppm	53.6 ppm	61.8 ppm	41.4 ppm
Mo	7.0 ppm	8.9 ppm	6.1 ppm	7.7 ppm	7.9 ppm	31.1 ppm	6.5 ppm	8.5 ppm	7.4 ppm	5.4 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	27.4 ppm	35.9 ppm	22.2 ppm	37.7 ppm	37.1 ppm	2.0 ppm	42.2 ppm	37.4 ppm	46.2 ppm	22.6 ppm
Ba	82.3 ppm	115.2 ppm	67.3 ppm	146.2 ppm	141.1 ppm	14.0 ppm	132.3 ppm	126.6 ppm	146.9 ppm	72.1 ppm
Sr	34.7 ppm	29.2 ppm	27.5 ppm	39.6 ppm	38.7 ppm	8.5 ppm	51.9 ppm	40.0 ppm	34.7 ppm	28.7 ppm
Zr	16.2 ppm	25.4 ppm	13.7 ppm	32.8 ppm	29.0 ppm	6.4 ppm	34.1 ppm	28.7 ppm	31.4 ppm	14.3 ppm
Ag	1.0 ppm	1.3 ppm	.8 ppm	1.2 ppm	1.3 ppm	8.1 ppm	1.5 ppm	1.2 ppm	1.2 ppm	1.1 ppm
R	18.8 ppm	13.0 ppm	14.7 ppm	26.3 ppm	23.2 ppm	.3 ppm	36.7 ppm	22.4 ppm	20.9 ppm	15.6 ppm
Be	1.7 ppm	2.3 ppm	1.4 ppm	2.4 ppm	2.6 ppm	9.1 ppm	3.0 ppm	2.4 ppm	2.7 ppm	1.5 ppm
Li	17.6 ppm	19.1 ppm	14.9 ppm	25.4 ppm	25.4 ppm	.4 ppm	30.5 ppm	23.7 ppm	25.5 ppm	14.9 ppm
Sc	4.6 ppm	5.2 ppm	3.9 ppm	5.8 ppm	5.9 ppm	.2 ppm	6.6 ppm	5.5 ppm	5.9 ppm	4.1 ppm
Ce	61.2 ppm	75.1 ppm	59.7 ppm	83.5 ppm	83.8 ppm	3.0 ppm	89.7 ppm	78.3 ppm	81.7 ppm	66.0 ppm
La	32.3 ppm	39.7 ppm	29.6 ppm	45.3 ppm	45.2 ppm	29.7 ppm	49.0 ppm	41.1 ppm	43.5 ppm	32.1 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12056	12057	12058	12059	12060	12060P	12061	12062	12063	12064
Si	96.3 ppm	81.6 ppm	75.8 ppm	71.2 ppm	63.5 ppm	124.6 ppm	113.4 ppm	103.6 ppm	115.7 ppm	115.4 ppm
Al	1.81 %	2.02 %	.48 %	2.64 %	1.55 %	1.42 %	1.25 %	3.70 %	2.57 %	1.93 %
Fe	2.30 %	2.90 %	8.58 %	4.22 %	2.07 %	1.96 %	1.77 %	4.51 %	3.22 %	2.38 %
Ti	.12 %	783.1 ppm	217.7 ppm	.11 %	.12 %	.11 %	.11 %	.11 %	.11 %	937.8 ppm
Mg	.78 %	.66 %	.17 %	.90 %	.68 %	.67 %	.62 %	1.44 %	1.04 %	.76 %
Ca	.70 %	1.28 %	.31 %	.67 %	.55 %	.50 %	.53 %	.45 %	1.09 %	.53 %
Na	760.8 ppm	.23 %	161.8 ppm	408.9 ppm	.16 %	.16 %	.16 %	486.0 ppm	907.4 ppm	777.1 ppm
K	.54 %	.47 %	.10 %	.67 %	.45 %	.41 %	.37 %	1.08 %	.80 %	.61 %
Mn	337.2 ppm	416.9 ppm	142.4 ppm	415.4 ppm	317.1 ppm	299.3 ppm	276.6 ppm	483.8 ppm	437.0 ppm	312.0 ppm
P	745.6 ppm	521.3 ppm	232.9 ppm	698.1 ppm	680.5 ppm	633.0 ppm	669.7 ppm	812.5 ppm	761.2 ppm	656.2 ppm
Cu	21.5 ppm	136.0 ppm	.34 %	138.9 ppm	32.9 ppm	33.6 ppm	16.3 ppm	211.7 ppm	74.1 ppm	29.6 ppm
Zn	52.8 ppm	166.1 ppm	.55 %	129.5 ppm	48.0 ppm	52.8 ppm	37.2 ppm	.26 %	186.9 ppm	121.5 ppm
Pb	10.1 ppm	17.7 ppm	200.1 ppm	27.5 ppm	8.8 ppm	5.9 ppm	9.7 ppm	27.9 ppm	44.1 ppm	16.8 ppm
Ni	23.5 ppm	25.8 ppm	12.1 ppm	122.3 ppm	18.8 ppm	19.4 ppm	15.2 ppm	56.7 ppm	33.7 ppm	28.0 ppm
Co	12.8 ppm	13.7 ppm	58.9 ppm	38.2 ppm	10.7 ppm	9.9 ppm	10.5 ppm	41.2 ppm	15.6 ppm	11.8 ppm
V	53.3 ppm	66.0 ppm	16.3 ppm	64.5 ppm	43.9 ppm	41.1 ppm	40.1 ppm	93.0 ppm	67.0 ppm	48.1 ppm
Mo	5.8 ppm	7.9 ppm	28.7 ppm	11.4 ppm	7.7 ppm	7.4 ppm	5.1 ppm	10.2 ppm	7.9 ppm	5.5 ppm
Cd	< 1.0 ppm	2.8 ppm	24.5 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	2.2 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	27.3 ppm	31.3 ppm	20.3 ppm	39.2 ppm	34.4 ppm	32.4 ppm	21.0 ppm	56.4 ppm	41.8 ppm	37.0 ppm
Ba	92.5 ppm	120.1 ppm	31.6 ppm	142.7 ppm	77.5 ppm	71.5 ppm	61.3 ppm	226.5 ppm	130.1 ppm	104.9 ppm
Sr	38.9 ppm	38.2 ppm	14.0 ppm	41.4 ppm	31.9 ppm	29.6 ppm	29.0 ppm	44.4 ppm	51.0 ppm	34.3 ppm
Zr	17.9 ppm	23.8 ppm	6.4 ppm	31.0 ppm	15.7 ppm	14.1 ppm	12.6 ppm	44.0 ppm	28.9 ppm	24.8 ppm
Ag	1.0 ppm	1.1 ppm	10.7 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	.8 ppm	1.0 ppm	1.7 ppm	1.4 ppm	.8 ppm
B	20.5 ppm	12.6 ppm	.9 ppm	22.4 ppm	15.0 ppm	14.5 ppm	12.2 ppm	23.5 ppm	28.3 ppm	17.9 ppm
Be	1.9 ppm	2.3 ppm	4.2 ppm	3.2 ppm	1.8 ppm	1.5 ppm	1.5 ppm	4.2 ppm	3.1 ppm	2.3 ppm
Li	18.9 ppm	20.7 ppm	2.9 ppm	29.3 ppm	15.2 ppm	14.5 ppm	13.3 ppm	39.1 ppm	26.0 ppm	20.1 ppm
Sc	4.7 ppm	4.7 ppm	.8 ppm	6.0 ppm	4.3 ppm	4.0 ppm	3.7 ppm	7.9 ppm	6.0 ppm	4.5 ppm
Ce	67.1 ppm	62.5 ppm	4.3 ppm	81.4 ppm	62.7 ppm	58.7 ppm	60.7 ppm	96.7 ppm	79.9 ppm	67.3 ppm
La	33.2 ppm	34.2 ppm	9.2 ppm	45.9 ppm	31.9 ppm	30.0 ppm	27.3 ppm	52.4 ppm	39.4 ppm	34.1 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12065	12066	12067	12068	12069	12070	12070P	12071	12072	12073
Si	117.6 ppm	165.4 ppm	148.1 ppm	77.9 ppm	94.6 ppm	91.5 ppm	124.7 ppm	83.1 ppm	60.4 ppm	59.9 ppm
Al	1.23 %	1.76 %	2.13 %	2.72 %	1.46 %	1.48 %	1.44 %	3.19 %	1.49 %	1.32 %
Fe	5.73 %	2.53 %	5.35 %	3.13 %	1.94 %	1.95 %	1.91 %	3.48 %	2.12 %	1.73 %
Ti	926.3 ppm	831.2 ppm	.11 %	.12 %	.10 %	.11 %	.11 %	.13 %	.11 %	.10 %
Mg	.55 %	.60 %	.82 %	.91 %	.56 %	.66 %	.66 %	1.22 %	.63 %	.60 %
Ca	.37 %	4.82 %	.95 %	.52 %	.49 %	.52 %	.51 %	.87 %	.54 %	.54 %
Na	385.1 ppm	.16 %	.12 %	464.2 ppm	316.2 ppm	.18 %	.19 %	815.6 ppm	.13 %	.12 %
K	.28 %	.37 %	.61 %	.82 %	.42 %	.45 %	.44 %	.99 %	.44 %	.37 %
Mn	424.3 ppm	293.0 ppm	514.7 ppm	475.5 ppm	324.7 ppm	303.4 ppm	301.9 ppm	578.9 ppm	296.8 ppm	276.8 ppm
P	738.7 ppm	527.4 ppm	785.4 ppm	724.7 ppm	.10 %	585.6 ppm	621.6 ppm	719.0 ppm	610.2 ppm	572.8 ppm
Cu	544.9 ppm	81.6 ppm	205.9 ppm	21.4 ppm	35.6 ppm	18.1 ppm	17.6 ppm	25.7 ppm	27.8 ppm	16.0 ppm
Zn	.44 %	223.5 ppm	798.6 ppm	69.6 ppm	75.9 ppm	43.7 ppm	42.5 ppm	82.2 ppm	45.1 ppm	40.7 ppm
Pb	58.4 ppm	129.8 ppm	138.4 ppm	13.0 ppm	29.9 ppm	6.9 ppm	5.0 ppm	17.9 ppm	8.1 ppm	8.0 ppm
Ni	20.1 ppm	22.5 ppm	75.4 ppm	33.8 ppm	21.5 ppm	18.5 ppm	18.9 ppm	33.3 ppm	186.6 ppm	18.6 ppm
Co	42.3 ppm	12.5 ppm	21.6 ppm	15.6 ppm	10.5 ppm	10.4 ppm	10.4 ppm	16.6 ppm	10.1 ppm	10.5 ppm
V	33.2 ppm	49.4 ppm	66.2 ppm	65.9 ppm	43.0 ppm	43.6 ppm	42.1 ppm	70.7 ppm	40.8 ppm	37.7 ppm
Mo	14.4 ppm	8.2 ppm	28.5 ppm	6.4 ppm	5.0 ppm	7.1 ppm	5.2 ppm	6.5 ppm	11.9 ppm	4.5 ppm
Cd	9.2 ppm	< 1.0 ppm	2.5 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	24.1 ppm	39.4 ppm	144.7 ppm	39.8 ppm	24.7 ppm	23.9 ppm	23.9 ppm	43.7 ppm	53.7 ppm	20.3 ppm
Ba	94.8 ppm	156.8 ppm	137.3 ppm	134.3 ppm	101.3 ppm	69.3 ppm	66.9 ppm	136.3 ppm	70.4 ppm	60.7 ppm
Sr	26.3 ppm	106.9 ppm	50.0 ppm	36.6 ppm	31.4 ppm	29.0 ppm	28.6 ppm	50.5 ppm	30.6 ppm	27.8 ppm
Zr	18.0 ppm	19.0 ppm	27.4 ppm	29.3 ppm	13.0 ppm	14.2 ppm	13.6 ppm	33.6 ppm	14.3 ppm	12.7 ppm
Ag	3.2 ppm	1.2 ppm	2.1 ppm	1.3 ppm	.8 ppm	1.0 ppm	.9 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	.9 ppm
B	3.2 ppm	14.8 ppm	46.8 ppm	21.4 ppm	9.5 ppm	13.3 ppm	13.4 ppm	30.5 ppm	14.2 ppm	11.3 ppm
Be	3.6 ppm	2.3 ppm	4.5 ppm	3.0 ppm	2.0 ppm	1.9 ppm	1.9 ppm	3.4 ppm	1.8 ppm	1.6 ppm
Li	11.6 ppm	13.1 ppm	20.7 ppm	26.0 ppm	15.6 ppm	15.1 ppm	15.1 ppm	34.5 ppm	13.6 ppm	12.5 ppm
Sc	2.8 ppm	3.3 ppm	4.9 ppm	6.3 ppm	4.0 ppm	4.1 ppm	4.0 ppm	7.1 ppm	4.0 ppm	3.6 ppm
Ce	51.4 ppm	28.5 ppm	66.1 ppm	84.5 ppm	56.9 ppm	56.9 ppm	59.7 ppm	93.3 ppm	58.9 ppm	58.9 ppm
La	21.5 ppm	20.8 ppm	33.8 ppm	41.2 ppm	27.0 ppm	26.1 ppm	26.8 ppm	47.8 ppm	26.9 ppm	26.4 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12074	12075	12076	12077	12078	12079	12080	12080P	12081	12082
Si	105.1 ppm	97.8 ppm	103.4 ppm	104.7 ppm	79.1 ppm	84.9 ppm	103.7 ppm	215.2 ppm	147.1 ppm	128.4 ppm
Al	1.13 %	1.11 %	1.63 %	2.18 %	1.95 %	2.85 %	.87 %	.95 %	1.45 %	2.62 %
Fe	1.66 %	1.63 %	2.16 %	2.72 %	2.52 %	3.45 %	2.98 %	5.71 %	2.14 %	3.23 %
Ti	822.6 ppm	798.3 ppm	.13 %	.12 %	.13 %	.11 %	588.4 ppm	528.6 ppm	.11 %	.12 %
Mg	.47 %	.46 %	.75 %	.93 %	.87 %	1.18 %	.37 %	.41 %	.68 %	1.06 %
Ca	.35 %	.34 %	.62 %	.90 %	.79 %	1.34 %	2.07 %	1.94 %	.78 %	.80 %
Na	254.2 ppm	251.2 ppm	.22 %	.20 %	.11 %	771.2 ppm	.48 %	.49 %	.18 %	.19 %
K	.23 %	.23 %	.50 %	.68 %	.61 %	.93 %	.24 %	.23 %	.47 %	.98 %
Mn	352.5 ppm	346.3 ppm	341.0 ppm	424.7 ppm	394.1 ppm	440.8 ppm	303.9 ppm	379.4 ppm	302.9 ppm	437.2 ppm
P	704.0 ppm	730.5 ppm	691.4 ppm	753.4 ppm	721.2 ppm	729.4 ppm	397.6 ppm	420.2 ppm	589.7 ppm	732.5 ppm
Cu	13.1 ppm	12.6 ppm	19.7 ppm	24.7 ppm	22.7 ppm	42.3 ppm	327.2 ppm	303.8 ppm	50.1 ppm	26.6 ppm
Zn	35.4 ppm	34.4 ppm	45.2 ppm	84.2 ppm	54.2 ppm	251.7 ppm	295.9 ppm	272.9 ppm	209.0 ppm	84.9 ppm
Pb	12.1 ppm	8.4 ppm	9.2 ppm	13.0 ppm	14.3 ppm	39.8 ppm	81.3 ppm	101.7 ppm	8.9 ppm	21.6 ppm
Ni	18.2 ppm	15.6 ppm	19.1 ppm	28.9 ppm	24.9 ppm	37.1 ppm	38.3 ppm	72.4 ppm	16.9 ppm	37.3 ppm
Co	9.6 ppm	10.1 ppm	11.1 ppm	13.9 ppm	12.7 ppm	16.3 ppm	11.0 ppm	21.9 ppm	12.4 ppm	16.1 ppm
V	32.1 ppm	31.4 ppm	48.6 ppm	59.9 ppm	56.3 ppm	71.1 ppm	57.3 ppm	62.7 ppm	43.6 ppm	61.2 ppm
Mo	4.0 ppm	4.4 ppm	6.2 ppm	6.8 ppm	7.3 ppm	7.5 ppm	91.3 ppm	106.6 ppm	6.1 ppm	10.0 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	92.8 ppm	92.4 ppm	27.3 ppm	34.4 ppm	33.8 ppm	42.9 ppm	312.1 ppm	339.9 ppm	24.8 ppm	53.4 ppm
Ba	80.1 ppm	79.9 ppm	81.1 ppm	107.7 ppm	96.4 ppm	147.6 ppm	154.8 ppm	162.8 ppm	69.8 ppm	122.5 ppm
Sr	25.3 ppm	24.6 ppm	34.0 ppm	46.6 ppm	42.3 ppm	61.4 ppm	48.1 ppm	46.0 ppm	39.4 ppm	45.6 ppm
Zr	13.7 ppm	13.3 ppm	16.1 ppm	24.3 ppm	19.8 ppm	35.2 ppm	11.0 ppm	11.1 ppm	15.0 ppm	30.1 ppm
Ag	.6 ppm	.6 ppm	1.2 ppm	1.2 ppm	1.1 ppm	1.5 ppm	1.0 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	1.2 ppm
B	5.8 ppm	6.3 ppm	15.2 ppm	26.5 ppm	17.4 ppm	31.4 ppm	11.0 ppm	9.5 ppm	15.0 ppm	31.4 ppm
Be	1.5 ppm	1.4 ppm	2.2 ppm	2.8 ppm	2.5 ppm	3.5 ppm	2.7 ppm	4.6 ppm	2.2 ppm	3.4 ppm
Li	10.2 ppm	10.0 ppm	16.3 ppm	22.9 ppm	19.5 ppm	31.6 ppm	14.6 ppm	11.9 ppm	16.4 ppm	31.0 ppm
Sc	3.0 ppm	2.9 ppm	4.6 ppm	5.5 ppm	5.1 ppm	6.6 ppm	2.3 ppm	2.1 ppm	4.1 ppm	6.2 ppm
Ce	57.2 ppm	55.7 ppm	66.9 ppm	79.6 ppm	69.4 ppm	84.7 ppm	35.6 ppm	35.4 ppm	57.9 ppm	85.0 ppm
La	26.3 ppm	26.3 ppm	31.5 ppm	38.5 ppm	33.5 ppm	46.2 ppm	16.1 ppm	18.2 ppm	27.8 ppm	42.9 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12083	12084	12085	12086	12087	12088	12089	12090	12090P	12091
Si	135.3 ppm	162.6 ppm	299.1 ppm	165.9 ppm	345.4 ppm	143.2 ppm	138.8 ppm	109.5 ppm	116.3 ppm	169.8 ppm
Al	3.10 %	1.54 %	658.0 ppm	1.44 %	.30 %	1.55 %	2.65 %	1.46 %	1.47 %	1.60 %
Fe	3.95 %	2.25 %	.34 %	1.95 %	2.11 %	1.97 %	3.29 %	1.93 %	1.94 %	2.08 %
Ti	.10 %	835.4 ppm	48.2 ppm	802.5 ppm	172.9 ppm	827.5 ppm	.12 %	.11 %	.12 %	.13 %
Mg	1.19 %	.57 %	497.1 ppm	.55 %	.16 %	.59 %	1.14 %	.68 %	.68 %	.75 %
Ca	.43 %	.52 %	.88 %	.51 %	1.07 %	.36 %	.79 %	.50 %	.51 %	.56 %
Na	563.2 ppm	977.9 ppm	.72 %	343.3 ppm	484.0 ppm	313.6 ppm	.13 %	.23 %	.23 %	.24 %
K	.91 %	.45 %	228.5 ppm	.37 %	640.8 ppm	.45 %	.86 %	.45 %	.45 %	.49 %
Mn	538.9 ppm	291.1 ppm	528.4 ppm	246.8 ppm	296.8 ppm	243.0 ppm	425.5 ppm	294.6 ppm	293.9 ppm	337.2 ppm
P	732.7 ppm	545.8 ppm	208.6 ppm	771.8 ppm	348.4 ppm	555.3 ppm	743.8 ppm	653.9 ppm	675.1 ppm	753.3 ppm
Cu	41.5 ppm	70.7 ppm	21.0 ppm	36.3 ppm	44.0 ppm	17.2 ppm	26.3 ppm	19.4 ppm	17.5 ppm	21.0 ppm
Zn	112.2 ppm	116.5 ppm	288.9 ppm	119.6 ppm	356.7 ppm	60.0 ppm	127.4 ppm	49.9 ppm	48.2 ppm	43.9 ppm
Pb	28.1 ppm	26.0 ppm	11.5 ppm	22.7 ppm	84.7 ppm	11.5 ppm	24.7 ppm	9.2 ppm	10.9 ppm	10.8 ppm
Ni	45.8 ppm	19.7 ppm	7.2 ppm	20.5 ppm	13.9 ppm	20.5 ppm	35.3 ppm	15.7 ppm	18.0 ppm	19.3 ppm
Co	20.5 ppm	11.1 ppm	1.6 ppm	9.7 ppm	4.8 ppm	9.9 ppm	15.3 ppm	10.3 ppm	10.0 ppm	10.4 ppm
V	74.1 ppm	42.4 ppm	5.4 ppm	40.5 ppm	22.4 ppm	40.6 ppm	66.7 ppm	43.0 ppm	42.7 ppm	47.0 ppm
Mo	8.6 ppm	5.2 ppm	3.2 ppm	5.4 ppm	7.3 ppm	5.4 ppm	7.5 ppm	5.0 ppm	5.6 ppm	5.7 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	2.6 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	101.3 ppm	24.9 ppm	25.6 ppm	26.6 ppm	20.1 ppm	25.8 ppm	43.7 ppm	24.4 ppm	23.4 ppm	25.7 ppm
Ba	177.8 ppm	35.8 ppm	162.0 ppm	94.4 ppm	85.6 ppm	80.2 ppm	131.2 ppm	69.8 ppm	70.3 ppm	74.9 ppm
Sr	38.5 ppm	27.5 ppm	33.1 ppm	28.2 ppm	39.4 ppm	24.8 ppm	43.9 ppm	29.9 ppm	30.0 ppm	32.4 ppm
Zr	38.8 ppm	18.8 ppm	2.1 ppm	13.9 ppm	7.0 ppm	19.2 ppm	30.6 ppm	14.3 ppm	13.2 ppm	14.7 ppm
Ag	1.5 ppm	.9 ppm	.5 ppm	.7 ppm	< .5 ppm	.8 ppm	1.2 ppm	.8 ppm	.9 ppm	.9 ppm
B	19.2 ppm	13.0 ppm	12.2 ppm	9.6 ppm	35.1 ppm	13.2 ppm	33.8 ppm	14.6 ppm	14.6 ppm	14.4 ppm
Bc	4.0 ppm	2.4 ppm	.3 ppm	2.0 ppm	1.7 ppm	2.1 ppm	3.4 ppm	2.0 ppm	2.0 ppm	2.2 ppm
Li	31.9 ppm	18.2 ppm	.7 ppm	15.5 ppm	4.0 ppm	16.3 ppm	29.7 ppm	15.2 ppm	15.5 ppm	16.6 ppm
Sc	7.0 ppm	4.0 ppm	.2 ppm	3.7 ppm	.6 ppm	3.9 ppm	6.4 ppm	4.1 ppm	4.1 ppm	4.5 ppm
Ce	92.6 ppm	77.3 ppm	5.2 ppm	53.7 ppm	12.7 ppm	62.3 ppm	83.7 ppm	62.9 ppm	69.9 ppm	68.6 ppm
La	48.9 ppm	38.8 ppm	< 1.0 ppm	26.2 ppm	2.6 ppm	29.0 ppm	42.4 ppm	29.3 ppm	32.9 ppm	32.4 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12092	12093	12094	12095	12096	12097	12098	12099	12100	12100P
Si	191.9 ppm	163.5 ppm	156.4 ppm	145.7 ppm	170.4 ppm	132.0 ppm	174.6 ppm	204.3 ppm	148.9 ppm	84.7 ppm
Al	.85 %	1.60 %	2.83 %	2.42 %	1.27 %	2.48 %	1.23 %	1.18 %	.85 %	.84 %
Fe	1.44 %	2.17 %	3.72 %	3.38 %	1.77 %	3.33 %	1.79 %	1.87 %	1.37 %	1.27 %
Ti	745.3 ppm	.10 %	.10 %	761.0 ppm	.10 %	.11 %	.11 %	626.8 ppm	929.5 ppm	967.2 ppm
Mg	.52 %	.75 %	1.00 %	.64 %	.60 %	.95 %	.62 %	.54 %	.50 %	.43 %
Ca	.64 %	1.05 %	.37 %	.67 %	.59 %	.69 %	.47 %	.67 %	.49 %	.48 %
Na	249.7 ppm	.21 %	340.8 ppm	375.9 ppm	.18 %	.30 %	.12 %	406.6 ppm	485.4 ppm	547.4 ppm
K	.29 %	.47 %	.77 %	.49 %	.39 %	.70 %	.37 %	.39 %	.21 %	.23 %
Mn	243.0 ppm	328.5 ppm	485.8 ppm	426.1 ppm	279.4 ppm	550.9 ppm	271.7 ppm	278.0 ppm	216.1 ppm	199.6 ppm
P	354.8 ppm	672.0 ppm	721.7 ppm	803.4 ppm	701.6 ppm	813.5 ppm	600.1 ppm	454.8 ppm	680.6 ppm	657.7 ppm
Cu	20.9 ppm	24.0 ppm	63.1 ppm	123.0 ppm	18.0 ppm	29.9 ppm	19.4 ppm	39.2 ppm	21.2 ppm	12.2 ppm
Zn	98.2 ppm	60.7 ppm	166.7 ppm	512.8 ppm	43.3 ppm	88.9 ppm	36.9 ppm	120.6 ppm	32.5 ppm	25.8 ppm
Pb	20.2 ppm	7.1 ppm	27.8 ppm	86.9 ppm	6.8 ppm	21.0 ppm	7.9 ppm	29.9 ppm	8.0 ppm	5.0 ppm
Ni	9.8 ppm	21.4 ppm	41.2 ppm	41.6 ppm	7.4 ppm	36.6 ppm	16.0 ppm	20.6 ppm	11.5 ppm	10.2 ppm
Co	7.5 ppm	11.2 ppm	18.4 ppm	17.9 ppm	9.1 ppm	12.2 ppm	10.0 ppm	7.3 ppm	7.4 ppm	6.9 ppm
V	23.4 ppm	45.4 ppm	65.1 ppm	69.1 ppm	37.8 ppm	70.4 ppm	38.6 ppm	33.0 ppm	23.5 ppm	23.6 ppm
Mo	3.9 ppm	6.0 ppm	8.2 ppm	7.6 ppm	5.1 ppm	8.0 ppm	5.5 ppm	7.6 ppm	4.8 ppm	3.2 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	8.9 ppm	24.9 ppm	45.6 ppm	33.8 ppm	21.0 ppm	41.8 ppm	25.1 ppm	31.9 ppm	15.7 ppm	15.5 ppm
Ba	39.6 ppm	71.1 ppm	153.8 ppm	238.0 ppm	61.5 ppm	111.8 ppm	59.5 ppm	96.1 ppm	42.6 ppm	44.2 ppm
Sr	15.3 ppm	50.3 ppm	36.2 ppm	96.7 ppm	31.9 ppm	39.0 ppm	25.3 ppm	28.0 ppm	23.5 ppm	26.4 ppm
Zr	7.5 ppm	15.8 ppm	34.1 ppm	22.8 ppm	13.0 ppm	26.6 ppm	12.1 ppm	20.3 ppm	7.9 ppm	9.1 ppm
Ag	.6 ppm	1.0 ppm	1.4 ppm	1.0 ppm	.9 ppm	1.3 ppm	.8 ppm	.5 ppm	.6 ppm	< .5 ppm
B	3.9 ppm	16.8 ppm	14.3 ppm	15.4 ppm	11.6 ppm	20.4 ppm	9.6 ppm	10.6 ppm	5.5 ppm	5.4 ppm
Re	1.6 ppm	2.3 ppm	4.1 ppm	4.3 ppm	1.7 ppm	3.5 ppm	1.7 ppm	2.0 ppm	1.4 ppm	1.2 ppm
Li	18.9 ppm	17.7 ppm	28.7 ppm	26.5 ppm	13.5 ppm	26.3 ppm	13.3 ppm	13.3 ppm	9.2 ppm	8.3 ppm
Sc	3.1 ppm	4.2 ppm	6.3 ppm	5.5 ppm	3.6 ppm	5.9 ppm	3.5 ppm	2.8 ppm	3.1 ppm	2.9 ppm
Ce	64.1 ppm	66.2 ppm	89.5 ppm	65.7 ppm	58.0 ppm	91.1 ppm	55.9 ppm	53.1 ppm	53.4 ppm	58.5 ppm
La	29.0 ppm	30.7 ppm	45.7 ppm	32.9 ppm	26.5 ppm	42.9 ppm	24.9 ppm	25.0 ppm	23.8 ppm	26.7 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragnr: 159/88

	12101	12102	12103	12104	12105	12106	12107	12108	12109	12110	12111
Si	103.2 ppm	98.9 ppm	100.7 ppm	108.3 ppm	106.4 ppm	95.6 ppm	99.8 ppm	77.8 ppm	62.9 ppm	215.9 ppm	
Al	2.50 %	1.50 %	.95 %	2.95 %	2.26 %	2.22 %	1.63 %	2.78 %	1.38 %	.53 %	
Fe	3.35 %	1.98 %	1.47 %	3.59 %	2.79 %	2.87 %	2.21 %	3.36 %	2.00 %	14.43 %	
Ti	.10 %	.11 %	.11 %	.11 %	.12 %	.14 %	.12 %	.11 %	.10 %	133.1 ppm	
Mg	.91 %	.67 %	.57 %	1.27 %	.98 %	.97 %	.75 %	1.04 %	.71 %	.17 %	
Ca	.38 %	.53 %	.42 %	.74 %	.86 %	.82 %	1.04 %	.50 %	.48 %	.44 %	
Na	669.7 ppm	793.2 ppm	577.9 ppm	.12 %	.13 %	.25 %	.19 %	456.2 ppm	.15 %	720.4 ppm	
K	.75 %	.48 %	.35 %	.96 %	.71 %	.71 %	.51 %	.85 %	.41 %	432.6 ppm	
Mn	539.4 ppm	302.6 ppm	221.5 ppm	438.9 ppm	460.7 ppm	457.2 ppm	354.9 ppm	431.3 ppm	293.3 ppm	248.3 ppm	
P	804.3 ppm	637.9 ppm	494.5 ppm	757.9 ppm	711.0 ppm	784.3 ppm	668.3 ppm	720.1 ppm	577.7 ppm	403.8 ppm	
Cu	43.2 ppm	19.6 ppm	15.9 ppm	31.8 ppm	25.4 ppm	26.8 ppm	19.8 ppm	41.8 ppm	25.6 ppm	.20 %	
Zn	98.5 ppm	48.7 ppm	29.9 ppm	94.7 ppm	64.7 ppm	60.5 ppm	45.7 ppm	132.8 ppm	64.3 ppm	.83 %	
Pb	25.6 ppm	12.4 ppm	8.0 ppm	18.6 ppm	16.6 ppm	10.6 ppm	8.5 ppm	25.2 ppm	9.8 ppm	383.2 ppm	
Ni	33.7 ppm	18.0 ppm	13.8 ppm	41.7 ppm	33.6 ppm	27.7 ppm	20.8 ppm	38.0 ppm	88.9 ppm	27.8 ppm	
Co	15.5 ppm	9.5 ppm	9.6 ppm	18.3 ppm	14.7 ppm	14.5 ppm	11.3 ppm	16.8 ppm	10.6 ppm	108.3 ppm	
V	60.7 ppm	46.2 ppm	29.6 ppm	74.7 ppm	63.3 ppm	63.8 ppm	49.7 ppm	69.5 ppm	39.0 ppm	18.5 ppm	
Mo	8.8 ppm	6.0 ppm	4.7 ppm	9.2 ppm	8.9 ppm	7.2 ppm	6.3 ppm	9.0 ppm	11.3 ppm	41.0 ppm	
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	26.4 ppm	
Cr	39.0 ppm	25.0 ppm	13.8 ppm	45.2 ppm	37.7 ppm	37.1 ppm	26.8 ppm	46.8 ppm	39.5 ppm	18.9 ppm	
Ba	145.0 ppm	72.8 ppm	74.6 ppm	157.3 ppm	118.5 ppm	120.1 ppm	74.8 ppm	156.1 ppm	64.5 ppm	73.9 ppm	
Sr	35.4 ppm	31.0 ppm	21.8 ppm	46.4 ppm	45.5 ppm	50.0 ppm	57.7 ppm	39.4 ppm	26.0 ppm	15.8 ppm	
Zr	30.8 ppm	14.2 ppm	6.4 ppm	35.2 ppm	25.1 ppm	21.8 ppm	16.2 ppm	33.1 ppm	13.3 ppm	8.5 ppm	
Ag	1.0 ppm	.8 ppm	.6 ppm	1.5 ppm	1.3 ppm	1.3 ppm	1.2 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	10.4 ppm	
B	21.3 ppm	17.4 ppm	3.6 ppm	35.5 ppm	20.4 ppm	22.7 ppm	18.5 ppm	23.0 ppm	12.1 ppm	< .3 ppm	
Be	3.8 ppm	2.4 ppm	1.6 ppm	4.4 ppm	3.3 ppm	3.5 ppm	2.6 ppm	4.1 ppm	2.2 ppm	13.8 ppm	
Li	27.7 ppm	16.5 ppm	10.9 ppm	33.0 ppm	22.9 ppm	22.2 ppm	17.5 ppm	28.4 ppm	15.1 ppm	2.2 ppm	
Sc	5.8 ppm	4.2 ppm	3.0 ppm	7.0 ppm	5.9 ppm	5.9 ppm	4.7 ppm	6.6 ppm	3.9 ppm	< .2 ppm	
Ce	85.2 ppm	64.6 ppm	47.3 ppm	90.5 ppm	86.1 ppm	93.7 ppm	63.5 ppm	87.5 ppm	57.1 ppm	7.1 ppm	
La	42.8 ppm	31.1 ppm	20.9 ppm	47.6 ppm	41.8 ppm	46.8 ppm	30.0 ppm	44.2 ppm	26.5 ppm	10.0 ppm	

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12110P	12111	12112	12113	12114	12115	12116	12117	12118	12119
Si	425.5 ppm	60.5 ppm	61.2 ppm	65.1 ppm	71.0 ppm	70.8 ppm	242.7 ppm	117.6 ppm	89.6 ppm	102.3 ppm
Al	.59 %	2.02 %	2.10 %	1.50 %	1.50 %	2.56 %	777.2 ppm	2.02 %	1.52 %	2.49 %
Fe	18.36 %	2.57 %	3.79 %	1.97 %	2.16 %	2.89 %	.82 %	2.60 %	2.00 %	3.76 %
Ti	160.3 ppm	.10 %	906.6 ppm	.12 %	.11 %	.11 %	58.7 ppm	.14 %	.12 %	.13 %
Mg	.21 %	.84 %	.61 %	.68 %	.63 %	.98 %	364.7 ppm	.89 %	.69 %	1.14 %
Ca	.63 %	.43 %	.61 %	.53 %	.78 %	.93 %	.54 %	.73 %	.56 %	.98 %
Na	674.7 ppm	.13 %	.33 %	649.9 ppm	431.8 ppm	.12 %	.11 %	.23 %	840.3 ppm	703.2 ppm
K	593.1 ppm	.63 %	.54 %	.46 %	.44 %	.79 %	339.7 ppm	.60 %	.45 %	.74 %
Mn	281.1 ppm	481.0 ppm	299.1 ppm	304.4 ppm	525.9 ppm	430.2 ppm	292.8 ppm	423.3 ppm	323.4 ppm	650.0 ppm
P	468.7 ppm	809.1 ppm	612.0 ppm	625.0 ppm	956.4 ppm	682.9 ppm	175.8 ppm	791.0 ppm	699.2 ppm	771.9 ppm
Cu	.20 %	25.4 ppm	221.2 ppm	23.6 ppm	48.8 ppm	24.1 ppm	604.7 ppm	24.6 ppm	17.7 ppm	134.8 ppm
Zn	.84 %	69.8 ppm	498.3 ppm	40.9 ppm	140.0 ppm	82.1 ppm	247.9 ppm	55.8 ppm	41.8 ppm	.44 %
Pb	436.7 ppm	14.6 ppm	91.6 ppm	< 5.0 ppm	37.0 ppm	17.5 ppm	56.9 ppm	10.6 ppm	11.1 ppm	31.2 ppm
Ni	24.7 ppm	24.1 ppm	32.3 ppm	21.9 ppm	21.6 ppm	28.2 ppm	4.7 ppm	26.6 ppm	19.1 ppm	34.3 ppm
Co	111.4 ppm	13.0 ppm	13.7 ppm	10.0 ppm	12.6 ppm	14.9 ppm	1.7 ppm	13.2 ppm	10.7 ppm	25.3 ppm
V	21.4 ppm	43.4 ppm	59.8 ppm	44.9 ppm	43.6 ppm	61.6 ppm	3.4 ppm	58.7 ppm	45.7 ppm	69.0 ppm
Mo	49.3 ppm	6.8 ppm	8.9 ppm	6.7 ppm	6.4 ppm	7.5 ppm	2.9 ppm	7.8 ppm	5.6 ppm	10.8 ppm
Cd	22.5 ppm	< 1.0 ppm	1.1 ppm	< 1.0 ppm	1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.8 ppm
Cr	22.2 ppm	29.0 ppm	60.8 ppm	27.5 ppm	24.0 ppm	36.8 ppm	6.7 ppm	33.9 ppm	25.4 ppm	40.9 ppm
Ba	85.8 ppm	148.5 ppm	167.9 ppm	73.1 ppm	117.0 ppm	123.8 ppm	79.4 ppm	98.8 ppm	72.8 ppm	118.4 ppm
Sr	18.5 ppm	34.5 ppm	30.6 ppm	31.1 ppm	38.6 ppm	46.0 ppm	17.8 ppm	45.0 ppm	32.4 ppm	47.9 ppm
Zr	9.9 ppm	32.7 ppm	25.9 ppm	14.8 ppm	15.3 ppm	29.0 ppm	2.4 ppm	18.6 ppm	14.8 ppm	26.8 ppm
Ag	13.1 ppm	1.0 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	1.1 ppm	1.3 ppm	.5 ppm	1.3 ppm	1.2 ppm	2.1 ppm
B	< .3 ppm	17.3 ppm	15.1 ppm	12.4 ppm	10.7 ppm	30.6 ppm	5.6 ppm	19.2 ppm	13.0 ppm	25.0 ppm
Be	16.5 ppm	3.0 ppm	4.2 ppm	2.4 ppm	2.7 ppm	3.5 ppm	.6 ppm	3.0 ppm	2.4 ppm	4.5 ppm
Li	1.8 ppm	18.3 ppm	23.1 ppm	15.8 ppm	15.3 ppm	27.7 ppm	1.1 ppm	19.3 ppm	15.2 ppm	25.1 ppm
Sc	< .2 ppm	4.4 ppm	5.0 ppm	4.3 ppm	4.0 ppm	6.1 ppm	.2 ppm	5.5 ppm	4.5 ppm	6.1 ppm
Ce	4.9 ppm	89.7 ppm	58.4 ppm	61.9 ppm	62.2 ppm	84.5 ppm	5.0 ppm	77.4 ppm	65.9 ppm	81.2 ppm
La	15.4 ppm	41.5 ppm	26.2 ppm	28.5 ppm	29.3 ppm	41.3 ppm	< 1.0 ppm	36.3 ppm	30.1 ppm	39.6 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdraget: 159/88

	12120	12120P	12121	12122	12123	12124	12125	12126	12127	12128
Si	100.9 ppm	127.6 ppm	66.8 ppm	133.2 ppm	74.4 ppm	86.6 ppm	67.8 ppm	65.6 ppm	88.3 ppm	68.8 ppm
Al	2.04 %	1.88 %	2.36 %	.44 %	2.40 %	2.53 %	1.60 %	1.46 %	2.39 %	1.25 %
Fe	2.54 %	2.46 %	2.82 %	17.35 %	3.17 %	3.04 %	1.93 %	1.93 %	2.81 %	1.74 %
Ti	.11 %	.10 %	.11 %	170.3 ppm	975.8 ppm	.12 %	932.9 ppm	.12 %	.12 %	914.9 ppm
Mg	.28 %	.26 %	.26 %	.26 %	.87 %	1.05 %	.58 %	.67 %	.98 %	.51 %
Ca	.50 %	.47 %	.59 %	.88 %	.46 %	.92 %	.38 %	.51 %	.80 %	1.37 %
Na	920.1 ppm	915.4 ppm	849.8 ppm	282.4 ppm	422.3 ppm	.23 %	315.4 ppm	847.4 ppm	.34 %	426.5 ppm
K	.63 %	.56 %	.74 %	477.8 ppm	.67 %	.75 %	.46 %	.45 %	.75 %	.32 %
Mn	332.4 ppm	317.6 ppm	495.1 ppm	505.6 ppm	415.7 ppm	443.0 ppm	237.8 ppm	296.4 ppm	405.2 ppm	306.1 ppm
P	687.9 ppm	663.4 ppm	738.9 ppm	185.9 ppm	741.3 ppm	797.5 ppm	568.5 ppm	634.0 ppm	721.0 ppm	954.4 ppm
Cu	31.3 ppm	27.7 ppm	28.0 ppm	.31 %	87.7 ppm	34.2 ppm	19.9 ppm	24.0 ppm	25.5 ppm	117.6 ppm
Zn	90.3 ppm	81.9 ppm	66.0 ppm	2.07 %	271.5 ppm	123.0 ppm	56.2 ppm	41.0 ppm	67.6 ppm	162.9 ppm
Pb	20.1 ppm	12.6 ppm	14.4 ppm	157.9 ppm	21.8 ppm	16.2 ppm	12.9 ppm	15.4 ppm	13.1 ppm	.69 %
Ni	27.9 ppm	25.9 ppm	34.3 ppm	34.8 ppm	30.9 ppm	31.8 ppm	25.6 ppm	21.9 ppm	28.5 ppm	19.1 ppm
Co	13.5 ppm	12.1 ppm	15.2 ppm	193.3 ppm	16.3 ppm	14.8 ppm	10.2 ppm	11.1 ppm	14.1 ppm	8.9 ppm
V	54.8 ppm	50.3 ppm	54.1 ppm	16.5 ppm	58.9 ppm	63.2 ppm	44.3 ppm	45.4 ppm	62.3 ppm	39.1 ppm
Mo	6.8 ppm	6.6 ppm	6.5 ppm	50.1 ppm	8.9 ppm	8.5 ppm	6.7 ppm	5.9 ppm	7.7 ppm	7.2 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	266.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	34.4 ppm	30.1 ppm	34.9 ppm	22.7 ppm	41.0 ppm	38.5 ppm	34.8 ppm	23.3 ppm	38.0 ppm	22.3 ppm
Ba	114.6 ppm	103.5 ppm	146.5 ppm	19.8 ppm	145.5 ppm	121.0 ppm	98.2 ppm	70.8 ppm	110.0 ppm	90.2 ppm
Sr	30.3 ppm	27.8 ppm	42.7 ppm	20.0 ppm	37.9 ppm	50.4 ppm	26.3 ppm	29.3 ppm	44.4 ppm	46.2 ppm
Zr	23.7 ppm	21.1 ppm	31.8 ppm	10.6 ppm	30.0 ppm	30.3 ppm	19.3 ppm	13.9 ppm	26.6 ppm	13.4 ppm
Ag	1.1 ppm	1.0 ppm	1.1 ppm	10.9 ppm	1.4 ppm	1.4 ppm	.9 ppm	1.1 ppm	1.1 ppm	1.2 ppm
B	16.4 ppm	14.9 ppm	19.3 ppm	< .6 ppm	17.2 ppm	30.0 ppm	12.9 ppm	13.1 ppm	31.0 ppm	10.8 ppm
Be	3.2 ppm	3.0 ppm	3.5 ppm	15.7 ppm	3.8 ppm	3.8 ppm	2.6 ppm	2.3 ppm	3.6 ppm	2.5 ppm
Li	20.4 ppm	20.3 ppm	23.3 ppm	3.5 ppm	22.9 ppm	26.0 ppm	15.5 ppm	15.1 ppm	25.4 ppm	13.7 ppm
Sc	5.1 ppm	4.7 ppm	5.2 ppm	< .4 ppm	5.6 ppm	6.2 ppm	4.0 ppm	4.2 ppm	5.8 ppm	3.5 ppm
Ce	71.1 ppm	67.6 ppm	85.0 ppm	< 6.0 ppm	80.5 ppm	84.9 ppm	64.0 ppm	66.5 ppm	81.6 ppm	56.7 ppm
La	33.9 ppm	32.5 ppm	40.8 ppm	< 2.0 ppm	39.5 ppm	41.3 ppm	29.5 ppm	31.7 ppm	39.6 ppm	25.6 ppm

Prosjekt nr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12129	12130	12130P	12131	12132	12133	12134	12135	12136	12137
Si	60.7 ppm	73.5 ppm	121.2 ppm	55.9 ppm	54.5 ppm	63.7 ppm	61.1 ppm	58.6 ppm	66.7 ppm	70.6 ppm
Al	1.63 %	1.44 %	1.33 %	1.38 %	2.31 %	2.09 %	1.01 %	1.38 %	3.45 %	2.40 %
Fe	2.68 %	1.95 %	1.90 %	1.94 %	2.98 %	2.57 %	5.89 %	1.91 %	4.16 %	2.99 %
Ti	.10 %	.11 %	.11 %	801.5 ppm	975.8 ppm	.12 %	.10 %	.11 %	.11 %	.11 %
Mg	.59 %	.69 %	.66 %	.50 %	.81 %	.89 %	.36 %	.63 %	1.29 %	1.03 %
Ca	.57 %	.53 %	.49 %	.40 %	.41 %	.76 %	.70 %	.50 %	.42 %	.90 %
Na	.35 %	.20 %	.19 %	229.4 ppm	644.7 ppm	.12 %	933.7 ppm	.17 %	757.9 ppm	.13 %
K	.42 %	.42 %	.40 %	.35 %	.62 %	.63 %	.25 %	.41 %	1.03 %	.73 %
Mn	334.9 ppm	326.8 ppm	309.1 ppm	355.2 ppm	394.1 ppm	408.5 ppm	230.1 ppm	284.1 ppm	486.2 ppm	468.7 ppm
P	617.0 ppm	704.5 ppm	694.5 ppm	848.1 ppm	692.6 ppm	744.0 ppm	512.2 ppm	673.4 ppm	845.6 ppm	704.4 ppm
Cu	62.9 ppm	18.1 ppm	31.0 ppm	17.0 ppm	31.1 ppm	20.5 ppm	640.1 ppm	21.1 ppm	38.1 ppm	83.7 ppm
Zn	89.6 ppm	39.5 ppm	39.4 ppm	50.2 ppm	96.2 ppm	70.9 ppm	.25 %	47.3 ppm	93.7 ppm	84.2 ppm
Pb	47.4 ppm	9.0 ppm	10.9 ppm	19.6 ppm	19.0 ppm	12.0 ppm	105.8 ppm	5.6 ppm	21.5 ppm	22.2 ppm
Ni	23.5 ppm	16.3 ppm	17.7 ppm	18.7 ppm	32.1 ppm	23.5 ppm	167.9 ppm	17.5 ppm	47.8 ppm	36.5 ppm
Co	13.5 ppm	10.2 ppm	9.8 ppm	10.8 ppm	14.6 ppm	13.6 ppm	146.6 ppm	11.7 ppm	18.5 ppm	15.2 ppm
V	52.9 ppm	42.8 ppm	39.8 ppm	39.7 ppm	58.8 ppm	57.3 ppm	34.1 ppm	41.3 ppm	79.8 ppm	67.3 ppm
Mo	7.2 ppm	5.7 ppm	5.6 ppm	6.1 ppm	7.9 ppm	7.0 ppm	14.2 ppm	6.4 ppm	9.1 ppm	8.6 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	34.5 ppm	22.4 ppm	21.5 ppm	23.1 ppm	46.1 ppm	32.2 ppm	194.3 ppm	24.8 ppm	53.9 ppm	41.1 ppm
Ba	83.5 ppm	70.3 ppm	68.3 ppm	90.4 ppm	128.0 ppm	107.3 ppm	158.4 ppm	65.4 ppm	199.0 ppm	120.7 ppm
Sr	27.9 ppm	30.9 ppm	28.2 ppm	24.9 ppm	32.3 ppm	41.4 ppm	45.1 ppm	28.5 ppm	44.8 ppm	48.1 ppm
Zr	17.3 ppm	14.3 ppm	12.8 ppm	19.0 ppm	28.2 ppm	21.7 ppm	18.3 ppm	13.9 ppm	41.9 ppm	27.4 ppm
Ag	1.2 ppm	1.0 ppm	1.1 ppm	1.0 ppm	1.1 ppm	1.2 ppm	1.6 ppm	1.1 ppm	1.5 ppm	1.3 ppm
B	12.8 ppm	13.0 ppm	12.4 ppm	9.3 ppm	14.4 ppm	23.6 ppm	8.3 ppm	13.3 ppm	23.9 ppm	22.5 ppm
Be	3.3 ppm	2.5 ppm	2.3 ppm	2.4 ppm	3.7 ppm	3.4 ppm	3.9 ppm	2.4 ppm	5.2 ppm	3.9 ppm
Li	14.7 ppm	15.3 ppm	13.6 ppm	15.1 ppm	22.8 ppm	21.3 ppm	14.6 ppm	14.3 ppm	33.9 ppm	25.0 ppm
Sc	4.5 ppm	4.1 ppm	3.8 ppm	3.5 ppm	5.4 ppm	5.3 ppm	2.3 ppm	4.0 ppm	7.6 ppm	5.8 ppm
Ce	64.4 ppm	62.4 ppm	65.0 ppm	68.5 ppm	76.0 ppm	74.4 ppm	27.2 ppm	60.9 ppm	97.1 ppm	80.1 ppm
La	28.3 ppm	28.2 ppm	30.0 ppm	29.7 ppm	36.6 ppm	35.8 ppm	9.7 ppm	28.3 ppm	53.2 ppm	38.4 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12138	12139	12140	12140P	12141	12142	12143	12144	12145	12146
Si	64.3 ppm	63.8 ppm	70.7 ppm	124.3 ppm	44.1 ppm	43.4 ppm	42.1 ppm	78.1 ppm	65.6 ppm	66.3 ppm
Al	1.77 %	1.16 %	2.49 %	2.27 %	1.65 %	2.70 %	.90 %	.98 %	1.46 %	1.50 %
Fe	2.16 %	1.68 %	2.93 %	2.76 %	2.01 %	3.09 %	1.63 %	1.41 %	1.83 %	2.02 %
Ti	962.6 ppm	.12 %	.11 %	.11 %	896.7 ppm	.11 %	781.5 ppm	831.0 ppm	.11 %	.12 %
Mg	.60 %	.56 %	.96 %	.91 %	.67 %	.92 %	.49 %	.53 %	.67 %	.69 %
Ca	.44 %	.47 %	.45 %	.42 %	.47 %	.51 %	.62 %	.57 %	.67 %	.52 %
Na	284.8 ppm	685.6 ppm	583.0 ppm	532.6 ppm	345.1 ppm	435.7 ppm	322.1 ppm	242.9 ppm	512.4 ppm	.18 %
K	.48 %	.36 %	.75 %	.66 %	.47 %	.77 %	.26 %	.29 %	.44 %	.45 %
Mn	307.3 ppm	251.1 ppm	498.0 ppm	502.0 ppm	297.1 ppm	455.5 ppm	275.3 ppm	289.8 ppm	376.1 ppm	325.5 ppm
P	552.7 ppm	384.7 ppm	793.6 ppm	756.4 ppm	570.1 ppm	714.8 ppm	772.8 ppm	692.9 ppm	694.6 ppm	651.9 ppm
Cu	38.0 ppm	16.5 ppm	26.2 ppm	24.9 ppm	17.2 ppm	21.9 ppm	41.3 ppm	13.7 ppm	15.4 ppm	18.5 ppm
Zn	338.4 ppm	40.9 ppm	.15 %	.16 %	47.0 ppm	70.3 ppm	266.8 ppm	30.8 ppm	40.4 ppm	42.5 ppm
Ph	24.2 ppm	6.5 ppm	20.5 ppm	20.3 ppm	12.4 ppm	18.2 ppm	13.5 ppm	7.5 ppm	12.1 ppm	11.5 ppm
Ni	23.4 ppm	11.2 ppm	30.4 ppm	29.4 ppm	22.2 ppm	35.3 ppm	16.8 ppm	17.6 ppm	16.1 ppm	20.3 ppm
Co	12.0 ppm	8.4 ppm	19.8 ppm	20.8 ppm	10.1 ppm	15.7 ppm	9.6 ppm	7.6 ppm	9.4 ppm	10.5 ppm
V	47.3 ppm	36.2 ppm	57.9 ppm	52.8 ppm	44.1 ppm	67.0 ppm	28.9 ppm	27.2 ppm	43.6 ppm	44.4 ppm
Mo	5.4 ppm	5.3 ppm	7.3 ppm	7.0 ppm	5.2 ppm	6.9 ppm	4.8 ppm	4.9 ppm	5.2 ppm	5.5 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.1 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	27.3 ppm	16.0 ppm	36.5 ppm	34.4 ppm	26.4 ppm	40.4 ppm	18.8 ppm	18.3 ppm	22.9 ppm	25.1 ppm
Ba	122.0 ppm	50.0 ppm	144.0 ppm	126.1 ppm	91.7 ppm	135.2 ppm	91.5 ppm	93.0 ppm	64.4 ppm	72.3 ppm
Sr	27.1 ppm	35.9 ppm	36.4 ppm	32.3 ppm	29.3 ppm	35.2 ppm	34.7 ppm	33.3 ppm	33.2 ppm	29.7 ppm
Zr	18.8 ppm	8.8 ppm	31.3 ppm	28.6 ppm	18.7 ppm	31.3 ppm	16.4 ppm	16.2 ppm	13.7 ppm	16.8 ppm
Ag	.8 ppm	.9 ppm	1.2 ppm	1.3 ppm	1.0 ppm	1.3 ppm	.9 ppm	.8 ppm	.9 ppm	1.2 ppm
B	13.3 ppm	7.9 ppm	20.7 ppm	15.9 ppm	10.9 ppm	20.1 ppm	7.4 ppm	7.1 ppm	14.1 ppm	14.3 ppm
Be	3.1 ppm	2.1 ppm	3.9 ppm	3.7 ppm	2.7 ppm	4.2 ppm	1.9 ppm	1.7 ppm	2.4 ppm	2.7 ppm
Li	22.8 ppm	17.0 ppm	24.1 ppm	22.1 ppm	16.9 ppm	25.1 ppm	8.5 ppm	9.3 ppm	15.3 ppm	15.2 ppm
Sc	4.6 ppm	4.2 ppm	5.7 ppm	5.1 ppm	4.2 ppm	6.7 ppm	2.5 ppm	2.6 ppm	4.1 ppm	4.5 ppm
Ce	65.6 ppm	48.7 ppm	87.0 ppm	86.0 ppm	61.0 ppm	87.4 ppm	54.3 ppm	57.9 ppm	59.4 ppm	66.7 ppm
La	30.7 ppm	21.5 ppm	42.0 ppm	40.6 ppm	27.9 ppm	40.9 ppm	23.9 ppm	25.6 ppm	26.8 ppm	30.6 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 159/88

	12147	12148	12149	12150	12150P	12151	12152	12153	12154	12155
Si	72.6 ppm	158.4 ppm	339.2 ppm	596.4 ppm	554.0 ppm	44.9 ppm	54.7 ppm	54.4 ppm	61.0 ppm	96.4 ppm
Al	1.48 %	.24 %	617.0 ppm	.35 %	.29 %	1.44 %	1.42 %	1.44 %	2.78 %	2.32 %
Fe	1.94 %	21.12 %	.28 %	1.91 %	1.96 %	1.93 %	1.96 %	1.95 %	3.19 %	2.91 %
Ti	.12 %	70.4 ppm	34.2 ppm	200.4 ppm	191.0 ppm	.11 %	901.0 ppm	940.6 ppm	.12 %	.13 %
Mg	.68 %	.17 %	520.0 ppm	.15 %	.16 %	.66 %	.64 %	.57 %	1.22 %	.88 %
Ca	.54 %	886.2 ppm	1.04 %	1.14 %	1.10 %	.47 %	.72 %	.83 %	1.65 %	.50 %
Na	.17 %	100.5 ppm	.20 %	.37 %	.37 %	.18 %	903.5 ppm	391.9 ppm	.16 %	.14 %
K	.45 %	240.6 ppm	201.2 ppm	983.2 ppm	.10 %	.45 %	.42 %	.38 %	.82 %	.64 %
Mn	312.2 ppm	139.7 ppm	414.0 ppm	272.0 ppm	263.8 ppm	292.8 ppm	305.4 ppm	312.2 ppm	423.6 ppm	417.5 ppm
P	682.1 ppm	138.7 ppm	216.6 ppm	502.0 ppm	498.6 ppm	601.5 ppm	775.3 ppm	911.5 ppm	721.4 ppm	795.7 ppm
Cu	19.6 ppm	.26 %	12.8 ppm	83.2 ppm	67.6 ppm	19.8 ppm	53.0 ppm	53.7 ppm	23.6 ppm	78.1 ppm
Zn	47.0 ppm	1.31 %	181.5 ppm	461.6 ppm	510.2 ppm	65.0 ppm	183.4 ppm	94.5 ppm	81.8 ppm	454.4 ppm
Pb	5.8 ppm	445.0 ppm	14.9 ppm	293.2 ppm	248.4 ppm	11.0 ppm	12.9 ppm	101.7 ppm	21.8 ppm	16.1 ppm
Ni	19.5 ppm	21.0 ppm	< 4.0 ppm	23.4 ppm	25.6 ppm	19.3 ppm	20.9 ppm	22.9 ppm	34.3 ppm	31.8 ppm
Co	10.5 ppm	135.5 ppm	2.1 ppm	6.5 ppm	5.0 ppm	10.1 ppm	10.8 ppm	10.7 ppm	15.1 ppm	17.6 ppm
V	43.8 ppm	13.9 ppm	11.4 ppm	61.5 ppm	61.3 ppm	42.6 ppm	40.3 ppm	43.0 ppm	69.9 ppm	67.2 ppm
Mo	5.8 ppm	54.1 ppm	4.7 ppm	8.6 ppm	7.2 ppm	5.6 ppm	5.1 ppm	6.0 ppm	8.7 ppm	8.5 ppm
Cd	< 1.0 ppm	36.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm
Cr	25.7 ppm	22.1 ppm	17.7 ppm	39.3 ppm	39.5 ppm	23.7 ppm	24.1 ppm	22.6 ppm	42.2 ppm	40.7 ppm
Ba	71.3 ppm	9.6 ppm	150.8 ppm	145.7 ppm	150.0 ppm	68.2 ppm	87.2 ppm	100.8 ppm	138.5 ppm	113.7 ppm
Sr	30.6 ppm	2.8 ppm	31.0 ppm	39.7 ppm	38.4 ppm	27.6 ppm	39.1 ppm	37.6 ppm	77.3 ppm	34.7 ppm
Zr	14.7 ppm	7.5 ppm	2.4 ppm	8.0 ppm	6.7 ppm	14.4 ppm	19.2 ppm	13.8 ppm	30.7 ppm	23.2 ppm
Ag	1.1 ppm	18.4 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.0 ppm	1.2 ppm	1.1 ppm	1.8 ppm	1.7 ppm
B	14.3 ppm	< .6 ppm	26.2 ppm	42.0 ppm	41.6 ppm	17.2 ppm	19.7 ppm	12.0 ppm	35.6 ppm	18.3 ppm
Bc	2.6 ppm	20.8 ppm	.4 ppm	2.0 ppm	1.7 ppm	2.6 ppm	2.6 ppm	2.9 ppm	4.6 ppm	3.9 ppm
Li	15.3 ppm	< .4 ppm	< .4 ppm	4.2 ppm	3.8 ppm	14.9 ppm	14.3 ppm	15.4 ppm	27.5 ppm	21.0 ppm
Sc	4.3 ppm	< .4 ppm	< .4 ppm	.8 ppm	.5 ppm	4.0 ppm	3.6 ppm	3.9 ppm	6.5 ppm	6.0 ppm
Ce	85.6 ppm	< 6.0 ppm	9.9 ppm	20.5 ppm	19.2 ppm	61.8 ppm	63.9 ppm	57.5 ppm	84.4 ppm	81.4 ppm
La	44.6 ppm	< 2.0 ppm	< 2.0 ppm	3.0 ppm	3.0 ppm	27.7 ppm	28.5 ppm	26.6 ppm	41.5 ppm	37.2 ppm

Prosjektur: 2487

Oppdragsnr: 159/88

12156

Si	117.0 ppm
Al	1.81 %
Fe	2.33 %
Ti	940.6 ppm
Mg	.70 %
Ca	.73 %
Na	765.5 ppm
K	.50 %
Mn	325.5 ppm
P	664.0 ppm
Cu	175.7 ppm
Zn	95.6 ppm
Pb	17.3 ppm
Ni	23.2 ppm
Co	11.3 ppm
V	47.7 ppm
Mo	7.0 ppm
Cd	< 1.0 ppm
Cr	36.0 ppm
Ba	125.6 ppm
Sr	27.6 ppm
Zr	20.5 ppm
Ag	1.2 ppm
B	13.6 ppm
Be	3.3 ppm
Li	18.5 ppm
Sc	4.3 ppm
Ce	69.7 ppm
La	32.8 ppm

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjekt nr: 2487.15.42

Oppdragsnr: 235/88

Oppdragsgiver: NGU GEOKJ.AVD. SEKSJON GEOKJEMI V/R.T.OTTESFEN

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	P
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	10.0	5.0	.6	.3	5.0	5.0	2.0	25.0	.3	10.0
	Cu	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Cr	Ba
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Nedre grense	.2	.1	5.0	2.0	1.0	.5	1.0	1.0	2.0	.3
	Sr	Zr	Ag	B	Be	Li	Sc	Ce	La	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
Nedre grense	.1	.3	.5	.3	.1	.2	.2	3.0	1.0	

Ovennevnte grenser er deteksjonsgrenser M1t p) analyseprogrammets 'blank', multiplisert med 100 (tynningsfaktor for de fleste prøvetyper), for avvikende tynningsfaktor omregnes grensene. For prøver med høyere bakgrunnsniv) vil grensene kunne bli betydelig høyere enn de angitte.

Disse data er lagret i % p) NGU's data-anlegg p) filen A23588.BRK.KJAN
 Prøvenavnet kan leses som heltall, høyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
 til) markere Å- ol. P-prøver dvs (17,Å1,29(A1,F12.8))

Format : (A8,29(A1,F12.8))

Prosjektnr: 2487.15.42

Oppdragsnr: 235/88

	2	4	5	7	8	12	13	14	18	25
Si	191.4 ppm	160.3 ppm	175.3 ppm	418.6 ppm	167.4 ppm	159.2 ppm	513.6 ppm	219.5 ppm	142.5 ppm	131.6 ppm
Al	1.37 %	1.77 %	1.19 %	.28 %	1.65 %	2.28 %	.26 %	1.04 %	2.69 %	1.81 %
Fe	2.31 %	2.31 %	1.77 %	.66 %	2.26 %	3.04 %	.71 %	1.53 %	3.24 %	3.67 %
Ti	630.4 ppm	915.5 ppm	916.8 ppm	158.3 ppm	981.4 ppm	749.5 ppm	123.8 ppm	613.9 ppm	704.2 ppm	811.5 ppm
Mg	.49 %	.59 %	.47 %	.12 %	.60 %	.63 %	.13 %	.42 %	.66 %	.55 %
Ca	.86 %	.39 %	.57 %	2.57 %	.58 %	.36 %	1.23 %	6.29 %	.36 %	1.08 %
Na	146.0 ppm	243.2 ppm	316.3 ppm	.28 %	360.3 ppm	170.6 ppm	113.5 ppm	223.9 ppm	209.5 ppm	389.5 ppm
K	.28 %	.44 %	.24 %	548.4 ppm	.36 %	.39 %	929.8 ppm	.28 %	.43 %	.38 %
Mn	258.4 ppm	329.1 ppm	370.2 ppm	.16 %	311.4 ppm	516.3 ppm	705.0 ppm	406.1 ppm	526.7 ppm	332.1 ppm
P	652.3 ppm	674.6 ppm	848.1 ppm	905.0 ppm	564.0 ppm	891.3 ppm	608.6 ppm	574.3 ppm	.10 %	589.3 ppm
Cu	29.0 ppm	52.2 ppm	42.7 ppm	74.2 ppm	67.9 ppm	32.4 ppm	69.8 ppm	100.0 ppm	31.3 ppm	327.5 ppm
Zn	861.4 ppm	134.4 ppm	109.4 ppm	412.6 ppm	97.7 ppm	123.4 ppm	187.7 ppm	168.7 ppm	143.5 ppm	1000. ppm
Pb	61.4 ppm	36.5 ppm	55.4 ppm	28.3 ppm	19.5 ppm	40.5 ppm	80.2 ppm	55.4 ppm	36.7 ppm	96.1 ppm
Ni	35.1 ppm	27.3 ppm	21.4 ppm	10.5 ppm	24.2 ppm	26.6 ppm	11.2 ppm	14.9 ppm	26.6 ppm	24.6 ppm
Co	15.5 ppm	12.9 ppm	10.2 ppm	5.5 ppm	12.3 ppm	19.6 ppm	5.2 ppm	8.9 ppm	14.0 ppm	21.4 ppm
V	45.1 ppm	51.3 ppm	47.2 ppm	29.3 ppm	43.4 ppm	57.5 ppm	15.9 ppm	32.6 ppm	53.3 ppm	53.3 ppm
Mo	8.1 ppm	5.5 ppm	5.4 ppm	5.0 ppm	6.0 ppm	7.1 ppm	4.8 ppm	6.8 ppm	6.6 ppm	11.2 ppm
Cd	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 2.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 2.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	2.0 ppm
Cr	25.1 ppm	31.0 ppm	20.0 ppm	193.4 ppm	58.6 ppm	35.7 ppm	5.1 ppm	17.2 ppm	35.2 ppm	91.2 ppm
Ba	126.9 ppm	117.0 ppm	110.5 ppm	440.2 ppm	86.0 ppm	153.6 ppm	177.8 ppm	109.2 ppm	102.7 ppm	125.1 ppm
Sr	25.4 ppm	26.5 ppm	28.1 ppm	86.5 ppm	27.4 ppm	31.2 ppm	50.4 ppm	74.2 ppm	37.4 ppm	59.9 ppm
Zr	16.8 ppm	22.4 ppm	9.9 ppm	2.0 ppm	15.9 ppm	15.1 ppm	3.7 ppm	12.1 ppm	14.5 ppm	19.7 ppm
Ag	1.2 ppm	1.0 ppm	1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.1 ppm	1.3 ppm	< 1.0 ppm	1.0 ppm	1.2 ppm	2.6 ppm
B	14.5 ppm	23.6 ppm	12.9 ppm	46.0 ppm	18.1 ppm	20.7 ppm	28.1 ppm	26.2 ppm	26.1 ppm	21.9 ppm
Bi	.9 ppm	1.1 ppm	.8 ppm	.2 ppm	1.2 ppm	1.3 ppm	.2 ppm	1.3 ppm	1.8 ppm	1.3 ppm
Li	15.0 ppm	19.1 ppm	14.0 ppm	2.1 ppm	17.8 ppm	23.7 ppm	3.1 ppm	26.8 ppm	28.4 ppm	17.2 ppm
Sc	3.0 ppm	4.8 ppm	3.4 ppm	.5 ppm	4.4 ppm	4.9 ppm	.5 ppm	3.2 ppm	5.4 ppm	4.2 ppm
Ce	45.2 ppm	72.6 ppm	58.1 ppm	18.3 ppm	72.1 ppm	77.8 ppm	23.6 ppm	59.4 ppm	75.1 ppm	65.9 ppm
La	21.2 ppm	34.2 ppm	26.5 ppm	4.4 ppm	32.9 ppm	37.9 ppm	7.2 ppm	38.3 ppm	38.3 ppm	32.8 ppm

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 164/88
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/Ottesen,Kjeldsen
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard, Sarpsborg
Metode : Kalddampeteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 46
Nummerert/merket : 10901 - 10946
EDB-fil : 16488.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml. klar løsning.

seksjonssjef

Prøve nr.	Hg/ng L ⁻¹	#1	#2
10901	<20		
10902	<20		
10903	26		
10904	<20		
10905	30	31	35
10906	56		
10907	38	50	43
10908	<20		
10909	<20		
10910	<20		
10911	22		
10912	<20		
10913	<20		
10914	<20		
10915	<20		
10916	<20		
10917	<20		
10918	<20		
10919	<20		
10920	25		
10921	20		
10922	<20		
10923	35		
10924	<20		
10925	22		
10926	<20		
10927	<20		
10928	<20		
10929	<20		
10930	<20		
10931	20		
10932	<20		
10933	<20		
10934	<20		
10935	<20		
10936	<20		
10937	<20		
10938	<20		
10939	<20		
10940	<20		
10941	<20		
10942	<20		
10943	<20		
10944	26		
10945	<20		
10946	20		

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 184/88
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/O.M.Sæther
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard, Sarpsborg
Metode : Kalddampeteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 100
Nummerert/merket : 13001 - 13100
EDB-fil : 18488.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml. klar løsning.

seksjonssjef

Oppdrags nummer : 184/88

Prøve nr.	Hg/ng L ⁻¹	Prøve nr.	Hg/ng L ⁻¹
13001	<20	13051	150
13002	35	13052	<20
13003	10700	13053	160
13004	30	13054	<20
13005	30	13055	75 # 100
13006	30	13056	550 # 500
13007	20	13057	1200
13008	40	13058	200
13009	1300	13059	520
13010	150	13060	125 # 85
13011	260	13061	155
13012	110 # 150	13062	80
13013	35	13063	35
13014	40	13064	110
13015	20	13065	<20
13016	<20	13066	25
13017	<20	13067	50
13018	27	13068	<20
13019	85	13069	60
13020	30	13070	<20
13021	180	13071	<20
13022	<20	13072	60
13023	25	13073	25000
13024	200	13074	435
13025	20	13075	180 # 175
13026	<20	13076	275 # 220
13027	65	13077	55
13028	<20	13078	<20
13029	110	13079	465
13030	20	13080	25
13031	65	13081	20
13032	20	13082	<20
13033	55 # 45	13083	1100
13034	275	13084	55
13035	20	13085	11700
13036	20	13086	30
13037	20	13087	20
13038	85	13088	30
13039	<20	13089	105
13040	20	13090	2650 # 3385
13041	65	13091	30
13042	<20	13092	1010
13043	30	13093	45
13044	80	13094	110
13045	<20	13095	35
13046	25	13096	1030
13047	<20	13097	25 # 20
13048	<20	13098	1100
13049	850	13099	210
13050	<20	13100	<20

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 308/88
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/O.M.Sæther
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard, Sarpsborg
Metode : Kalddampeteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 3
Nummerert/merket : 1401 - 1403
EDB-fil : 30888.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml. klar løsning.

seksjonssjef

Oppdrags nummer : 308/88

Prøve nr.	Hg/ng L ⁻¹
1401	< 20
1402	300
1403	45

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 41/89
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/R.T.Ottesen
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard, Sarpsborg.
Metode : Kalddampteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 7
Nummerert/merket : 1,2,3,4,5,7,13073
EDB-fil : 4189.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml. klar løsning.

seksjonssjef

Oppdrags nummer : 41/89

Prøve nr.	Hg innhold	
1	6.59 mg L ⁻¹	
#1	6.59 mg L ⁻¹	
2	670 ng L ⁻¹	
3	480 ng L ⁻¹	
4	435 ng L ⁻¹	
5	790 ng L ⁻¹	
7	550 ng L ⁻¹	
13073	29000 ng L ⁻¹	- reanalysert
13073	25000 ng L ⁻¹	- analysert 30.11.1988

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 57/89
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/R.T.Ottesen
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard, Sarpsborg
Metode : Kalddampteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 13
Nummerert/merket : 1,2,3,5,6,7,9,10,23,23B,24,24B,27.
EDB-fil : 5789.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml. klar løsning.

seksjonssjef

Oppdrags nummer : 57/89

Prøve nr.	Hg innhold
1	470 ng L ⁻¹
2	230 ng L ⁻¹
3	<20 ng L ⁻¹
5	250 ng L ⁻¹
6	335 ng L ⁻¹
7	100 ng L ⁻¹
9	8200 ng L ⁻¹
10	10050 ng L ⁻¹
23	0.37 ppm
23B	0.72 ppm
24	5.10 ppm
24B	17.0 ppm
27	<20 ng L ⁻¹

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjektnummer : 42.2487
Oppdragsnummer : 66/89
Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/R.T.Ottesen
Prøvetype : Grunnvann
Lokalitet : Borregaard Ind. Ltd.
Metode : Kalddampteknikk/amalgasjon
Instrument : PE 460/MHS-20 m/gullfelle
Antall prøver : 13
Nummerert/merket : 2,3,4,7,8,9,10,14,23,24A,24B,25,26.
EDB-fil : 6689.RAP
Anmerkninger : Analysen er utført på 50 ml.klar løsning.

seksjonssjef

Oppdrags nummer : 66/89

Prøve nr.	Hg innhold
2	29 ng L ⁻¹
3	<20 ng L ⁻¹
4	288 ng L ⁻¹
7	690 ng L ⁻¹
8	495 ng L ⁻¹
9	10630 ng L ⁻¹
10	5715 ng L ⁻¹
14	50 ng L ⁻¹
23	9760 ng L ⁻¹
24A	2.7 mg L ⁻¹
24B	34. mg L ⁻¹
25	80 ng L ⁻¹
26	<20 ng L ⁻¹

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 165/88

Oppdragsiver: NGU GEOKJ.AVD. SEKSJON GEOKJEMI V/R.T. OTTESEN OG S.KJELD

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	Cu
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	300.0	100.0	10.	4.0	70.	20.	30.	500.0	50.	1.0
	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Ba	Be	Sr
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	6.0	90.	40.	20.	7.0	10.	6.0	25.	1.0	1.0

Li
ppb

Nedre grense 5.0

Disse data er lagret i % p> NGU's data-anlegg p> filen A16588.BRK.KJAN
Pr lvenavnet kan leses som heltall, hlyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
til) markere A- ol. B-pr lver dvs (I7,A1,21(A1,F12.8))

Format : (A8,21(A1,F12.8))

Prosjektur: 2487

Oppdragsnr: 165/88

	10741	10742	10743	10744	10745
Si	1.59 ppm	742.7 ppb	883.3 ppb	884.2 ppb	813.9 ppb
Al	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb
Fe	51. ppb	< 10. ppb	33. ppb	93. ppb	51. ppb
Ti	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb
Mg	3.26 ppm	737. ppb	732. ppb	797. ppb	750. ppb
Ca	20.07 ppm	4.86 ppm	5.06 ppm	5.00 ppm	4.90 ppm
Na	4.10 ppm	6.80 ppm	1.10 ppm	1.20 ppm	1.10 ppm
K	1.87 ppm	< 500.0 ppb	< 500.0 ppb	509.9 ppb	< 500.0 ppb
Mn	< 50. ppb	< 50. ppb	< 50. ppb	< 50. ppb	< 50. ppb
Cu	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	6.1 ppb	< 1.0 ppb	10.6 ppb
Zn	16.5 ppb	< 6.0 ppb	13.5 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Pb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb
Ni	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb
Co	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb
V	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb
Mo	< 10. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb
Cd	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Ba	29. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb
Be	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Sr	74.3 ppb	27.4 ppb	28.2 ppb	28.2 ppb	27.6 ppb
Li	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88.

Oppdragsgiver: NCU LØSMASSEFAVD. SEKSJON HYDROGEOLOGI V/DLA M. SÆTHER

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	Cu
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	300.0	100.0	10.	4.0	70.	20.	30.	500.0	50.	1.0
	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Ba	Be	Sr
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	6.0	90.	40.	20.	7.0	10.	6.0	25.	1.0	1.0
	Li									
	ppb									
Nedre grense	5.0									

Disse data er lagret i % p) NCU's data-anlegg p) filen A18488.ERK.KJAN
 Pri venavnet kan leses som heltall, hlyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
 til 3 markere Å- el. B-pr lver dvs (I7,Å1,21(Å1,F12.8))

Format : (Å8,21(Å1,F12.8))

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13001	13002	13003	13004	13005	13006	13007	13008	13009	13010
Si	6.10 ppm	2.46 ppm	22.43 ppm	1.00 ppm	2.78 ppm	17.79 ppm	18.11 ppm	4.70 ppm	17.50 ppm	6.75 ppm
Al	<100.0 ppb	500.9 ppb	84.38 ppm	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	256.0 ppb	<100.0 ppb	6.05 ppm	<100.0 ppb
Fe	1.14 ppm	9.30 ppm	325.4 ppm	4.4 ppb	68.0ppb	2.93 ppm	2.14 ppm	34.0ppb	34.03 ppm	5.76 ppm
Ti	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	4.4 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	169.2 ppb	< 4.0 ppb	1.92 ppm	6.4 ppb
Mg	4.23 ppm	285.9 ppm	73.55 ppm	940.0ppb	7.65 ppm	25.56 ppm	87.10 ppm	19.10 ppm	32.60 ppm	6.75 ppm
Ca	46.30 ppm	341.8 ppm	378.7 ppm	5.51 ppm	11.30 ppm	73.32 ppm	71.66 ppm	58.89 ppm	329.1 ppm	71.66 ppm
Na	21.20 ppm	599.5 ppm	530.1 ppm	6.50 ppm	169.9 ppm	269.7 ppm	598.3 ppm	29.00 ppm	598.6 ppm	137.6 ppm
K	15.37 ppm	88.10 ppm	23.70 ppm	787.1 ppb	14.24 ppm	26.51 ppm	54.79 ppm	3.06 ppm	51.94 ppm	4.85 ppm
Mn	379.0ppb	1.30 ppm	6.40 ppm	< 50.0ppb	78.0ppb	516.0ppb	309.0ppb	170.0ppb	3.20 ppm	382.0ppb
Cu	1.5 ppb	2.5 ppb	14.7 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	1.4 ppb	6.7 ppb	24.9 ppb	2.0 ppb
Zn	11.9 ppb	9.2 ppb	3.58 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	21.3 ppb	35.1 ppb	90.8 ppb	14.5 ppb
Pb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	477.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	125.0ppb	< 90.0ppb
Ni	< 40.0ppb	< 40.0ppb	484.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	49.0ppb	< 40.0ppb
Co	< 20.0ppb	20.0ppb	188.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	27.0ppb	< 20.0ppb
V	< 7.0 ppb	25.8 ppb	137.5 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	53.5 ppb	< 7.0 ppb	100.0ppb	7.5 ppb
Mo	< 10.0ppb	47.0ppb	173.0ppb	< 10.0ppb	< 26.0ppb	< 13.0ppb	31.0ppb	13.0ppb	72.0ppb	< 10.0ppb
Cd	< 6.0 ppb	14.2 ppb	35.5 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	6.5 ppb	< 6.0 ppb
Ba	32.0ppb	222.0ppb	151.0ppb	< 25.0ppb	< 25.0ppb	< 25.0ppb	52.0ppb	28.0ppb	439.0ppb	59.0ppb
Be	< 1.0 ppb	3.0 ppb	103.5 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	10.2 ppb	1.7 ppb
Sr	150.1 ppb	2.62 ppm	1.13 ppm	29.0 ppb	78.6 ppb	308.1 ppb	629.0 ppb	253.3 ppb	783.9 ppb	180.2 ppb
Li	< 5.0 ppb	63.1 ppb	153.6 ppb	< 5.0 ppb	10.6 ppb	22.1 ppb	25.2 ppb	14.9 ppb	20.4 ppb	14.4 ppb

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13011	13012	13013	13014	13015	13016	13017	13018	13019	13020
Si	14.88 ppm	90.67 ppm	3.01 ppm	13.27 ppm	1.43 ppm	3.40 ppm	602.0 ppb	12.75 ppm	14.70 ppm	6.80 ppm
Al	4.83 ppm	139.0 ppm	782.4 ppb	766.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	750.2 ppb	<100.0 ppb
Fe	71.19 ppm	63.35 ppm	1.53 ppm	12.77 ppm	177.0 ppb	51.0 ppb	17.0 ppb	14.92 ppm	658.0 ppb	35.97 ppm
Ti	2.29 ppm	22.9 ppb	35.2 ppb	692.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb
Mg	51.43 ppm	73.93 ppm	2.39 ppm	27.14 ppm	940.0 ppb	6.64 ppm	762.0 ppb	42.32 ppm	491.3 ppm	24.84 ppm
Ca	609.2 ppm	225.4 ppm	12.94 ppm	287.2 ppm	13.09 ppm	68.37 ppm	5.91 ppm	204.8 ppm	74.10 ppm	66.27 ppm
Na	367.4 ppm	9.70 ppm	6.50 ppm	122.8 ppm	2.90 ppm	29.00 ppm	3.10 ppm	186.0 ppm	598.3 ppm	41.40 ppm
K	32.19 ppm	21.37 ppm	33.35 ppm	15.24 ppm	7.32 ppm	8.28 ppm	<500.0 ppb	28.65 ppm	224.0 ppm	12.11 ppm
Mn	4.10 ppm	23.20 ppm	457.0 ppb	4.70 ppm	< 50.0 ppb	562.0 ppb	< 50.0 ppb	1.80 ppm	374.0 ppb	2.00 ppm
Cu	129.2 ppb	1.09 ppm	3.7 ppb	40.5 ppb	1.5 ppb	3.8 ppb	202.3 ppb	8.8 ppb	1.9 ppb	1.4 ppb
Zn	674.2 ppb	1.77 ppm	67.3 ppb	273.1 ppb	7.8 ppb	26.6 ppb	7.5 ppb	7.8 ppb	11.5 ppb	31.0 ppb
Pb	< 215.0 ppb	552.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	99.0 ppb	< 90.0 ppb
Ni	< 40.0 ppb	891.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	40.0 ppb	< 40.0 ppb
Co	47.0 ppb	530.0 ppb	< 20.0 ppb	20.0 ppb	< 20.0 ppb	< 20.0 ppb	< 20.0 ppb	< 20.0 ppb	26.0 ppb	< 20.0 ppb
V	755.7 ppb	38.8 ppb	< 7.0 ppb	163.6 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	19.0 ppb	10.9 ppb
Mo	57.0 ppb	177.0 ppb	< 10.0 ppb	27.0 ppb	< 10.0 ppb	19.0 ppb	< 10.0 ppb	28.0 ppb	81.0 ppb	15.0 ppb
Cd	12.3 ppb	51.4 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	18.9 ppb	< 6.0 ppb
Ba	74.0 ppb	9.02 ppm	37.0 ppb	142.0 ppb	< 25.0 ppb	65.0 ppb	< 25.0 ppb	53.0 ppb	213.0 ppb	< 25.0 ppb
Be	20.1 ppb	45.7 ppb	< 1.0 ppb	3.8 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	3.8 ppb	1.3 ppb	9.4 ppb
Sr	1.11 ppm	1.26 ppm	43.0 ppb	720.6 ppb	40.2 ppb	202.5 ppb	37.5 ppb	703.7 ppb	1.99 ppm	226.9 ppb
Li	24.8 ppb	182.6 ppb	< 5.0 ppb	17.4 ppb	< 5.0 ppb	6.0 ppb	< 5.0 ppb	35.5 ppb	98.1 ppb	8.8 ppb

Prosjektnr: 2487

Oppdragssnr: 184/88

	13021	13022	13023	13024	13025	13026	13027	13028	13029	13030
Si	11.77 ppm	4.56 ppm	16.15 ppm	5.20 ppm	14.65 ppm	4.37 ppm	8.27 ppm	12.33 ppm	12.52 ppm	597.2 ppm
Al	1.49 ppm<100.0	ppb<100.0	pph<100.0	pph<100.0	ppb<100.0	ppb<100.0	ppb 282.0	ppb<100.0	ppb 784.8	ppb<100.0
Fe	24.17 ppm	1.45 ppm	4.77 ppm	4.51 ppm	2.68 ppm	34.00 ppm	2.44 ppm	32.23 ppm	706.00 ppm	11.00 ppm
Ti	932.4 ppm	< 4.0 ppm	< 4.0 ppm	< 4.0 ppm	10.2 ppm	< 4.0 ppm	< 4.0 ppm	14.0 ppm	< 4.0 ppm	< 4.0 ppm
Mg	62.92 ppm	2.61 ppm	28.99 ppm	6.07 ppm	45.70 ppm	1.73 ppm	171.7 ppm	32.81 ppm	483.6 ppm	783.00 ppm
Ca	280.2 ppm	8.52 ppm	93.79 ppm	61.06 ppm	86.17 ppm	15.54 ppm	59.26 ppm	290.4 ppm	77.65 ppm	5.82 ppm
Na	468.1 ppm	11.10 ppm	277.1 ppm	111.5 ppm	164.1 ppm	6.20 ppm	640.5 ppm	58.70 ppm	640.5 ppm	3.40 ppm
K	37.26 ppm	1.61 ppm	25.04 ppm	2.49 ppm	26.59 ppm	1.05 ppm	75.29 ppm	22.43 ppm	207.4 ppm	<500.0 ppm
Mn	2.10 ppm	71.00 ppm	713.00 ppm	1.10 ppm	1.20 ppm	< 50.00 ppm	374.00 ppm	1.20 ppm	341.00 ppm	< 50.00 ppm
Cu	31.5 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	11.7 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	< 1.0 ppm	1.0 ppm	214.2 ppm
Zn	438.0 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	133.0 ppm	10.0 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	7.8 ppm	242.5 ppm	7.6 ppm
Pb	< 107.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	< 90.00 ppm	106.00 ppm	< 90.00 ppm
Ni	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	< 40.00 ppm	40.00 ppm	< 40.00 ppm
Co	27.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	< 20.00 ppm	24.00 ppm	< 20.00 ppm
V	319.4 ppm	< 7.0 ppm	< 7.0 ppm	< 7.0 ppm	< 7.0 ppm	< 7.0 ppm	11.3 ppm	33.8 ppm	23.1 ppm	< 7.0 ppm
Mo	112.00 ppm	< 10.00 ppm	< 20.00 ppm	< 10.00 ppm	23.00 ppm	< 10.00 ppm	285.00 ppm	19.00 ppm	108.00 ppm	< 10.00 ppm
Cd	7.8 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	< 6.0 ppm	11.0 ppm	7.4 ppm	18.0 ppm	< 6.0 ppm
Ba	70.00 ppm	< 25.00 ppm	< 25.00 ppm	49.00 ppm	56.00 ppm	< 25.00 ppm	52.00 ppm	66.00 ppm	229.00 ppm	< 25.00 ppm
Be	6.8 ppm	2.1 ppm	2.6 ppm	2.1 ppm	1.3 ppm	< 1.0 ppm	1.3 ppm	9.8 ppm	1.7 ppm	< 1.0 ppm
Sr	774.1 ppm	58.6 ppm	375.8 ppm	183.0 ppm	520.8 ppm	102.7 ppm	813.9 ppm	729.1 ppm	1.87 ppm	37.1 ppm
Li	24.1 ppm	< 5.0 ppm	24.3 ppm	20.3 ppm	40.8 ppm	< 5.0 ppm	61.4 ppm	26.7 ppm	98.8 ppm	< 5.0 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13031	13032	13033	13034	13035	13036	13037	13038	13039	13040
Si	12.36 ppm	15.37 ppm	21.61 ppm	15.74 ppm	5.35 ppm	15.40 ppm	601.5 ppb	13.86 ppm	11.59 ppm	14.45 ppm
Al	2.06 ppm	< 100.0 ppb	241.6 ppb	784.8 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb	785.8 ppb	< 100.0 ppb	< 100.0 ppb
Fe	27.37 ppm	961. ppb	4.05 ppm	141. ppb	15.23 ppm	3.25 ppm	< 10. ppb	1.18 ppm	76. ppb	52.86 ppm
Ti	814.2 ppb	< 4.0 ppb	218.6 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	13.4 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb
Mg	33.85 ppm	52.48 ppm	114.6 ppm	503.1 ppm	54.94 ppm	42.89 ppm	747. ppb	490.2 ppm	6.24 ppm	26.74 ppm
Ca	348.8 ppm	83.47 ppm	74.54 ppm	73.88 ppm	78.14 ppm	88.33 ppm	5.72 ppm	70.01 ppm	13.40 ppm	170.9 ppm
Na	244.4 ppm	115.9 ppm	638.8 ppm	640.5 ppm	30.10 ppm	205.8 ppm	3.40 ppm	640.8 ppm	29.20 ppm	39.40 ppm
K	15.48 ppm	28.66 ppm	53.26 ppm	214.9 ppm	15.81 ppm	28.36 ppm	< 500.0 ppb	212.7 ppm	2.12 ppm	19.87 ppm
Mn	4.50 ppm	997. ppb	212. ppb	397. ppb	1.40 ppm	1.30 ppm	< 50. ppb	335. ppb	128. ppb	2.90 ppm
Cu	91.5 ppb	1.0 ppb	< 1.0 ppb	1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	207.1 ppb	15.4 ppb	< 1.0 ppb	1.3 ppb
Zn	677.6 ppb	< 6.0 ppb	6.1 ppb	10.6 ppb	< 6.0 ppb	25.6 ppb	< 6.0 ppb	11.7 ppb	< 6.0 ppb	18.3 ppb
Pb	132. ppb	< 90. ppb	105. ppb	101. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	93. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb
Ni	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb
Co	42. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	27. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	23. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb
V	319.4 ppb	< 7.0 ppb	155.1 ppb	20.7 ppb	< 7.0 ppb	8.5 ppb	< 7.0 ppb	21.0 ppb	< 7.0 ppb	23.7 ppb
Mo	35. ppb	24. ppb	47. ppb	72. ppb	23. ppb	14. ppb	< 10. ppb	73. ppb	< 10. ppb	23. ppb
Cd	6.8 ppb	< 6.0 ppb	10.7 ppb	18.9 ppb	< 6.0 ppb	6.5 ppb	< 6.0 ppb	20.2 ppb	< 6.0 ppb	9.4 ppb
Ba	82. ppb	45. ppb	52. ppb	192. ppb	< 25. ppb	67. ppb	< 25. ppb	233. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb
Be	9.4 ppb	< 1.0 ppb	2.6 ppb	1.3 ppb	4.7 ppb	2.1 ppb	< 1.0 ppb	1.7 ppb	< 1.0 ppb	15.8 ppb
Sr	691.4 ppb	305.0 ppb	776.4 ppb	1.97 ppm	399.5 ppb	527.4 ppb	36.9 ppb	1.88 ppm	54.6 ppb	535.0 ppb
Li	20.0 ppb	40.6 ppb	66.3 ppb	101.0 ppb	28.0 ppb	43.5 ppb	< 5.0 ppb	100.6 ppb	8.6 ppb	13.4 ppb

Prosjektur: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13041	13042	13043	13044	13045	13046	13047	13048	13049	13050
Si	1.93 ppm	17.02 ppm	13.18 ppm	12.67 ppm	16.22 ppm	15.59 ppm	15.59 ppm	2.79 ppm	13.92 ppm	4.46 ppm
Al	<100.0 ppb	<100.0 ppb	834.3 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	3.43 ppm	<100.0 ppb
Fe	8.43 ppm	284. ppb	14.52 ppm	119. ppb	2.71 ppm	906. ppb	906. ppb	119. ppb	594. ppb	17. ppb
Ti	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	328.3 ppb	< 4.0 ppb	9.6 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	815.2 ppb	< 4.0 ppb
Mg	28.88 ppm	18.25 ppm	754. ppb	6.35 ppm	46.06 ppm	49.45 ppm	49.45 ppm	971. ppb	13.17 ppm	1.59 ppm
Ca	52.92 ppm	35.15 ppm	5.72 ppm	13.49 ppm	102.8 ppm	78.81 ppm	78.81 ppm	2.84 ppm	172.6 ppm	14.18 ppm
Na	147.0 ppm	70.30 ppm	3.20 ppm	31.00 ppm	173.5 ppm	112.7 ppm	112.7 ppm	3.20 ppm	652.6 ppm	6.60 ppm
K	12.60 ppm	12.72 ppm	<500.0 ppb	1.75 ppm	25.61 ppm	24.64 ppm	24.64 ppm	514.8 ppm	25.87 ppm	<500.0 ppb
Mn	1.10 ppm	233. ppb	< 50. ppb	< 50. ppb	1.20 ppm	995. ppb	995. ppb	< 50. ppb	2.50 ppm	< 50. ppb
Cu	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	188.8 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Zn	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	14.5 ppb	< 6.0 ppb
Pb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	114. ppb	< 90. ppb
Ni	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb
Co	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb
V	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	8.5 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	535.5 ppb	< 7.0 ppb
Mo	< 10. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb	14. ppb	23. ppb	23. ppb	< 10. ppb	129. ppb	< 10. ppb
Cd	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Ba	< 25. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb	64. ppb	46. ppb	46. ppb	< 25. ppb	478. ppb	< 25. ppb
Be	2.1 ppm	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	1.3 ppb	< 1.0 ppb
Sr	297.8 ppb	267.1 ppb	36.5 ppb	57.1 ppb	575.7 ppb	489.1 ppb	489.1 ppb	14.5 ppb	514.0 ppb	101.2 ppb
Li	18.3 ppb	20.9 ppb	< 5.0 ppb	8.6 ppb	45.5 ppb	40.5 ppb	40.5 ppb	< 5.0 ppb	14.2 ppb	< 5.0 ppb

Prosjektur: 2487

Oppdraget: 184/88

	13051	13052	13053	13054	13055	13056	13057	13058	13059	13060
Si	15.37 ppm	2.67 ppm	12.87 ppm	10.68 ppm	15.44 ppm	5.62 ppm	16.28 ppm	12.50 ppm	17.36 ppm	16.39 ppm
Al	1.40 ppm<100.0	ppb	765.2 ppb<100.0	ppb	3.11 ppm	221.8 ppb	5.60 ppm	771.9 ppb	4.07 ppm	265.3 ppb
Fe	20.08 ppm	< 10.0ppb	12.44 ppm	1.20 ppm	33.76 ppm	110.0ppb	29.35 ppm	623.0ppb	2.74 ppm	2.94 ppm
Ti	857.2 ppb	< 4.0 ppb	539.9 ppb	< 4.0 ppb	132.6 ppb	5.7 ppb	1.68 ppm	< 4.0 ppb	986.0 ppb	253.1 ppb
Mg	75.92 ppm	797.0ppb	28.63 ppm	5.50 ppm	29.76 ppm	47.87 ppm	27.39 ppm	478.9 ppm	18.38 ppm	76.75 ppm
Ca	260.0 ppm	2.16 ppm	297.0 ppm	11.88 ppm	179.1 ppm	152.7 ppm	273.7 ppm	67.98 ppm	240.6 ppm	80.87 ppm
Na	645.6 ppm	3.20 ppm	143.9 ppm	28.90 ppm	12.50 ppm	82.40 ppm	652.2 ppm	653.0 ppm	652.1 ppm	652.4 ppm
K	39.79 ppm<500.0	ppb	12.74 ppm	1.67 ppm	271.5 ppm	3.05 ppm	39.76 ppm	191.5 ppm	35.19 ppm	41.94 ppm
Mn	1.80 ppm	< 50.0ppb	5.50 ppm	210.0ppb	10.80 ppm	< 50.0ppb	2.90 ppm	300.0ppb	3.50 ppm	390.0ppb
Cu	30.0 ppb	< 1.0 ppb	43.4 ppb	< 1.0 ppb	17.3 ppb	< 1.0 ppb	36.2 ppb	1.0 ppb	1.1 ppb	< 1.0 ppb
Zn	278.4 ppb	< 6.0 ppb	414.6 ppb	< 6.0 ppb	952.5 ppb	< 6.0 ppb	188.4 ppb	276.8 ppb	< 6.0 ppb	7.9 ppb
Pb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb
Ni	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb	41.0ppb	49.0ppb	41.0ppb	< 40.0ppb
Co	< 20.0ppb	< 20.0ppb	21.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb
V	311.1 ppb	< 7.0 ppb	152.3 ppb	< 7.0 ppb	38.7 ppb	< 7.0 ppb	978.6 ppb	22.8 ppb	588.2 ppb	77.7 ppb
Mo	47.0ppb	< 10.0ppb	32.0ppb	< 10.0ppb	19.0ppb	13.0ppb	75.0ppb	103.0ppb	63.0ppb	40.0ppb
Cd	8.1 ppb	< 6.0 ppb	6.0 ppb	< 6.0 ppb	6.0 ppb	< 6.0 ppb	6.3 ppb	18.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Ba	68.0ppb	< 25.0ppb	138.0ppb	< 25.0ppb	416.0ppb	38.0ppb	429.0ppb	225.0ppb	564.0ppb	60.0ppb
Be	5.5 ppb	< 1.0 ppb	3.9 ppb	< 1.0 ppb	9.6 ppb	< 1.0 ppb	8.5 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Sr	847.5 ppb	12.0 ppb	759.6 ppb	52.7 ppb	616.7 ppb	451.0 ppb	707.6 ppb	1.84 ppm	633.7 ppb	626.3 ppb
Li	28.2 ppb	< 5.0 ppb	19.6 ppb	7.3 ppb	20.1 ppb	< 5.0 ppb	18.5 ppb	98.8 ppb	23.2 ppb	25.0 ppb

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13061	13062	13063	13064	13065	13066	13067	13068	13069	13070
Si	15.07 ppm	13.46 ppm	5.10 ppm	8.53 ppm	8.20 ppm	3.83 ppm	15.72 ppm	16.21 ppm	12.02 ppm	2.52 ppm
Al	1.58 ppm	4.42 ppm	1.98 ppm	758.7 ppm	<100.0 ppm	<100.0 ppm	<100.0 ppm	<100.0 ppm	372.1 ppm	<100.0 ppm
Fe	52.93 ppm	58.01 ppm	7.78 ppm	92. ppm	14.29 ppm	75. ppm	388. ppm	229. ppm	4.38 ppm	1.67 ppm
Ti	1.13 ppm	1.84 ppm	129.5 ppm	5.7 ppm	<4.0 ppm	<4.0 ppm	<4.0 ppm	<4.0 ppm	184.2 ppm	<4.0 ppm
Mg	36.43 ppm	59.87 ppm	6.68 ppm	444.5 ppm	25.62 ppm	24.30 ppm	16.70 ppm	15.94 ppm	16.74 ppm	12.91 ppm
Ca	430.0 ppm	496.4 ppm	35.75 ppm	64.47 ppm	43.21 ppm	16.81 ppm	30.65 ppm	30.61 ppm	196.9 ppm	25.32 ppm
Na	304.3 ppm	464.7 ppm	88.60 ppm	668.1 ppm	26.40 ppm	355.9 ppm	74.10 ppm	70.30 ppm	80.20 ppm	15.10 ppm
K	31.10 ppm	14.39 ppm	34.96 ppm	131.6 ppm	5.08 ppm	14.06 ppm	8.51 ppm	8.00 ppm	6.08 ppm	4.68 ppm
Mn	5.10 ppm	6.90 ppm	2.90 ppm	288. ppm	912. ppm	158. ppm	216. ppm	200. ppm	3.60 ppm	258. ppm
Cu	11.9 ppm	172.4 ppm	53.1 ppm	3.3 ppm	1.0 ppm	3.3 ppm	<1.0 ppm	<1.0 ppm	28.3 ppm	<1.0 ppm
Zn	99.6 ppm	2.41 ppm	408.3 ppm	13.9 ppm	9.6 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	461.5 ppm	<6.0 ppm
Pb	<128. ppm	209. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm	<90. ppm
Ni	<40. ppm	42. ppm	<40. ppm	63. ppm	<40. ppm	<40. ppm	<40. ppm	<40. ppm	<40. ppm	<40. ppm
Co	26. ppm	118. ppm	<20. ppm	27. ppm	<20. ppm	<20. ppm	<20. ppm	<20. ppm	27. ppm	<20. ppm
V	472.4 ppm	642.6 ppm	38.5 ppm	27.5 ppm	8.3 ppm	<7.0 ppm	<7.0 ppm	<7.0 ppm	66.8 ppm	<7.0 ppm
Mo	49. ppm	64. ppm	20. ppm	185. ppm	11. ppm	34. ppm	19. ppm	16. ppm	<10. ppm	<10. ppm
Cd	8.8 ppm	8.2 ppm	<6.0 ppm	14.3 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm	<6.0 ppm
Ba	194. ppm	86. ppm	322. ppm	213. ppm	<25. ppm	<25. ppm	<25. ppm	<25. ppm	62. ppm	<25. ppm
Be	15.4 ppm	17.1 ppm	1.7 ppm	<1.0 ppm	4.7 ppm	<1.0 ppm	<1.0 ppm	<1.0 ppm	<1.0 ppm	<1.0 ppm
Sr	1.05 ppm	1.04 ppm	145.4 ppm	1.66 ppm	186.6 ppm	154.9 ppm	252.1 ppm	251.2 ppm	464.7 ppm	160.5 ppm
Li	33.3 ppm	31.9 ppm	10.1 ppm	106.3 ppm	12.1 ppm	11.2 ppm	22.6 ppm	20.5 ppm	16.8 ppm	10.8 ppm

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13071	13072	13073	13074	13075	13076	13077	13078	13079	13080
Si	< 300.0 ppb	1.77 ppm	184.1 ppm	15.67 ppm	122.1 ppm	11.31 ppm	3.44 ppm	6.58 ppm	15.44 ppm	16.11 ppm
Al	< 100.0 ppb	102.8 ppb	694.5 ppm	5.85 ppm	170.0 ppm	1.35 ppm	< 100.0 ppb	789.2 ppb	5.85 ppm	108.4 ppb
Fe	< 22.0 ppb	10.82 ppm	.11 %	937.0 ppb	292.9 ppm	17.99 ppm	76.0 ppb	59.59 ppm	1.05 ppm	495.0 ppb
Ti	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	1.59 ppm	1.70 ppm	949.3 ppb	629.4 ppb	< 4.0 ppb	38.3 ppb	1.69 ppm	17.9 ppb
Mg	< 70.0 ppb	53.05 ppm	243.8 ppm	19.31 ppm	115.1 ppm	23.08 ppm	3.00 ppm	962.0 ppb	19.06 ppm	43.60 ppm
Ca	88.0 ppb	145.2 ppm	.10 %	270.4 ppm	78.94 ppm	269.4 ppm	17.19 ppm	2.93 ppm	269.7 ppm	64.49 ppm
Na	265.0 ppb	370.0 ppm	626.9 ppm	668.3 ppm	334.0 ppm	171.4 ppm	57.50 ppm	3.40 ppm	669.1 ppm	362.6 ppm
K	< 500.0 ppb	11.19 ppm	35.60 ppm	21.87 ppm	55.73 ppm	8.13 ppm	1.02 ppm	< 500.0 ppb	21.62 ppm	16.76 ppm
Mn	< 50.0 ppb	1.90 ppm	22.30 ppm	2.60 ppm	6.00 ppm	5.10 ppm	190.0 ppb	321.0 ppb	2.80 ppm	572.0 ppb
Cu	< 1.0 ppb	1.0 ppb	14.87 ppm	3.4 ppb	501.1 ppm	63.2 ppb	12.2 ppb	4.0 ppb	3.3 ppb	< 1.0 ppb
Zn	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	20.55 ppm	15.2 ppb	1.25 ppm	401.2 ppb	131.4 ppb	20.6 ppb	18.0 ppb	< 6.0 ppb
Pb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	6.70 ppm	159.0 ppb	786.0 ppb	108.0 ppb	< 90.0 ppb	< 90.0 ppb	147.0 ppb	< 90.0 ppb
Ni	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	2.59 ppm	< 40.0 ppb	471.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb	< 40.0 ppb
Co	< 20.0 ppb	< 20.0 ppb	1.08 ppm	22.0 ppb	245.0 ppb	28.0 ppb	< 20.0 ppb	< 20.0 ppb	21.0 ppb	< 20.0 ppb
V	< 7.0 ppb	10.5 ppb	3.59 ppm	1.04 ppm	664.6 ppb	198.1 ppb	< 7.0 ppb	23.0 ppb	1.04 ppm	14.9 ppb
Mo	< 10.0 ppb	11.0 ppb	1.03 ppm	110.0 ppb	254.0 ppb	49.0 ppb	< 10.0 ppb	< 10.0 ppb	108.0 ppb	23.0 ppb
Cd	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	182.0 ppb	9.7 ppb	27.5 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	9.4 ppb	< 6.0 ppb
Ba	< 25.0 ppb	42.0 ppb	4.41 ppm	576.0 ppb	840.0 ppb	84.0 ppb	33.0 ppb	< 25.0 ppb	569.0 ppb	70.0 ppb
Be	< 1.0 ppb	3.0 ppb	415.0 ppb	< 1.0 ppb	104.4 ppb	5.6 ppb	< 1.0 ppb	17.5 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Sr	< 1.0 ppb	349.4 ppb	4.21 ppm	773.0 ppb	478.3 ppb	692.1 ppb	61.0 ppb	20.2 ppb	764.3 ppb	492.0 ppb
Li	< 5.0 ppb	29.4 ppb	1.05 ppm	17.6 ppb	343.3 ppb	21.9 ppb	6.7 ppb	< 5.0 ppb	17.7 ppb	34.5 ppb

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13081	13082	13083	13084	13085	13086	13087	13088	13089	13090
Si	2.51 ppm	8.50 ppm	15.68 ppm	13.53 ppm	7.59 ppm	20.53 ppm	536.5 ppb	545.3 ppb	20.22 ppm	12.55 ppm
Al	<100.0 ppb	512.7 ppb	5.54 ppm	<100.0 ppb	334.2 ppb	441.4 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	934.4 ppb	4.86 ppm
Fe	25. ppb	49.53 ppm	4.46 ppm	62.54 ppm	9.80 ppm	4.41 ppm	11. ppb	< 10. ppb	4.25 ppm	6.02 ppm
Ti	< 4.0 ppb	31.9 ppb	1.52 ppm	< 4.0 ppb	90.5 ppb	452.7 ppb	< 4.0 ppb	< 4.0 ppb	831.0 ppb	1.19 ppm
Mg	758. ppb	1.95 ppm	22.57 ppm	37.27 ppm	15.68 ppm	86.77 ppm	696. ppb	674. ppb	140.9 ppm	19.47 ppm
Ca	2.01 ppm	6.41 ppm	288.8 ppm	170.3 ppm	70.72 ppm	57.10 ppm	4.61 ppm	4.88 ppm	73.41 ppm	166.2 ppm
Na	2.80 ppm	8.30 ppm	596.1 ppm	84.20 ppm	413.9 ppm	595.7 ppm	3.10 ppm	3.00 ppm	596.7 ppm	595.9 ppm
K	<300.0 ppb	943.5 ppb	45.27 ppm	14.38 ppm	8.95 ppm	40.09 ppm	<300.0 ppb	<300.0 ppb	60.78 ppm	29.05 ppm
Mn	< 50. ppb	162. ppb	3.60 ppm	2.70 ppm	704. ppb	192. ppb	< 50. ppb	< 50. ppb	261. ppb	506. ppb
Cu	< 1.0 ppb	7.1 ppb	9.0 ppb	2.2 ppb	202.3 ppb	< 1.0 ppb	62.7 ppb	174.7 ppb	91.1 ppb	68.3 ppb
Zn	< 6.0 ppb	21.6 ppb	27.4 ppb	40.4 ppb	36.3 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	7.2 ppb	19.0 ppb
Pb	< 90. ppb	< 90. ppb	91. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb
Ni	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb
Co	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb
V	< 7.0 ppb	16.0 ppb	873.5 ppb	24.7 ppb	60.8 ppb	433.1 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	792.5 ppb	789.4 ppb
Mo	< 10. ppb	11. ppb	80. ppb	29. ppb	34. ppb	54. ppb	< 10. ppb	< 10. ppb	68. ppb	61. ppb
Cd	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	7.8 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	6.6 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	10.3 ppb	6.3 ppb
Ba	< 25. ppb	33. ppb	609. ppb	282. ppb	98. ppb	53. ppb	< 25. ppb	< 25. ppb	97. ppb	218. ppb
Be	< 1.0 ppb	14.5 ppb	1.3 ppb	18.4 ppb	3.0 ppb	1.3 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	1.3 ppb	< 1.0 ppb
Sr	12.0 ppb	55.9 ppb	797.3 ppb	560.8 ppb	298.0 ppb	653.7 ppb	34.4 ppb	35.2 ppb	998.1 ppb	494.7 ppb
Li	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	19.8 ppb	19.4 ppb	11.0 ppb	54.2 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	56.9 ppb	12.3 ppb

Prosjekt nr: 2487

Oppdragsnr: 184/88

	13091	13092	13093	13094	13095	13096	13097	13098	13099	13100
Si	13.79 ppm	24.60 ppm	5.23 ppm	27.08 ppm	17.18 ppm	2.86 ppm	17.25 ppm	1.24 ppm	8.34 ppm	9.54 ppm
Al	<100.0 ppb	13.99 ppm	141.5 ppb	8.82 ppm	256.4 ppb	103.3 ppb	3.62 ppm	ppm<100.0 ppb	1.57 ppm	<100.0 ppb
Fe	199. ppb	94.70 ppm	177. ppb	59.18 ppm	2.16 ppm	2.39 ppm	32.98 ppm	70. ppb	942. ppb	1.06 ppm
Ti	< 4.0 ppb	748.8 ppb	4.5 ppb	286.9 ppb	161.4 ppb	< 4.0 ppb	96.9 ppb	< 4.0 ppb	40.2 ppb	< 4.0 ppb
Mg	15.10 ppm	28.20 ppm	2.48 ppm	54.22 ppm	77.78 ppm	13.58 ppm	29.77 ppm	991. ppb	5.97 ppm	5.58 ppm
Ca	27.82 ppm	258.0 ppm	25.83 ppm	218.7 ppm	64.39 ppm	50.97 ppm	151.4 ppm	17.28 ppm	26.19 ppm	11.36 ppm
Na	60.30 ppm	595.5 ppm	115.4 ppm	21.60 ppm	596.0 ppm	39.60 ppm	16.20 ppm	4.30 ppm	7.40 ppm	27.80 ppm
K	9.84 ppm	33.22 ppm	2.41 ppm	166.9 ppm	40.92 ppm	4.84 ppm	68.82 ppm	380.4 ppb	2.86 ppm	1.45 ppm
Mn	212. ppb	5.60 ppm	< 50. ppb	27.80 ppm	303. ppb	694. ppb	11.00 ppm	< 50. ppb	< 50. ppb	640. ppb
Cu	< 1.0 ppb	720.7 ppb	4.1 ppb	10.7 ppb	1.2 ppb	31.4 ppb	7.4 ppb	3.4 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Zn	< 6.0 ppb	1.68 ppm	< 6.0 ppb	2.80 ppm	16.4 ppb	250.7 ppb	1.00 ppm	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Pb	< 90. ppb	277. ppb	< 90. ppb	139. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb	< 90. ppb
Ni	< 40. ppb	96. ppb	< 40. ppb	71. ppb	< 40. ppb	42. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb	< 40. ppb
Co	< 20. ppb	43. ppb	< 20. ppb	44. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb	< 20. ppb
V	< 7.0 ppb	1.11 ppm	< 7.0 ppb	111.9 ppb	51.0 ppb	< 7.0 ppb	31.9 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb	< 7.0 ppb
Mo	29. ppb	69. ppb	16. ppb	67. ppb	33. ppb	12. ppb	32. ppb	< 10. ppb	18. ppb	< 10. ppb
Cd	< 6.0 ppb	12.0 ppb	< 6.0 ppb	7.8 ppb	7.3 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Ba	< 25. ppb	575. ppb	< 25. ppb	1.63 ppm	53. ppb	75. ppb	520. ppb	< 25. ppb	51. ppb	< 25. ppb
Be	< 1.0 ppb	28.6 ppb	< 1.0 ppb	18.4 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	10.2 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb	< 1.0 ppb
Sr	252.9 ppb	691.5 ppb	74.7 ppb	1.20 ppm	592.3 ppb	144.7 ppb	679.7 ppb	36.1 ppb	129.4 ppb	52.8 ppb
Li	19.1 ppb	63.2 ppb	< 5.0 ppb	37.0 ppb	25.4 ppb	14.4 ppb	28.6 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	8.4 ppb

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjekt nr: Oppdrag nr: 308/88

Oppdragsgiver: NCU GEUKJ.AVD. SEKSJON GEOKJEMI V/O.M. SÆTHER

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	Cu
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	300.0	100.0	10.	4.0	70.	20.	30.	500.0	50.	1.0
	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Ra	Re	Sr
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	6.0	90.	40.	20.	7.0	10.	6.0	25.	1.0	1.0

Li
ppb

Nedre grense 5.0

Disse data er lagret i % p) NCU's data-anlegg p) filen A30888.BRK.KJAN
Prøvenavnet kan leses som heltall, hlyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
til.) markere Å- ei. B-prøver dvs (I7,Å1,21(A1,F12.8))

Format : (A8,21(A1,F12.8))

Prosjektnr: Oppdragsnr: 308/88

	1401C	1402C	1403C
Si	11.17 ppm	3.46 ppm	9.73 ppm
Al	<100.0 ppb	421.8 ppb	105.2 ppb
Fe	21.87 ppm	1.69 ppm	14.77 ppm
Ti	< 4.0 ppb	51.2 ppb	27.9 ppb
Mg	34.41 ppm	4.51 ppm	19.45 ppm
Ca	65.16 ppm	26.94 ppm	129.1 ppm
Na	11.20 ppm	50.00 ppm	53.76 ppm
K	31.99 ppm	11.77 ppm	17.61 ppm
Mn	5.00 ppm	308.0ppb	1.40 ppm
Cu	< 1.0 ppb	6.0 ppb	21.5 ppb
Zn	< 6.0 ppb	28.3 ppb	148.4 ppb
Pb	< 90.0ppb	< 90.0ppb	< 90.0ppb
Ni	< 40.0ppb	< 40.0ppb	< 40.0ppb
Co	< 20.0ppb	< 20.0ppb	< 20.0ppb
V	< 7.0 ppb	22.6 ppb	20.1 ppb
Mo	< 16.0ppb	< 10.0ppb	< 10.0ppb
Cd	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb	< 6.0 ppb
Ba	107.0ppb	55.0ppb	128.0ppb
Be	5.8 ppb	< 1.0 ppb	3.9 ppb
Sr	378.5 ppb	65.7 ppb	482.3 ppb
Li	7.4 ppb	< 5.0 ppb	21.7 ppb

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 56/89

Oppdragsgiver: NCU GEOKJ. AVD. SEKSJON GEOKJ. V/R.T. OTTESEN

Instrument: PLASMA

	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	Cu
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	300.0	100.0	10.	4.0	70.	20.	30.	500.0	50.	1.0
	Zn	Pb	Ni	Co	V	Mo	Cd	Ba	Be	Sr
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Nedre grense	6.0	90.	40.	20.	7.0	10.	6.0	25.	1.0	1.0

Li
ppb

Nedre grense 5.0

Disse data er lagret i % p) NCU's data-anlegg p) filen A5689.BRK.KJAN
 Prøvenavnet kan leses som heltall, hlyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
 til) markere A- el. B-prøver dvs (I7,A1,21(A1,F12.8))

Format : (A8,21(A1,F12.8))

Prosjektnr: 2487

Oppdragsnr: 56/89

24

Si	32.85	ppm
Al	792.7	ppm
Fe	.16	%
Ti	14.98	ppm
Mg	377.8	ppm
Ca	412.6	ppm
Na	294.0	ppm
K	113.7	ppm
Mn	19.70	ppm
Cu	2.07	ppm
Zn	15.44	ppm
Pb	2.90	ppm
Ni	1.93	ppm
Co	810.	ppb
V	2.37	ppm
Mo	942.	ppb
Cd	78.1	ppb
Ba	2.70	ppm
Re	388.0	ppb
Sr	1.27	ppm
Li	1.01	ppm

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjekt nummer : 2487

Oppdrags nummer : 161/88

ANIONER

Oppdragsgiver : NGU, Geokjævd., Geokjseksj.v/R. T. Ottesen

Prøvetype : Vann

Geografi : Østfold

Instrument : IC

Antall prøver : 44

Nummerert : 10801 - 10844

EDB-fil : I16188.BRK.KJAN

Anmerkninger :

I rapporten er de to første sifre i prøvenummerene sløyfet,
slik at nummereringen er 801 - 844.

Gjert Faye

Seksjons sjef

B. Th. Andreassen

B. Th. Andreassen

Forsker

Benevning: ppt, ppb, ppm og % betyr for vannprøver og løsninger
hhv. ng/l, ug/l, mg/l og g/100ml

*** betyr: ikke bestemt.

Siste siffer i resultatene er som oftest uten mening. Det er tatt med for å
gjøre overgangen mellom 10-er potenser mindre markante og for ikke å miste
eventuell informasjon.

Prøve nr	F'	Cl'	NO2'	P04'''	Br'	NO3'	S04''
801	41.6ppb	811 ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	2.51ppm
802	50.4ppb	3.31ppm	194 ppb	95.9ppb	<20.0ppb	1.34ppm	5.59ppm
803	89.3ppb	7.18ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	25.3ppb	1.01ppm	8.96ppm
804	75.1ppb	3.00ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.53ppm	6.02ppm
805	106 ppb	2.41ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	2.05ppm	5.13ppm
806	122 ppb	4.59ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.70ppm	7.42ppm
807	43.1ppb	1.07ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	786 ppb	4.44ppm
808	83.0ppb	2.58ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	491 ppb	13.8ppm
809	49.9ppb	1.53ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	917 ppb	19.6ppm
810	62.3ppb	1.11ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	801 ppb	4.66ppm
811	65.3ppb	1.14ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	886 ppb	4.83ppm
812	56.3ppb	2.50ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.02ppm	11.5ppm
813	45.9ppb	1.46ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	997 ppb	17.5ppm
814	42.5ppb	1.58ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.16ppm	16.9ppm
815	121 ppb	3.20ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.31ppm	6.37ppm
816	114 ppb	4.21ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.50ppm	15.7ppm
817	79.6ppb	1.10ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	805 ppb	4.59ppm
818	54.5ppb	2.71ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.57ppm	15.6ppm
819	65.0ppb	3.04ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.49ppm	11.7ppm
820	97.9ppb	1.34ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	913 ppb	5.15ppm
821	95.6ppb	1.57ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	707 ppb	5.46ppm
822	85.1ppb	2.19ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	925 ppb	12.3ppm
823	73.4ppb	1.43ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	892 ppb	15.5ppm
824	75.9ppb	1.24ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	934 ppb	5.00ppm
825	62.4ppb	1.83ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.05ppm	4.50ppm
826	83.0ppb	1.10ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.07ppm	4.71ppm
827	117 ppb	5.51ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.99ppm	19.8ppm
828	***	441 ppm	***	<20.0ppb	1.44ppm	933 ppb	60.9ppm
829	103 ppb	1.75ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	570 ppb	5.19ppm
830	87.6ppb	1.96ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.22ppm	6.02ppm
831	61.4ppb	1.23ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	808 ppb	4.92ppm
832	<20.0ppb	<100 ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<100 ppb
833	79.9ppb	2.16ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.09ppm	4.52ppm
834	106 ppb	1.28ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	844 ppb	4.42ppm
835	102 ppb	2.38ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	349 ppb	15.3ppm
836	56.1ppb	1.59ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.06ppm	14.0ppm
837	76.4ppb	1.21ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	882 ppb	4.30ppm
838	87.0ppb	2.43ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.02ppm	10.4ppm
839	112 ppb	2.04ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	339 ppb	5.16ppm
840	105 ppb	2.74ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.02ppm	9.73ppm
841	88.2ppb	1.84ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	895 ppb	4.82ppm
842	66.7ppb	1.31ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	906 ppb	13.3ppm
843	79.3ppb	1.19ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.30ppm	4.90ppm
844	79.9ppb	1.23ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.13ppm	4.48ppm

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjekt nummer : 2487

Oppdrags nummer : 184/88

ANIONER

Oppdragsgiver : NGU, Løsmavd., Hydrogeol. seksj. v/O.M. Sæther

Prøvetype : Grunnvann, tildels forurenset.

Geografi : Borregaard, Sarpsborg, Østfold

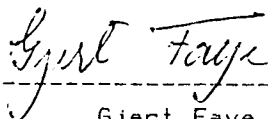
Instrument : IC

Antall prøver : 100

Nummerert : 13001-13100 (Feltnummerintervall: 1301 - 1400 B)

EDB-fil : I18488.BRK.KJAN

Anmerkninger : Prøvene er analysert på ione-kromatograf med resultater som vist på sidene 2 og 3.
Første siffer i prøvenes nummer er sløffet under laboratoriearbeidet og i resultatlisten nedenfor, der nummereringen således er 3001 - 3100.
På grunn av stor variasjon i ionekonsentrasjonene, såvel i den enkelte prøve som prøvene imellom, har det ikke vært mulig å oppnå like lav påvisningsgrense for det enkelte ion fra prøve til prøve.
Når det gjelder F'-resultater der en har hatt grunn til å anta at utslaget helt eller delvis kunne bero på en interferens, har en framfor å kanskje feiltolke til intet F' eller å angi et "ikke bestemt", valgt å beregne utslaget som F' og å oppgi resultatet som en maksimumsverdi.



Gjert Faye

Seksjons sjef



B. Th. Andreassen

Forsker

Benevning: ppt, ppb, ppm og % betyr for vannprøver og løsninger
hhv. ng/l, ug/l, mg/l og g/100ml

*** betyr: ikke bestemt.

Siste siffer i resultatene er som oftest uten mening. Det er tatt med for å gjøre overgangen mellom 10-er potenser mindre markante og for ikke å miste eventuell informasjon.

Prøve nr	F'	Cl'	NO2'	P04'''	Br'	NO3'	SO4''
3001	673 ppb	17.6ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	34.2ppb	632 ppb	8.97ppm
3002	15.5ppm	0.63 %	<20.0ppm	<200 ppb	611 ppb	18.3ppm	153 ppb
3003	8.03ppm	0.20 %	<2.00ppm	<100 ppb	<100 ppb	429 ppb	161 ppb
3004	35.9ppb	2.10ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	935 ppb	14.4ppm
3005	2.11ppm	51.7ppm	742 ppb	<20.0ppb	223 ppb	6.24ppm	40.2ppm
3006	1.98ppm	325 ppm	<1.00ppm	2.70ppm	1.19ppm	<100 ppb	115 ppb
3007	<5.90ppm	0.19 %	<2.00ppm	1.79ppm	5.49ppm	<100 ppb	110 ppb
3008	758 ppb	42.8ppm	<100 ppb	<100 ppb	65.1ppb	51.8ppm	121 ppb
3009	<6.44ppm	180 ppm	<400 ppb	1.91ppm	146 ppb	<100 ppb	576 ppb
3010	501 ppb	124 ppm	<2.00ppm	<100 ppb	<100 ppb	5.77ppm	75.7ppm
3011	3.79ppm	352 ppm	<1.00ppm	<100 ppb	703 ppb	<1.00ppm	0.12 %
3012	650 ppb	11.2ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.46ppm	29.6ppm
3013	300 ppb	4.03ppm	<20.0ppb	1.64ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	8.46ppm
3014	3.47ppm	102 ppm	<400 ppb	<100 ppb	331 ppb	<100 ppb	310 ppb
3015	243 ppb	1.52ppm	23.8ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	1.70ppm	6.81ppm
3016	1.07ppm	26.3ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	10.3ppm	106 ppb
3017	39.4ppb	5.73ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	940 ppb	3.08ppm
3018	2.75ppm	307 ppm	<1.00ppm	<100 ppb	796 ppb	<100 ppb	383 ppb
3019	<23.4ppm	1.14 %	<20.0ppm	<200 ppb	40.4ppm	<200 ppb	27.8ppm
3020	1.64ppm	63.2ppm	<200 ppb	<200 ppb	252 ppb	22.8ppb	78.1ppm
3021	4.75ppm	800 ppm	<2.00ppm	<100 ppb	1.88ppm	<100 ppb	668 ppb
3022	59.8ppb	31.9ppm	<100 ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	60.8ppb	7.36ppm
3023	2.11ppm	316 ppm	<1.00ppm	431 ppb	1.62ppm	<100 ppb	145 ppb
3024	1.46ppm	208 ppm	<2.00ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	66.4ppm
3025	3.25ppm	206 ppm	<2.00ppm	<100 ppb	579 ppb	<100 ppb	144 ppb
3026	104 ppb	9.00ppm	<20.0ppb	24.5ppb	52.1ppb	172 ppb	7.43ppm
3027	<7.85ppm	0.27 %	<10.0ppm	<100 ppb	9.35ppm	<100 ppb	147 ppb
3028	<1.82ppm	29.4ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	7.75ppm	143 ppb
3029	<23.2ppm	1.09 %	<20.0ppm	<200 ppb	36.5ppm	<200 ppb	40.0ppm
3030	40.8ppb	5.64ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	932 ppb	3.05ppm
3031	3.36ppm	179 ppm	<400 ppb	<100 ppb	164 ppb	<100 ppb	811 ppb
3032	2.95ppm	133 ppm	1.70ppm	<100 ppb	306 ppb	<100 ppb	208 ppb
3033	<5.28ppm	0.11 %	<2.00ppm	978 ppb	3.17ppm	<100 ppb	236 ppb
3034	<24.2ppm	1.16 %	<20.0ppm	<200 ppb	43.3ppm	<200 ppb	34.5ppm
3035	1.25ppm	29.3ppm	<100 ppb	<100 ppb	100 ppb	715 ppb	313 ppb
3036	3.52ppm	255 ppm	1.10ppm	<100 ppb	585 ppb	6.72ppm	109 ppb
3037	68.2ppb	6.55ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	887 ppb	3.12ppm
3038	<23.2ppm	1.12 %	<20.0ppm	<200 ppb	36.5ppm	<200 ppb	19.3ppm
3039	579 ppb	32.5ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	380 ppb	30.5ppm
3040	1.74ppm	22.3ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	12.5ppm	65.2ppm
3041	1.40ppm	233 ppm	<1.00ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	142 ppb
3042	1.37ppm	37.5ppm	<100 ppb	527 ppb	<100 ppb	4.25ppm	35.6ppm
3043	28.8ppb	5.91ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	922 ppb	2.71ppm
3044	3.55ppm	90.3ppm	<200 ppb	<100 ppb	112 ppb	<100 ppb	314 ppb
3045	548 ppb	33.6ppm	<100 ppb	<100 ppb	72.6ppb	657 ppb	30.2ppm
3046	2.97ppm	197 ppm	5.74ppm	<100 ppb	519 ppb	211 ppb	145 ppb
3047	3.05ppm	124 ppm	<200 ppb	<100 ppb	327 ppb	<100 ppb	188 ppb
3048	72.7ppb	3.81ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	39.0ppb	2.37ppm	5.57ppm
3049	<6.15ppm	99.8ppm	<200 ppb	3.13ppm	60.3ppb	<100 ppb	191 ppb
3050	52.9ppb	9.82ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	81.2ppb	211 ppb	6.68ppm
3051	<4.93ppm	0.11 %	<2.00ppm	<100 ppb	2.82ppm	<100 ppb	610 ppb
3052	78.0ppb	3.96ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	34.2ppb	2.69ppm	5.24ppm
3053	2.41ppm	104 ppm	<200 ppb	<100 ppb	95.2ppb	<100 ppb	507 ppb
3054	652 ppb	30.8ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	514 ppb	28.7ppm
3055	82.9ppm	20.3ppm	<100 ppb	911 ppb	<100 ppb	1.29ppm	43.8ppm

Prøve nr	F'	Cl'	N02'	P04'''	Br'	N03'	S04''
3056	1.19ppm	89.9ppm	<200 ppb	<100 ppb	175 ppb	4.47ppm	403 ppm
3057	7.49ppm	152 ppm	<400 ppb	2.03ppm	379 ppb	688 ppb	519 ppm
3058	<22.7ppm	1.13 %	<20.0ppm	<200 ppb	37.8ppm	<200 ppb	31.5ppm
3059	5.48ppm	102 ppm	<200 ppb	3.05ppm	<100 ppb	254 ppb	483 ppm
3060	<5.24ppm	0.19 %	<2.00ppm	<100 ppb	4.59ppm	352 ppb	151 ppm
3061	1.06ppm	247 ppm	<400 ppb	<100 ppb	299 ppb	<100 ppb	824 ppm
3062	3.53ppm	320 ppm	<1.00ppm	<100 ppb	411 ppb	<1.00ppm	0.15 %
3063	<22.2ppm	49.6ppm	<100 ppb	15.8ppm	<100 ppb	108 ppb	24.3ppm
3064	<20.7ppm	1.04 %	<20.0ppm	<200 ppb	34.9ppm	<200 ppb	54.6ppm
3065	1.41ppm	21.9ppm	394 ppb	<40.0ppb	136 ppb	<40.0ppb	59.5ppm
3066	2.77ppm	501 ppm	<2.00ppm	<100 ppb	1.90ppm	9.46ppm	17.4ppm
3067	1.87ppm	32.8ppm	<100 ppb	555 ppb	93.6ppb	4.91ppm	44.4ppm
3068	1.54ppm	32.8ppm	245 ppb	855 ppb	<100 ppb	<100 ppb	27.9ppm
3069	3.00ppm	154 ppm	<400 ppb	<100 ppb	69.4ppb	<100 ppb	733 ppm
3070	790 ppb	9.66ppm	199 ppb	<20.0ppb	79.2ppb	<20.0ppb	21.8ppm
3071	<20.0ppb	<100 ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	<100 ppb
3072	3.42ppm	0.11 %	<2.00ppm	<100 ppb	166 ppb	<100 ppb	23.0ppm
3073	<22.1ppm	1.05 %	<20.0ppm	<200 ppb	399 ppb	<200 ppb	59.2ppm
3074	5.81ppm	106 ppm	<200 ppb	1.57ppm	<100 ppb	530 ppb	216 ppm
3075	4.03ppm	175 ppm	1.10ppm	<100 ppb	1.47ppm	12.0ppm	94.1ppm
3076	2.22ppm	132 ppm	<200 ppb	<100 ppb	200 ppb	<100 ppb	538 ppm
3077	802 ppb	61.8ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	1.53ppm	54.1ppm
3078	47.4ppb	3.73ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	2.51ppm	5.58ppm
3079	<5.59ppm	111 ppm	<200 ppb	2.56ppm	<100 ppb	459 ppb	220 ppm
3080	3.04ppm	519 ppm	1.65ppm	<100 ppb	1.01ppm	<100 ppb	112 ppm
3081	73.9ppb	4.02ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	2.80ppm	5.75ppm
3082	64.8ppb	25.6ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	8.43ppm
3083	<7.95ppm	135 ppm	<200 ppb	2.16ppm	217 ppb	287 ppb	633 ppm
3084	785 ppb	111 ppm	<200 ppb	<200 ppb	725 ppb	215 ppb	290 ppb
3085	<1.95ppm	117 ppm	<200 ppb	<100 ppb	<100 ppb	28.4ppm	507 ppm
3086	<5.17ppm	0.11 %	<2.00ppm	<100 ppb	3.19ppm	<100 ppb	250 ppm
3087	73.0ppb	6.48ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	854 ppb	3.08ppm
3088	58.0ppb	6.47ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	897 ppb	3.08ppm
3089	<6.57ppm	0.14 %	<2.00ppm	4.50ppm	4.68ppm	<100 ppb	292 ppm
3090	<8.79ppm	389 ppm	<1.00ppm	901 ppb	276 ppb	<100 ppb	823 ppm
3091	1.05ppm	40.6ppm	<100 ppb	615 ppb	<100 ppb	4.29ppm	33.4ppm
3092	6.86ppm	291 ppm	<2.00ppm	2.57ppm	268 ppb	243 ppb	460 ppm
3093	1.25ppm	56.9ppm	<100 ppb	588 ppb	<100 ppb	6.64ppm	54.5ppm
3094	440 ppm	57.0ppm	<200 ppb	8.60ppm	<200 ppb	13.9ppm	39.2ppm
3095	<8.42ppm	0.19 %	<2.00ppm	240 ppb	4.59ppm	<100 ppb	105 ppm
3096	380 ppb	30.5ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	88.8ppm
3097	126 ppm	27.9ppm	<100 ppb	6.90ppm	<100 ppb	2.06ppm	56.6ppm
3098	452 ppb	8.16ppm	<20.0ppb	69.0ppb	<20.0ppb	6.67ppm	16.1ppm
3099	685 ppb	12.3ppm	<20.0ppb	<20.0ppb	<20.0ppb	768 ppb	25.9ppm
3100	375 ppb	33.3ppm	<100 ppb	<100 ppb	<100 ppb	2.85ppm	30.1ppm

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjekt nummer : Borregaard

Oppdragsnummer : 308/88

ANTONER

Oppdragsgiver : NGU, Geokj. avd., Geokj. seksj. v/ Ola M. Sæther

Prøvetype : Grunnvann

Geografi : Østfold

Instrument : IC

Antall prøver : 3

Nummerert : 1401-1403,

EDS-fil : 130888.BRK.KJAN

Gjert Faye

Seksjons sjef

B. Th. Andreassen

B. Th. Andreassen

Førster

Benevning: ppt, ppb, ppm og % betyr for vannprøver og løsninger
hhv. ng/l, ug/l, mg/l og g/100ml
*** betyr: ikke bestemt.

Siste siffer i resultatene er som oftest uten mening. Det er tatt med for å
gjøre overgangen mellom 10-er potenser mindre markante og for ikke å miste
eventuell informasjon.

Side 2
Dato 30.11.88

Prøve nr	F'	Cl'	N02'	P04''''	Br'	N03'	S04''
1401	3.93ppm	17.4ppm	<100 ppb	<20.0ppb	450 ppb	96.2ppb	4.34ppm
1402	353 ppb	26.4ppm	<100 ppb	1.09ppm	37.7ppb	<20.0ppb	18.7ppm
1403	671 ppb	50.4ppm	<100 ppb	<20.0ppb	151 ppb	<20.0ppb	94.8ppm

57/

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjekt nummer : 42.2487

Oppdrags nummer : 59/89

ANIONER

Oppdragsgiver : NGU, Geokjemisk avdeling v/R.T.Ottesen

Prøvetype : Grunnvann

Geografi : Dorregaard, Sarpsborg, Østfold

Instrument : IC

Antall prøver : 2

Nummerert : 23- 24,

EGD-fil : 15989.BRK.KJAN

B. Th. Andreassen

Gjert Faye

B. Th. Andreassen

Seksjons sjef

Forsker

Benevning: ppt, ppb, ppm og % betyr for vannprøver og løsninger
hhv. ng/l, ug/l, mg/l og g/100ml

*** betyr: ikke bestemt.

Siste siffer i resultatene er som oftest uten mening. Det er tatt med for å
gjøre overgangen mellom 10-er potenser mindre markante og for ikke å miste
eventuell informasjon.

Prøve

nr F' C1' NO2' PO4''' Br' NO3' SO4''

23	6.33ppm	0.32 %	<2.00ppm	<2.00ppm	<2.00ppm	<2.00ppm	121 ppm
24	20.2ppm	2.00 %	<2.00ppm	<2.00ppm	2.39ppm	2.01ppm	136 ppm

A N A L Y S E R A P P O R T

fra

NGU GEOKJEMISK AVDELING

Til ...NGU Geokjemisk avdeling, seksjon geokjemi v/Ola M. Sæther

På vedlagte data-utskrift

På vedlagte analyseskjema

Angitt nedenfor

følger resultatene av utført analyseoppdrag vedrørende:
Grunnvannsprøver fra Borregaard, Opsund deponi
Bestemmelse av ledningsevne, pH og alkalitet

GEOKJEMISK AVDELING

.....

NGU. Løsmasse avd., seksjon Hydrogeologi
 v/ Ola M. Sæther.

184/
 188

Prøvetype	Grunnvann. (delvis sterkt forurensset)
Antall prøver	65.
Lokalitet	Borregaard fabrikk. / Opsund deponi.
Prøvene mtk.	1331 D - 1400 C
Analyseoppdrag	ledningsevne - pH - Alkalitet
Utført	Kjemisk lab. II v/ B.
Analysemetode	Alkalitet titrering etter NS 4754
	Utpip. 100 ml prøve
	titrert med 0.020 MHCL til pH 4.5

	ledn.evne		Alkalitet		ledn.evne		Alkalitet
P. mtk.	μ MHO	pH	mmol/L	P. mtk.	μ MHO	pH	mmol/L
x 1331 D	6.14 mS	7.56	11.95	x 1348 D	524	6.75	1.60
x 1332 D	27.4 mS	7.68	22.12	1349 D	159	7.03	0.89
x 1333 D	6.55 mS	7.65	34.39	1350 D	8.64 mS	2.57	-
x 1334 D	2.07 mS	7.67	11.10	x 1351 D	542	7.03	1.58
x 1335 D	1.46 mS	7.55	8.64	x 1352 D	1149	6.83	6.11
x 1336 D	3.38 mS	6.91	19.73	1353 D	45.2 mS	1.28	-
● 1337 D	5.67 mS	7.34	64.69	x 1354 D	652	7.87	4.69
x 1338 D	5.4 mS	7.36	65.20	x 1361 D	25.7 mS	7.63	22.53
x 1339 D	1239	8.21	4.15	x 1362 D	5.66 mS	7.67	11.56
x 1340 D	940	8.18	8.47	x 1363 D	494 mS	7.60	26.56
x 1341 D	338	7.80	3.09	x 1364 D	4.41 mS	6.70	20.10
x 1342 D	3.33 mS	7.40	4.09	x 1365 D	4.39 mS	6.79	21.51
x 1343 D	653	7.66	5.63	x 1366 D	5.24 mS	7.25	54.82
x 1344 D	469	7.66	2.06	x 1367 D	1.38 mS	7.36	8.43
x 1345 D	607	6.63	2.73	x 1368 D	2.14 mS	7.53	11.77
x 1346 D	2.35 mS	7.05	13.25	x 1369 D	670	7.59	5.58
x 1347 D	980	6.78	3.40	x 1370 D	658	7.64	5.61

x = Titrert med 0.1000 MHCL

1.

NGU. Løsmasse avd., seksjon Hydrogeologi	
V/Ola M. Sæther.	
Prøvetype	Grunnvann (delvis sterkt forurensset.)
Antall prøver	65.
Lokalitet	Borregaard fabrikk/Ørsund deponi.
Prøvene mtk.	1331 D - 1400 C
Analyseoppdrag	ledningsevne - pH - Alkalitet
Utført	Kjemisk lab. II V/B.
Analysemetode	Alkalitet titrering etter NS 4754
Utpip. 100 ml prøve	
titrert med 0.020 MHCL til pH 4.5	

184/88

2.

P. mtk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L	P. mtk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L
1371 D	277	7.30	1.22	1388 D	263	6.73	0.94
1372 D	270	6.25	0.85	1389 D	129.0	7.40	0.88
1373 D	125.8	7.20	0.88	1390 D	144	6.65	0.14
1374 D	118.3	6.55	0.17	1391 D	42.0	6.70	0.12
1375 D	40.8	6.75	0.11	1392 D	44.9	6.75	0.13
1376 D	51.4	6.50	0.20	1393 D	261	7.38	1.90
1377 D	243	7.43	1.77	1394 D	708	5.20	2.46
x 1378 D	631	7.94	5.70	1395 D	2.29 mS	4.24	-
x 1379 D	5.86 mS	7.61	11.46	1396 D	387	7.25	3.45
x 1380 D	4.65 mS	7.65	21.50	1397 D	72.9	7.25	0.29
x 1381 D	5.11 mS	7.15	55.96	1398 D	112.8	6.00	0.71
x 1382 D	27.1 mS	7.70	22.31	1399 D	91.8	6.95	0.68
x 1383 D	1.75 mS	7.33	10.06	1400 D	1196	5.13	6.43
x 1384 D	4.36 mS	6.73	21.58	1400 C	1190	5.20	6.41
x 1385 D	2.47 mS	7.12	13.16				
x 1386 D	1.44 mS	4.95	5.91				
1387 D	277	7.83	1.22				

x = Titrert med 0.1000 MHCL

A N A L Y S E R A P P O R T

fra

NGU GEOKJEMISK AVDELING

Til ... NGU Geokjemisk avdeling, seksjon geokjemi v/Siv Kjeldsen

På vedlagte data-utskrift

På vedlagte analyseskjema

Angitt nedenfor

følger resultatene av utført analyseoppdrag vedrørende:

45 vannprøver fra Østfold

Bestemmelse av ledningsevne, pH og alkalitet

GEOKJEMISK AVDELING

.....

NGU Geokjemisk auid. seksjon geokjemi
 ✓ Siv Kjeldserr.

238/
 188

Prøvetype	Vann.
Antall prøver	45.
Lokalitet	Østfold.
Prøvene mnrk.	10601 - 10645.
Analysesopndrag	ledningsevne - pH - Alkalitet
Utført	Kjemisk lab. II ✓ B. 18-21/10-88
Analysemetode	Alkalitet titrering etter NS 4754
	Utpip. 50 ml prøve
	titrert med 0.020 MHCL til pH 4.5

f.

P. mnrk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L	P. mnrk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L
10601	42.7	7.07	0.23	10616	32.7	7.00	0.18
10602	33.6	7.02	0.19	10617	45.1	6.88	0.20
10603	42.3	7.01	0.26	10618	38.5	7.00	0.24
10604	51.5	7.45	0.26	10619	44.6	7.05	0.27
10605	70.7	7.58	0.30	10620	58.9	7.15	0.25
10606	80.3	7.33	0.32	10621	47.8	7.10	0.26
10607	80.6	7.25	0.26	10622	71.1	7.35	0.27
10608	66.5	7.25	0.21	10623	67.0	7.15	0.24
10609	1.59	5.53	0.03	10624	34.4	7.00	0.18
10610	41.4	6.88	0.24	10625	43.5	7.00	0.22
10611	139	7.47	0.96	10626	36.9	6.95	0.17
10612	34.6	7.00	0.18	10627	33.9	6.82	0.18
10613	46.2	6.95	0.24	10628	69.6	7.25	0.26
10614	93.6	7.23	0.26	10629	69.0	7.15	0.24
10615	41.8	7.00	0.23	10630	1.16	5.42	0.03

NGU Geokjemisk avd. seksjon geokjemi
 V/Siv Kjeldsen.

238/
 88

Prøvetype	Vann.
Antall prøver	45.
Lokalitet	Østfold.
Prøvene mnrk.	10601 - 10645.
Analyseoppdrag	ledningsevne - pH - Alkalitet
Utført	Kjemisk lab. II V/S. 18-27/10-88
Analysemetode	Alkalitet titrering etter NS 4754
	Utrip. 50 ml prøve
	titrert med 0.020 M HCl til pH 4.5

2.

P. mnrk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L	P. mnrk.	ledn.evne μMHO	pH	Alkalitet mmol/L
10631	78.5	7.42	0.63				
10632	58.9	7.12	0.22				
10633	54.7	6.82	0.18				
10634	74.2	7.33	0.28				
10635	44.3	6.90	0.15				
10636	44.3	7.03	0.27				
10637	29.3	7.10	0.23				
10638	71.2	7.25	0.28				
10639	66.0	7.35	0.30				
10640	45.9	7.15	0.23				
10641	41.4	7.10	0.23				
10642	44.3	7.10	0.23				
10643	40.8	7.12	0.24				
10644	64.9	7.30	0.28				
10645	1.52 mS	7.17	0.30				
n		7.16	0.33				

A N A L Y S E R A P P O R T

fra

NGU GEOKJEMISK AVDELING

Til NGU Løsmasseavdelingen, seksjon hydrogeologi v/Ola M. Sæther

På vedlagte data-utskrift

På vedlagte analyseskjema

Angitt nedenfor

følger resultatene av utført analyseoppdrag vedrørende:
3 prøver grunnvann fra Østfold

Bestemmelse av alkalitet, pH og ledningsevne

GEOKJEMISK AVDELING

.....

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, KLORALKALIABRIKKEN

2487 11001 158/88 2487 607D	2487 11051 158/88 2487 907A
2487 11002 158/88 2487 909A	2487 11052 158/88 2487 912A
2487 11003 158/88 2487 901B	2487 11053 158/88 2487 920A
2487 11004 158/88 2487 623B	2487 11054 158/88 2487 628A
2487 11005 158/88 2487 603D	2487 11055 158/88 2487 204
2487 11006 158/88 2487 610	2487 11056 158/88 2487 626
2487 11007 158/88 2487 617	2487 11057 158/88 2487 601
2487 11008 158/88 2487 616D	2487 11058 158/88 2487 620A
2487 11009 158/88 2487 211	2487 11059 158/88 2487 212
2487 11010 158/88 2487 628B	2487 11060 158/88 2487 607C
2487 11011 158/88 2487 919	2487 11061 158/88 2487 612
2487 11012 158/88 2487 217	2487 11062 158/88 2487 620C
2487 11013 158/88 2487 201	2487 11063 158/88 2487 909B
2487 11014 158/88 2487 903B	2487 11064 158/88 2487 910A
2487 11015 158/88 2487 912B	2487 11065 158/88 2487 907B
2487 11016 158/88 2487 904AB	2487 11066 158/88 2487 903A
2487 11017 158/88 2487 605C	2487 11067 158/88 2487 908
2487 11018 158/88 2487 608C	2487 11068 158/88 2487 623A
2487 11019 158/88 2487 916A	2487 11069 158/88 2487 209
2487 11020 158/88 2487 609C	2487 11070 158/88 2487 609B
2487 11021 158/88 2487 629	2487 11071 158/88 2487 621A
2487 11022 158/88 2487 917	2487 11072 158/88 2487 214
2487 11023 158/88 2487 603B	2487 11073 158/88 2487 622A
2487 11024 158/88 2487 205	2487 11074 158/88 2487 613
2487 11025 158/88 2487 904AA	2487 11075 158/88 2487 621C
2487 11026 158/88 2487 618C	2487 11076 158/88 2487 202
2487 11027 158/88 2487 904B	2487 11077 158/88 2487 206
2487 11028 158/88 2487 616C	2487 11078 158/88 2487 622B
2487 11029 158/88 2487 910B	2487 11079 158/88 2487 603C
2487 11030 158/88 2487 603A	2487 11080 158/88 2487 604B
2487 11031 158/88 2487 203	2487 11081 158/88 2487 616A
2487 11032 158/88 2487 608A	2487 11082 158/88 2487 208
2487 11033 158/88 2487 602	2487 11083 158/88 2487 906A
2487 11034 158/88 2487 605B	2487 11084 158/88 2487 207
2487 11035 158/88 2487 605A	2487 11085 158/88 2487 607A
2487 11036 158/88 2487 606B	2487 11086 158/88 2487 906B
2487 11037 158/88 2487 609A	2487 11087 158/88 2487 216
2487 11038 158/88 2487 916B	2487 11088 158/88 2487 625
2487 11039 158/88 2487 911	2487 11089 158/88 2487 611
2487 11040 158/88 2487 622C	2487 11090 158/88 2487 604C
2487 11041 158/88 2487 618B	2487 11091 158/88 2487 624
2487 11042 158/88 2487 614	2487 11092 158/88 2487 903C
2487 11043 158/88 2487 210	2487 11093 158/88 2487 606C
2487 11044 158/88 2487 213	2487 11094 158/88 2487 620B
2487 11045 158/88 2487 608D	2487 11095 158/88 2487 627
2487 11046 158/88 2487 608B	2487 11096 158/88 2487 920B
2487 11047 158/88 2487 607B	2487 11097 158/88 2487 918
2487 11048 158/88 2487 215	2487 11098 158/88 2487 604A
2487 11049 158/88 2487 915	2487 11099 158/88 2487 616B
2487 11050 158/88 2487 606A	2487 11100 158/88 2487 901A

Prosjekt 2487 1988

Analyse og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, KLORALKALIFABRIKKEN

2487 11013 158/88 2487	201	2487 11099 158/88 2487	616B
2487 11076 158/88 2487	202	2487 11028 158/88 2487	616C
2487 11031 158/88 2487	203	2487 11008 158/88 2487	616D
2487 11055 158/88 2487	204	2487 11007 158/88 2487	617
2487 11024 158/88 2487	205	2487 11101 158/88 2487	618A
2487 11077 158/88 2487	206	2487 11041 158/88 2487	618B
2487 11084 158/88 2487	207	2487 11026 158/88 2487	618C
2487 11082 158/88 2487	208	2487 11103 158/88 2487	619
2487 11069 158/88 2487	209	2487 11058 158/88 2487	620A
2487 11043 158/88 2487	210	2487 11094 158/88 2487	620B
2487 11009 158/88 2487	211	2487 11062 158/88 2487	620C
2487 11059 158/88 2487	212	2487 11071 158/88 2487	621A
2487 11044 158/88 2487	213	2487 11104 158/88 2487	621B
2487 11072 158/88 2487	214	2487 11075 158/88 2487	621C
2487 11048 158/88 2487	215	2487 11073 158/88 2487	622A
2487 11087 158/88 2487	216	2487 11078 158/88 2487	622B
2487 11012 158/88 2487	217	2487 11040 158/88 2487	622C
2487 11057 158/88 2487	601	2487 11068 158/88 2487	623A
2487 11033 158/88 2487	602	2487 11004 158/88 2487	623B
2487 11030 158/88 2487	603A	2487 11091 158/88 2487	624
2487 11023 158/88 2487	603B	2487 11088 158/88 2487	625
2487 11079 158/88 2487	603C	2487 11056 158/88 2487	626
2487 11005 158/88 2487	603D	2487 11095 158/88 2487	627
2487 11098 158/88 2487	604A	2487 11054 158/88 2487	628A
2487 11080 158/88 2487	604B	2487 11010 158/88 2487	628B
2487 11090 158/88 2487	604C	2487 11021 158/88 2487	629
2487 11035 158/88 2487	605A	2487 11100 158/88 2487	901A
2487 11034 158/88 2487	605B	2487 11003 158/88 2487	901B
2487 11017 158/88 2487	605C	2487 11066 158/88 2487	903A
2487 11050 158/88 2487	606A	2487 11014 158/88 2487	903B
2487 11036 158/88 2487	606B	2487 11092 158/88 2487	903C
2487 11093 158/88 2487	606C	2487 11025 158/88 2487	904AA
2487 11085 158/88 2487	607A	2487 11016 158/88 2487	904AB
2487 11047 158/88 2487	607B	2487 11027 158/88 2487	904B
2487 11060 158/88 2487	607C	2487 11083 158/88 2487	906A
2487 11001 158/88 2487	607D	2487 11086 158/88 2487	906B
2487 11032 158/88 2487	608A	2487 11051 158/88 2487	907A
2487 11046 158/88 2487	608B	2487 11065 158/88 2487	907B
2487 11018 158/88 2487	608C	2487 11105 158/88 2487	907C
2487 11045 158/88 2487	608D	2487 11067 158/88 2487	908
2487 11037 158/88 2487	609A	2487 11002 158/88 2487	909A
2487 11070 158/88 2487	609B	2487 11063 158/88 2487	909B
2487 11020 158/88 2487	609C	2487 11064 158/88 2487	910A
2487 11006 158/88 2487	610	2487 11029 158/88 2487	910B
2487 11089 158/88 2487	611	2487 11039 158/88 2487	911
2487 11061 158/88 2487	612	2487 11052 158/88 2487	912A
2487 11074 158/88 2487	613	2487 11015 158/88 2487	912B
2487 11042 158/88 2487	614	2487 11049 158/88 2487	915
2487 11102 158/88 2487	615	2487 11019 158/88 2487	916A
2487 11081 158/88 2487	616A	2487 11038 158/88 2487	916B

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, KLORALKALIABRIKKEN

2487	11101	158/88	2487	618A	2487	11105	158/88	2487	907C
2487	11102	158/88	2487	615					
2487	11103	158/88	2487	619					
2487	11104	158/88	2487	621B					

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, KLORALKALIFABRIKKEN

2487	11022	158/88	2487	917	2487	11096	158/88	2487	920B
2487	11097	158/88	2487	918					
2487	11011	158/88	2487	919					
2487	11053	158/88	2487	920A					

Prosjekt 2487 1988

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, OPSUND DEPONI

2487x12001	159/88	2487	1514B	2487	12051	159/88	2487	1540A	
2487	12002	159/88	2487	1538A	2487	12052	159/88	2487	1545B
2487	12003	159/88	2487	1236	2487	12053	159/88	2487	1543B
2487	12004	159/88	2487	1504	2487	12054	159/88	2487	1527A
2487	12005	159/88	2487	1239	2487	12055	159/88	2487	1225
2487	12006	159/88	2487	1203	2487	12056	159/88	2487	1250
2487x12007	159/88	2487	1531A	2487x12057	159/88	2487	1517A		
2487	12008	159/88	2487	1506	2487	12058	159/88	2487	1508A
2487	12009	159/88	2487	1541A	2487	12059	159/88	2487	1535B
2487	12010	159/88	2487	1518C	2487	12060	159/88	2487	1539C
2487	12011	159/88	2487	1508C	2487	12061	159/88	2487	1243
2487	12012	159/88	2487	1248	2487	12062	159/88	2487	1540B
2487	12013	159/88	2487	1509F	2487	12063	159/88	2487	1541B
2487	12014	159/88	2487	1533B	2487x12064	159/88	2487	1525A	
2487	12015	159/88	2487	1210	2487x12065	159/88	2487	1215	
2487	12016	159/88	2487	1537C	2487x12066	159/88	2487	1514C	
2487	12017	159/88	2487	1245	2487x12067	159/88	2487	1514E	
2487	12018	159/88	2487	1511A	2487	12068	159/88	2487	1206A
2487	12019	159/88	2487	1537A	2487x12069	159/88	2487	1510A	
2487	12020	159/88	2487	1535A	2487	12070	159/88	2487	1222
2487	12021	159/88	2487	1530C	2487	12071	159/88	2487	1229
2487	12022	159/88	2487	1240	2487	12072	159/88	2487	1537D
2487	12023	159/88	2487	1252	2487	12073	159/88	2487	1525C
2487	12024	159/88	2487	1514F	2487	12074	159/88	2487	1205
2487	12025	159/88	2487	1534A	2487	12075	159/88	2487	1511C
2487	12026	159/88	2487	1526B	2487	12076	159/88	2487	1224
2487	12027	159/88	2487	1537B	2487	12077	159/88	2487	1218
2487	12028	159/88	2487	1517B	2487	12078	159/88	2487	1533C
2487	12029	159/88	2487	1508B	2487	12079	159/88	2487	1503
2487	12030	159/88	2487	1514A	2487x12080	159/88	2487	1531B	
2487	12031	159/88	2487	1228	2487	12081	159/88	2487	1220
2487	12032	159/88	2487	1532A	2487x12082	159/88	2487	1512B	
2487	12033	159/88	2487	1505	2487	12083	159/88	2487	1527B
2487	12034	159/88	2487	1514D	2487x12084	159/88	2487	1522A	
2487	12035	159/88	2487	1223	2487x12085	159/88	2487	1232	
2487	12036	159/88	2487	1516B	2487	12086	159/88	2487	1532B
2487	12037	159/88	2487	1233	2487x12087	159/88	2487	1512A	
2487	12038	159/88	2487	1509E	2487	12088	159/88	2487	1202
2487	12039	159/88	2487	1235	2487	12089	159/88	2487	1502
2487	12040	159/88	2487	1207B	2487	12090	159/88	2487	1241
2487	12041	159/88	2487	1519B	2487	12091	159/88	2487	1244
2487	12042	159/88	2487	1523B	2487	12092	159/88	2487	1542
2487	12043	159/88	2487	1529A	2487	12093	159/88	2487	1219
2487	12044	159/88	2487	1520	2487	12094	159/88	2487	1539A
2487	12045	159/88	2487	1204	2487x12095	159/88	2487	1533A	
2487	12046	159/88	2487	1526A	2487	12096	159/88	2487	1227
2487	12047	159/88	2487	1514G	2487	12097	159/88	2487	1528B
2487	12048	159/88	2487	1539B	2487	12098	159/88	2487	1543C
2487	12049	159/88	2487	1237	2487x12099	159/88	2487	1518A	
2487	12050	159/88	2487	1543A	2487	12100	159/88	2487	1507C

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, OPSUND DEPONI

2487 12101 159/88	2487 1545A	2487 12129 159/88	2487 1531C
2487 12102 159/88	2487 1251	2487 12130 159/88	2487 1242
2487 12103 159/88	2487 1231	2487 12131 159/88	2487 1249
2487 12104 159/88	2487 1511B	2487 12132 159/88	2487 1534B
2487 12105 159/88	2487 1213	2487 12133 159/88	2487 1211
2487 12106 159/88	2487 1247	2487*12134 159/88	2487 1530A
2487 12107 159/88	2487 1515B	2487 12135 159/88	2487 1238
2487 12108 159/88	2487 1507A	2487 12136 159/88	2487 1538B
2487 12109 159/88	2487 1517C	2487*12137 159/88	2487 1234
2487 12110 159/88	2487 1513	2487 12138 159/88	2487 1501
2487 12111 159/88	2487 1509C	2487 12139 159/88	2487 1212
2487*12112 159/88	2487 1528A	2487*12140 159/88	2487 1208
2487 12113 159/88	2487 1536B	2487 12141 159/88	2487 1536A
2487*12114 159/88	2487 1509B	2487 12142 159/88	2487 1206B
2487 12115 159/88	2487 1518D	2487 12143 159/88	2487 1216
2487*12116 159/88	2487 1523A	2487 12144 159/88	2487 1209
2487 12117 159/88	2487 1246	2487 12145 159/88	2487 1230
2487 12118 159/88	2487 1253	<u>2487 12146 159/88</u>	<u>2487 1226</u>
2487 12119 159/88	2487 1525B	2487 12147 159/88	2487 1515C
2487*12120 159/88	2487 1530B	2487*12148 159/88	2487 1214
2487*12121 159/88	2487 1515A	2487*12149 159/88	2487 1519A
2487*12122 159/88	2487 1516A	2487*12150 159/88	2487 1522B
2487 12123 159/88	2487 1507B	2487 12151 159/88	2487 1221
2487 12124 159/88	2487 1512C	2487 12152 159/88	2487 1217
2487 12125 159/88	2487 1201	2487*12153 159/88	2487 1509A
2487*12126 159/88	2487 1530D	2487 12154 159/88	2487 1518B
2487 12127 159/88	2487 1509D	2487*12155 159/88	2487 1529B
2487*12128 159/88	2487 1510B	2487*12156 159/88	2487 1530E

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, OPSUND DEPONI

2487 12125 159/88	2487 1201	2487 12056 159/88	2487 1250
2487 12088 159/88	2487 1202	2487 12102 159/88	2487 1251
2487 12006 159/88	2487 1203	2487 12023 159/88	2487 1252
2487 12045 159/88	2487 1204	2487 12118 159/88	2487 1253
2487 12074 159/88	2487 1205	2487 12138 159/88	2487 1501
2487 12068 159/88	2487 1206	2487 12089 159/88	2487 1502
2487 12142 159/88	2487 1207B	2487 12079 159/88	2487 1503
2487 12040 159/88	2487 1207A	2487 12004 159/88	2487 1504
2487 12140 159/88	2487 1208	2487 12033 159/88	2487 1505
2487 12144 159/88	2487 1209	2487 12008 159/88	2487 1506
2487 12015 159/88	2487 1210	2487 12108 159/88	2487 1507A
2487 12133 159/88	2487 1211	2487 12123 159/88	2487 1507B
2487 12139 159/88	2487 1212	2487 12100 159/88	2487 1507C
2487 12105 159/88	2487 1213	2487 12058 159/88	2487 1508A
2487 12148 159/88	2487 1214	2487 12029 159/88	2487 1508B
2487 12065 159/88	2487 1215	2487 12011 159/88	2487 1508C
2487 12143 159/88	2487 1216	2487 12153 159/88	2487 1509A
2487 12152 159/88	2487 1217	2487 12114 159/88	2487 1509B
2487 12077 159/88	2487 1218	2487 12111 159/88	2487 1509C
2487 12093 159/88	2487 1219	2487 12127 159/88	2487 1509D
2487 12081 159/88	2487 1220	2487 12038 159/88	2487 1509E
2487 12151 159/88	2487 1221	2487 12013 159/88	2487 1509F
2487 12070 159/88	2487 1222	2487 12069 159/88	2487 1510A
2487 12035 159/88	2487 1223	2487 12128 159/88	2487 1510B
2487 12076 159/88	2487 1224	2487 12018 159/88	2487 1511A
2487 12055 159/88	2487 1225	2487 12104 159/88	2487 1511B
2487 12146 159/88	2487 1226	2487 12075 159/88	2487 1511C
2487 12096 159/88	2487 1227	2487 12087 159/88	2487 1512A
2487 12031 159/88	2487 1228	2487 12082 159/88	2487 1512B
2487 12071 159/88	2487 1229	2487 12124 159/88	2487 1512C
2487 12145 159/88	2487 1230	2487 12110 159/88	2487 1513
2487 12103 159/88	2487 1231	2487 12030 159/88	2487 1514A
2487 12085 159/88	2487 1232	2487 12001 159/88	2487 1514B
2487 12037 159/88	2487 1233	2487 12066 159/88	2487 1514C
2487 12137 159/88	2487 1234	2487 12034 159/88	2487 1514D
2487 12039 159/88	2487 1235	2487 12067 159/88	2487 1514E
2487 12003 159/88	2487 1236	2487 12024 159/88	2487 1514F
2487 12049 159/88	2487 1237	2487 12047 159/88	2487 1514G
2487 12135 159/88	2487 1238	2487 12121 159/88	2487 1515A
2487 12005 159/88	2487 1239	2487 12107 159/88	2487 1515B
2487 12022 159/88	2487 1240	2487 12147 159/88	2487 1515C
2487 12090 159/88	2487 1241	2487 12122 159/88	2487 1516A
2487 12130 159/88	2487 1242	2487 12036 159/88	2487 1516B
2487 12061 159/88	2487 1243	2487 12057 159/88	2487 1517A
2487 12091 159/88	2487 1244	2487 12028 159/88	2487 1517B
2487 12017 159/88	2487 1245	2487 12109 159/88	2487 1517C
2487 12117 159/88	2487 1246	2487 12099 159/88	2487 1518A
2487 12106 159/88	2487 1247	2487 12154 159/88	2487 1518B
2487 12012 159/88	2487 1248	2487 12010 159/88	2487 1518C
2487 12131 159/88	2487 1249	2487 12115 159/88	2487 1518D

Analyse- og feltnummer
BORREGAARD PROSJEKTET 1988, OPSUND DEPONI

2487	12149	159/88	2487	1519A	2487	12095	159/88	2487	1533A
2487	12041	159/88	2487	1519B	2487	12014	159/88	2487	1533B
2487	12044	159/88	2487	1520	2487	12078	159/88	2487	1533C
2487	12084	159/88	2487	1522A	2487	12025	159/88	2487	1534A
2487	12150	159/88	2487	1522B	2487	12132	159/88	2487	1534B
2487	12116	159/88	2487	1523A	2487	12020	159/88	2487	1535A
2487	12042	159/88	2487	1523B	2487	12059	159/88	2487	1535B
2487	12064	159/88	2487	1525A	2487	12141	159/88	2487	1536A
2487	12119	159/88	2487	1525B	2487	12113	159/88	2487	1536B
2487	12073	159/88	2487	1525C	2487	12019	159/88	2487	1537A
2487	12046	159/88	2487	1526A	2487	12027	159/88	2487	1537B
2487	12026	159/88	2487	1526B	2487	12016	159/88	2487	1537C
2487	12054	159/88	2487	1527A	2487	12072	159/88	2487	1537D
2487	12083	159/88	2487	1527B	2487	12002	159/88	2487	1538A
2487	12112	159/88	2487	1528A	2487	12136	159/88	2487	1538B
2487	12097	159/88	2487	1528B	2487	12094	159/88	2487	1539A
2487	12043	159/88	2487	1529A	2487	12048	159/88	2487	1539B
2487	12155	159/88	2487	1529B	2487	12060	159/88	2487	1539C
2487	12134	159/88	2487	1530A	2487	12051	159/88	2487	1540A
2487	12120	159/88	2487	1530B	2487	12062	159/88	2487	1540B
2487	12021	159/88	2487	1530C	2487	12009	159/88	2487	1541A
2487	12126	159/88	2487	1530D	2487	12063	159/88	2487	1541B
2487	12156	159/88	2487	1530E	2487	12092	159/88	2487	1542
2487	12007	159/88	2487	1531A	2487	12050	159/88	2487	1543A
2487	12080	159/88	2487	1531B	2487	12053	159/88	2487	1543B
2487	12129	159/88	2487	1531C	2487	12098	159/88	2487	1543C
2487	12032	159/88	2487	1532A	2487	12101	159/88	2487	1545A
2487	12086	159/88	2487	1532B	2487	12052	159/88	2487	1545B

2487	1BVA	238/88	248	10606
2487	1BVB	238/88	248	10621
2487	2BVA	238/88	248	10605
2487	2BVB	238/88	248	10604
2487	3BVA	238/88	248	10614
2487	3BVB	238/88	248	10633
2487	6BVA	238/88	248	10607
2487	6BVB	238/88	248	10617
2487	7BV	238/88	248	10635
2487	8BVA	238/88	248	10608
2487	8BVB	238/88	248	10602
2487	9BV	238/88	248	10616
2487	10BV	238/88	248	10624
2487	11BVA	238/88	248	10620
2487	11BVB	238/88	248	10626
2487	12BVA	238/88	248	10629
2487	12BVB	238/88	248	10627
2487	13BV	238/88	248	10612
2487	14BVA	238/88	248	10638
2487	14BVB	238/88	248	10610
2487	15BV	238/88	248	10643
2487	16BVA	238/88	248	10639
2487	16BVB	238/88	248	10615
2487	17BV	238/88	248	10645
2487	18BVA	238/88	248	10622
2487	18BVB	238/88	248	10641
2487	19BV	238/88	248	10636
2487	20BVA	238/88	248	10632
2487	20BVB	238/88	248	10640
2487	21BV	238/88	248	10611
2487	22BV	238/88	248	10637
2487	23BVA	238/88	248	10623
2487	23BVB	238/88	248	10625
2487	24BV	238/88	248	10601
2487	25BVA	238/88	248	10634
2487	25BVB	238/88	248	10619
2487	26BV	238/88	248	10613
2487	27BVA	238/88	248	10628
2487	27BVB	238/88	248	10618
2487	28BV	238/88	248	10603
2487	29BV	238/88	248	10631
2487	30BVA	238/88	248	10644
2487	30BVB	238/88	248	10642
2487	31BVS	238/88	248	10609
2487	32BVS	238/88	248	10630

Vann

2487	24BV	238/88	248	10601
2487	8BVB	238/88	248	10602
2487	28BV	238/88	248	10603
2487	2BVB	238/88	248	10604
2487	2BVA	238/88	248	10605
2487	1BVA	238/88	248	10606
2487	6BVA	238/88	248	10607
2487	8BVA	238/88	248	10608
2487	31BVS	238/88	248	10609
2487	14BVB	238/88	248	10610
2487	21BV	238/88	248	10611
2487	13BV	238/88	248	10612
2487	26BV	238/88	248	10613
2487	3BVA	238/88	248	10614
2487	16BVB	238/88	248	10615
2487	9BV	238/88	248	10616
2487	6BVB	238/88	248	10617
2487	27BVB	238/88	248	10618
2487	25BVB	238/88	248	10619
2487	11BVA	238/88	248	10620
2487	1BVB	238/88	248	10621
2487	18BVA	238/88	248	10622
2487	23BVA	238/88	248	10623
2487	10BV	238/88	248	10624
2487	23BVB	238/88	248	10625
2487	11BVB	238/88	248	10626
2487	12BVB	238/88	248	10627
2487	27BVA	238/88	248	10628
2487	12BVA	238/88	248	10629
2487	32BVS	238/88	248	10630
2487	29BV	238/88	248	10631
2487	20BVA	238/88	248	10632
2487	3BVB	238/88	248	10633
2487	25BVA	238/88	248	10634
2487	7BV	238/88	248	10635
2487	19BV	238/88	248	10636
2487	22BV	238/88	248	10637
2487	14BVA	238/88	248	10638
2487	16BVA	238/88	248	10639
2487	20BVB	238/88	248	10640
2487	18BVB	238/88	248	10641
2487	30BVB	238/88	248	10642
2487	15BV	238/88	248	10643
2487	30BVA	238/88	248	10644
2487	17BV	238/88	248	10645

Vam