

**NGU RAPPORT 93.073**

**RAPPORT FRA STRATEGIFASEN  
NGU'S LABORATORIE-  
INFORMASJONSSYSTEM**

|   |                          |                                   |                                       |  |
|---|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| Rapport nr. 93.073  |                          | ISSN 0800-3416                    | Gradering: <del>Førtrolig</del> Åpen  |  |
| Tittel:<br>Rapport fra strategifasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem  |                          |                                   |                                       |  |
| Forfatter:<br>Jan Erik Kofoed, Einar Morland  |                          | Oppdragsgiver:<br>NGU             |                                       |  |
| Fylke:  |                          | Kommune:                          |                                       |  |
| Kartbladnavn (M=1:250.000)  |                          | Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) |                                       |  |
| Forekomstens navn og koordinater:   |                          | Sidetall: 32                      | Pris: kr 52,-                         |  |
|   |                          | Kartbilag:                        |                                       |  |
| Feltarbeid utført:  | Rapportdato:<br>18.05.93 | Prosjektnr.:<br>68.2587.02        | Ansvarlig:<br><i>Kristian Bjertli</i> |  |
| <p>Sammendrag:</p> <p>Rapporten presenterer de overordnede modellene av entiteter (klasser av sammenhørende data) og funksjoner som omfattes av virksomheten i NGUs laboratorier i dag.</p> <p>Dataverktøyet <b>ORACLE*CASE</b>, som benyttes i utvikling av NGUs laboratorieinformasjonssystem, beskrives også kort.</p> |                          |                                   |                                       |  |
| Emneord:  | EDB                      |                                   | Database                              |  |
|   |                          |                                   |                                       |  |
|   |                          |                                   | Rapport                               |  |

## **FORORD**

Denne rapporten sammenfatter resultatene fra strategifasen i arbeidet med NGUs nye laboratorieinformasjonssystem. Den inngår som første rapport i følgende serie på 5 dokumenter:

- 1) Rapport fra strategifasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem
- 2) Rapport fra analysefasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem
- 3) Rapport fra designfasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem
- 4) Rapport fra implementasjonsfasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem
- 5) Rapport fra igangsettingsfasen, NGUs laboratorieinformasjonssystem

Trondheim, 18. mai

Jan Erik Kofoed  
Overingeniør

Einar Morland  
Overingeniør

## 1 INNLEDNING

Prosjektet er beskrevet i prosjektforslag datert 18-02-93 med godkjenning i direktørkollegiet 22-2-93.

Prosjektplan er utgitt 18-02-93 forfattet av Jan Erik Kofoed som notat fra Faggruppe DATA nr DATA93.009. Prosjektplanen er allment tilgjengelig fra PC-nettet på fila *T:\DATADOK\1993\JEK009.WP*.

Det er vedtatt at man til dette prosjektet skal bruke metoden **CASE\*METHOD** og benytte tilhørende verktøy fra ORACLE. CASE\*METHOD er en strukturert metode for systemutvikling der begrepet **CASE** står sentralt:

## 2 CASE

CASE står for **Computer Aided System Engineering**. CASE kan defineres slik:

*CASE-verktøy: Markedsføringsorientert betegnelse for produkter som støtter systemutviklingsprosessen (Computer Aided System Engineering). Produktene deles i Upper-CASE produkter som støtter planlegging, analyse og utforming (design) fram til ferdig systemspesifikasjoner, Lower-CASE-produkter som støtter realiseringsfasen, og integrerte CASE produkter som støtter hele prosessen.*

Gerhard Skagestein: Data i fokus. Univ.forlaget. 1991

Vi skal ta i bruk både en **metode** og en **samling verktøy**. CASE-verktøyene fra ORACLE oppfattes som **integrerte CASE produkter**.

Bruk av CASE er helt nytt ved NGU. Verktøyene ble anskaffet i januar 1993. Utover våren er det brukt mye tid til installasjon og tilpassing av verktøyene for å få de til å passe med vårt utstyr (skrivere og vindussystem på PC) og norsk tegnsett. CASE verktøyene virker nå rimelig stabile slik at de kan begynne å gjøre nytte for seg.

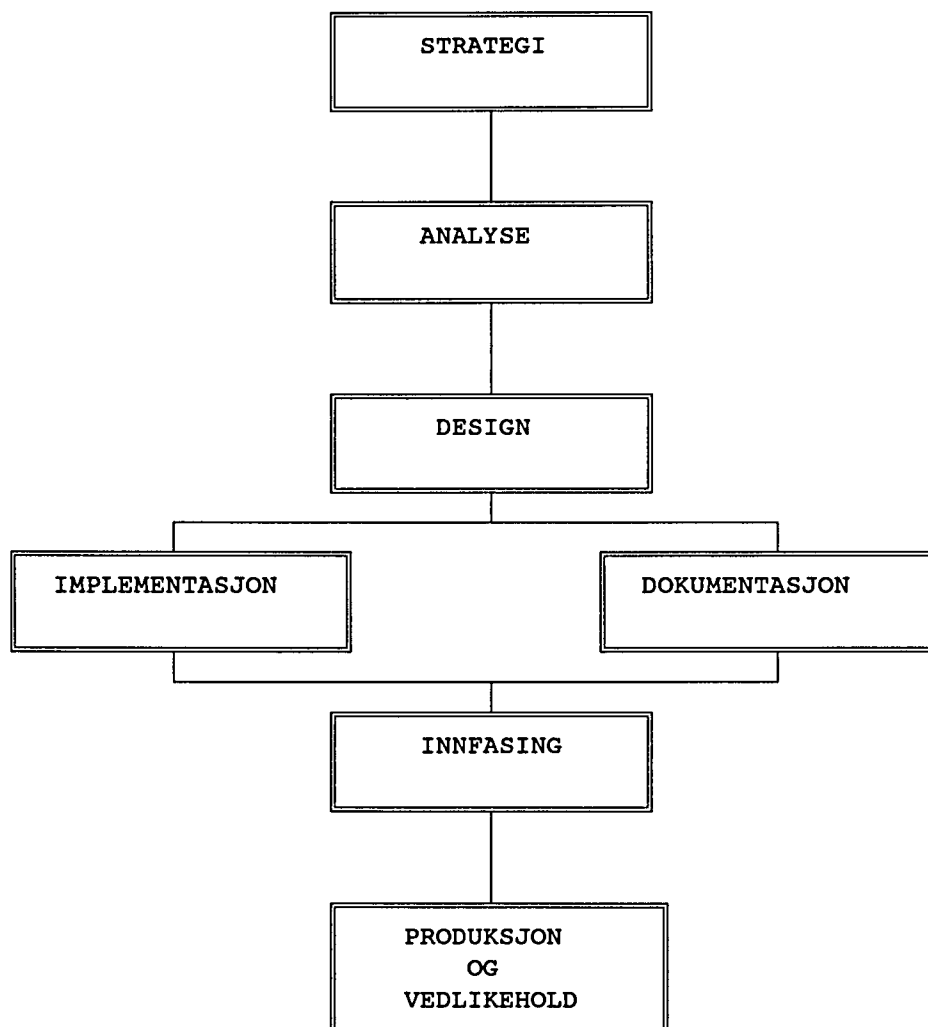
CASE tas først i bruk ved NGU i to prosjekter: 68.2587.02 *Edb-system for håndtering av laboratorieinformasjon* og 68.2558.04 *Overføring av grus- og pukkregistret*. Gir CASE vellykkete resultater ved disse prosjektene vil CASE bli obligatorisk verktøy for utvikling av edb-systemer ved NGU.

Verktøyene NGU har anskaffet er installert sammen med de øvrige ORACLE-verktøyene på NGU's databasemaskin. De består av:

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>CASE*DESIGNER</b>   | Tegneverktøy for å lage diagrammer og modeller   |
| <b>CASE*DICTIONARY</b> | Datakatalog (ressursdatabase, utviklingsdatabase) som inneholder alle definisjoner som modellene og systemene bygger på. |
| <b>CASE*GENERATOR</b>  | Ut fra definisjoner i datakatalogen kan ferdige programmer produseres automatisk.  |

I det følgende brukes begrepet **CASE** både om metoden (**CASE\*METHOD**) og verktøyene (**CASE\*Designer**, **CASE\*Dictionary** og **CASE\*Generator**). Hva begrepet peker tilbake på bør framgå av sammenhengen.

Sentralt i **CASE** som metode er oppfattelsen av den livssyklus systemer går igjennom:



Kort beskrevet omfatter de ulike fasene følgende:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| STRATEGI                        | Målet er å lage en <i>plan for utvikling av informasjonssystemer</i> som vil tjene organisasjonens nåværende og framtidige behov. Et produkt fra denne fasen er overordnede modeller for hva som gjøres innen organisasjonen.                 |
| ANALYSE                         | Målet er å laget en <i>kravspesifikasjon</i> for systemet. Produkter fra denne fasen er detaljerte modeller som viser funksjoner, dataklasser og flyten mellom disse.   |
| DESIGN                          | Målet er å finne <i>den best mulige måten å oppfylle kravene</i> fra analysefasen. Produkter er nøyaktige spesifikasjoner av databaser og programmoduler samt utkast til dokumentasjon.   |
| IMPLEMENTASJON<br>DOKUMENTASJON | Målet er å <i>lage et ferdig system inklusiv programmer og dokumentasjon</i> . I denne fasen utvikles operativ database og testete (korrekte) programmer. Parallelt utvikles brukerdokumentasjon, systemdokumentasjon og driftsdokumentasjon. |
| INNFASING                       | Målet er å <i>reducere negative virkninger av å ta i bruk et nytt system</i> . I denne fasen gjennomføres opplæring, konvertering av data og systemet gjøres operativt og tilgjengelig for brukerne.  |
| PRODUKSJON                      | Målet er å <i>sikre at systemet fungerer med et minimum av støtte fra driftspersonell</i> . Under denne fasen tas sikkerhetskopier, feil rettes, ytelse overvåkes og prioriterte endringer gjennomføres.                                      |

### 3 RESULTAT FRA STRATEGIFASEN

Dette notatet presenterer resultatet fra strategifasen i prosjektet *Edb-system for håndtering av laboratorieinformasjon*. I denne fasen er opplysninger samlet inn i form av notater, skjemaer og muntlige opplysninger fra ansatte ved laboratoriene. Deler av denne informasjonen er lagt inn i CASE verktøyene og det er laget to modeller:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>ENTITETS-RELASJONSMODELL</b> | Modellen viser hvilke <i>entiter</i> (klasser av samhørende data) som finnes og hvordan disse henger sammen i form av <i>relasjoner</i> . |
| <b>FUNKSJONSHIERARKI</b>        | Modellen viser hvilke funksjoner virksomheten kan deles i.  |

En del definisjoner og beskrivelser er lagt inn CASE sin datakatalog. Dette presenteres i fire utskrifter (rapporter):

|  |   |
|--|---|
| <b>APPLICATION SYSTEM DEFINITION</b>   | Enkel beskrivelse med målsetting og prioriteter for systemet.   |
| <b>ENTITIES AND THEIR DESCRIPTIONS</b> | Beskrivelse av entitetene (dataklassene) som er definert.   |
| <b>BUSINESS UNITS AND DESCRIPTIONS</b> | Beskrivelse av de enkelte enhetene ved NGU's laboratorier. Ved beskrivelse av virksomheten er det henvist til den kapittel-inndeling som skal brukes i kvalitetssikringshåndboka.   |
| <b>SYSTEM GLOSSARY</b>                 | Dette er ei ordliste med beskrivelse av de termene som er lagt inn i datakatalogen. Følgende <i>typer</i> er definert:<br>ENTITY      entitet<br>SHORT       kortnavn for entitet<br>SYNONYM    synonym for entitet<br>TERM        andre begreper |

De 2 modellene og 4 utskriftene er lagt ved bakerst i notatet.

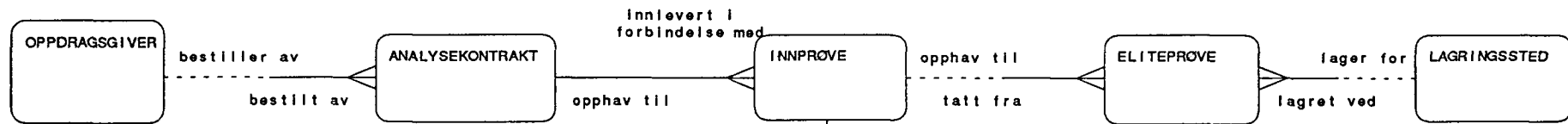
På dette nivået er modellene grove og detaljerte beskrivelser mangler. Dette vil bli føyd til i det videre arbeidet. Det er imidlertid viktig at det som presenteres er *riktig*, da det skal danne et stabilt rammeverk for det videre arbeidet.

*Med denne rapporten anses strategifasen for å være avsluttet.*

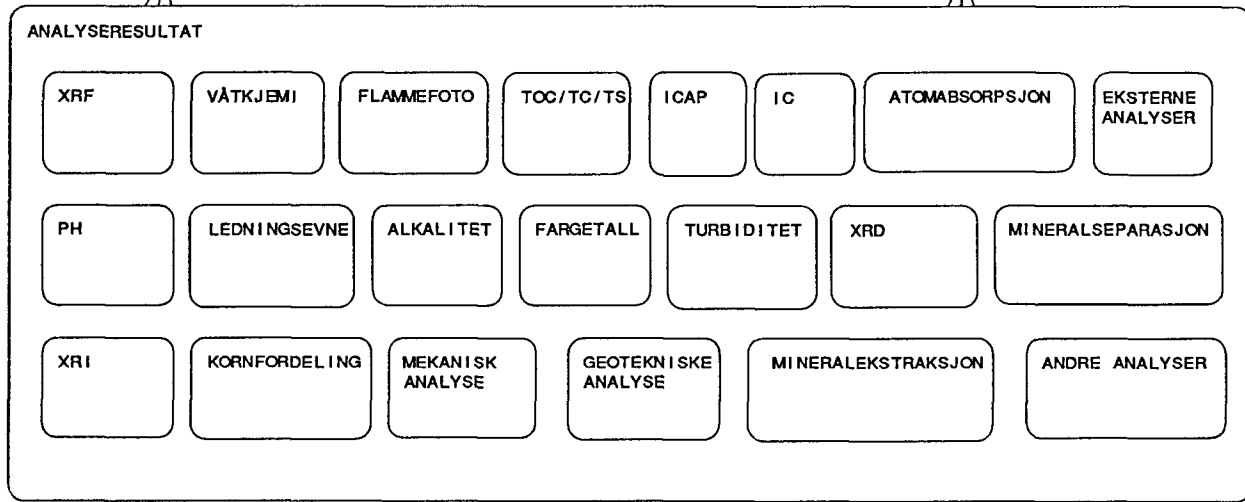
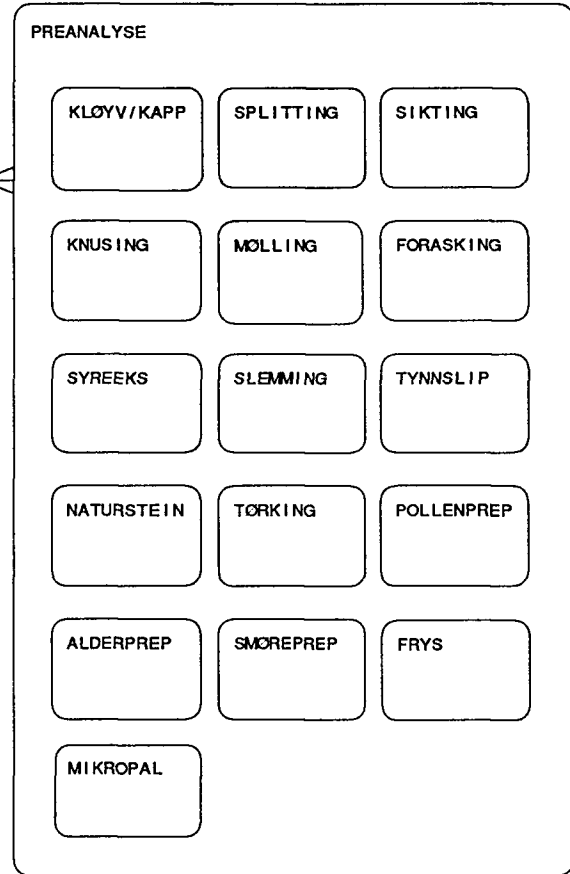
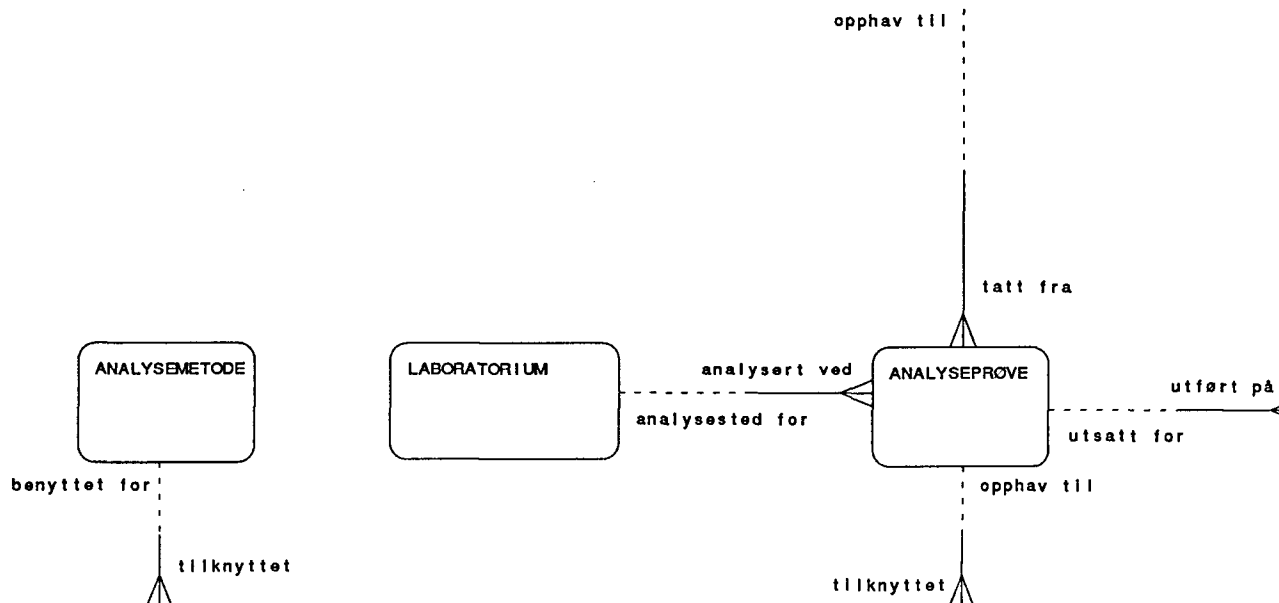
6 vedlegg:

- Entitet-relasjonsdiagram.
- Hierarkisk funksjonsdiagram.
- Definisjon av systemet.
- Beskrivelse av entiteter.
- Beskrivelse av områder.
- Liste over begreper.





NGUs laboratoriesystem  
18.05.93 Einar Morland



## FUNKSJONSDIAGRAM

A2

CASE\*Dictionary Reports

Report : APPLICATION SYSTEM DEFINITION  
Filename : cdapppt.lis  
Run By : OPS\$JEK  
Report date : 19-MAI-93 10:01am

Parameter values

Application System : LAB  
Version : 1  
4 Character Prefix :

## Application System Definition

Application : LAB                      Parent Application :  
Version : 1                              Version :

Title : Databasesystem for NGUs laboratorier

Description : System for administrasjon av prøver og  
analyseresultater. Lage rapporter til  
oppdragsgiverer. Sikring av data.

Objectives : Håndtere alle data om prøver fra mottak til  
lagring, til- knytte analyseresultater, og gjøre  
disse tilgj. for fagdb.

Priorities : 1. Administrative data om prøver. 2.  
Analyseresultater.

Constraints : Systemet skal være operativt innen 01-03-94.

Comment : Prosjektet er et ledd i kvalitetssikring og  
akkreditering av NGU's laboratorier.

Authority : NGU

Owner : OPS\$NGU

Status :

**CASE\*Dictionary Reports**

**APPLICATION SYSTEM DEFINITION**

**End of Report**

CASE \* Dictionary

Report : ENTITIES AND THEIR DESCRIPTIONS  
Filename : cdent1.lis  
Run by : OPS\$JEK  
Report Date : 19-MAI-93 10:02am

```
+-----+  
| Parameter values  
| Application System : LAB  
| Version : 1  
+-----+
```

## Entities and their Descriptions

| Entity Name         | Short Name | Description   |
|---------------------|------------|---|
| ALDERPREP           | APREP      | Administrativ informasjon om preparering for aldersdatering.  |
| ALKALITET           | ALK        | Resultater fra alkalitetsanalyse.   |
| ANALYSEKONTRAKT     | AKON       | En analysekontrakt inngås mellom en oppdragsgiver og NGUs laboratorium.   |
| ANALYSEMETODE       | AMET       | Beskrivelse av utstyr og fremgangsmåte som er benyttet til fremskaffelse av et analyseresultat.   |
| ANALYSEPRØVE        | APRØVE     | En del av en feltprøve som gjennomgår en bestemt analyse.   |
| ANALYSERESULTAT     | ARES       | Består av data fremkommet ved bruk av en analysemetode på en analyseprøve. Et analyseresultat kan kun være ett sett med data, dvs. enten f.eks. XRF eller pH, ikke begge deler. |
| ANDRE ANALYSER      | AANAL      | Samle-entitet for andre analyser som gjøres ved NGUs laboratorium.  |
| ATOMABSORPSJON      | ATOMABS    | Resultater fra atomabsorpsjonsanalyse.  |
| EKSTERNE ANALYSER   | EANAL      | Administrativ informasjon om resultatene fra analyser som er utført av eksterne laboratorier.   |
| ELITEPRØVE          | EPRØVE     | Hele eller en del av en feltprøve som skal lagres ved NGUs langtidslager på Løkken. Inneholder nødvendig administrativ informasjon.   |
| FARGETALL           | FTALL      | Resultat fra fargetallsanalyse.   |
| FLAMMEFOTO          | FFOTO      | Resultat fra flammefotometri analyse.   |
| FORASKING           | FASK       | Administrativ informasjon om fjerning av organisk materiale ved gløding.  |
| FRYS                | FRYS       | Administrativ informasjon om frysetørring.  |
| GEOTEKNISKE ANALYSE | GTEKN      | Samle-entitet for geotekniske analyser som gjøres ved NGUs laboratorium.  |
| IC                  | IC         | Ionekromatografi.<br>Brukes for bestemming av anioner.  |
| ICAP                | ICAP       | Resultater fra ICAP-analyser.<br>ICAP står for Inductively Coupled Argon Plasma.<br>Ofte bare omtalt som plasma-analyser.   |
| INNPRØVE            | IPRØVE     | Prøvemateriale som kommer inn til mottaket ved NGUs laboratorium.   |

## Entities and their Descriptions

| Entity Name        | Short Name | Description  |
|--------------------|------------|--|
| KLØYV/KAPP         | KK         | Administrativ informasjon om saging av borkjerner eller håndstykker i to eller flere deler.  |
| KNUSING            | KNUS       | Administrativ informasjon om knusing av en bergartsprøve.  |
| KORNFORDELING      | KFOR       | Resultat fra kornfordelingsanalyser.<br>Disse blir bestemt ved analyse i en sedigraf, hydrometer, tørrsikting eller våtsikting                 |
| LABORATORIUM       | LAB        | Institusjon som benyttes av NGU ved analyseoppdrag.  |
| LAGRINGSSTED       | LSTED      | Sted som benyttes for permanent lagring av NGUs eliteprøver.   |
| LEDNINGSEVNE       | LEVNE      | Resultat fra ledningsevne-analyser.  |
| MEKANISK ANALYSE   | MANAL      | Resultater fra mekaniske analyser.<br>Abrasjon står for måling av slitestyrke.   |
| MIKROPAL           | MPAL       | Administrativ informasjon om preparering, mikropaleontologi.   |
| MINERALEKSTRAKSJON | MEKS       | Resultater fra analyse av mineralekstraksjon.  |
| MINERALSEPARASJON  | MSEP       | Resultater fra analyse av mineralseparasjon.   |
| MØLLING            | MØLL       | Administrativ informasjon om pulverisering/finmaling av knust prøve.   |
| NATURSTEIN         | NSTEIN     | Administrativ informasjon om behandling av naturstein.   |
| OPPDRAGSGIVER      | OGIVER     | Institusjon/person som inngår en analysekontrakt med NGUs lab. og som skal ha tilbakemelding om analyseresultater og metodikk som er benyttet. |
| PH                 | PH         | Resultater fra pH-analyser.  |
| POLLENPREP         | PPREP      | Administrativ informasjon om pollenpreparering.  |
| PREANALYSE         | PANAL      | Hovedentitet med administrativ informasjon.  |
| SIKTING            | SIKT       | Administrativ informasjon om sikting for mekanisk utskilling av en eller flere fraksjoner.   |
| SLEMMING           | SLEM       | Administrativ informasjon om uttrekk av vannløselig del av pulverisert prøve.  |
| SMØREPREP          | SPREP      | Administrativ informasjon om smørepreparat (smear-slide) av finkornet sediment.  |



## Entities and their Descriptions

| Entity Name | Short Name | Description  |
|-------------|------------|--|
| SPLITTING   | SPLIT      | Administrativ informasjon om splitting av homogenisert materiale i to identiske prøver.              |
| SYREEKS     | SEKS       | Administrativ informasjon om syre-ekstraksjon, dvs. uttrekk av syreløselig del av pulverisert prøve. |
| TOC/TC/TS   | TCS        | Resultat fra bestemmelse av total organisk karbon (TOC), total karbon (TC) og total svovel (TS).     |
| TURBIDITET  | TURB       | Resultat fra turbiditets-analyser.   |
| TYNNSLIP    | TSLIP      | Administrativ informasjon om ordinære tynnslip, kombislip og polerslip.                              |
| TØRKing     | TØRK       | Administrativ informasjon om tørking av fuktig prøve.  |
| VÅTKJEMI    | VKJ        | Resultat fra våtkjemi-analyser.  |
| XRD         | XRD        | Resultat fra XRD-analyser.<br>XRD står for xray diffraction.   |
| XRF         | XRF        | Resultat fra XRF-analyser.<br>XRF står for xray fluorescence.  |
| XRI         | XRI        | Resultat fra XRI-analyser.<br>XRI står for xray inspection.  |

CASE \* Dictionary  
ENTITIES AND THEIR DESCRIPTIONS  
End of Report

CASE \* Dictionary

Report : BUSINESS UNITS AND DESCRIPTIONS  
Filename : cdbun1.lis  
Run by : OPS\$JEK  
Report Date : 19-MAI-93 10:02am

```
+-----+  
| Parameter values  
| Application System : LAB  
| Version : 1  
+-----+
```

| Business Unit  | Short Name | Description  |
|----------------|------------|--|
| ADMINISTRASJON | ADMIN      | <p>Administrasjon- og kontorfunksjoner.<br/>           Nummerering i følge kvalitetssikringshåndboken.<br/>           Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0.1 Ledelse               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.1.1 Kvalitetsmål og strategi</li> <li>0.1.2 Organisasjon, NGU og Faggruppe for laboratorier</li> <li>0.1.3 Personale, CV</li> <li>0.1.4 Kompetanseutviklingsplaner</li> </ul> </li> <li>0.2 Sekretariat               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.2.1 Arbeidsrutiner for brev, rapporter, arkivering</li> <li>0.2.2 Innkjøp</li> <li>0.2.3 Kontrakter</li> <li>0.2.4 Behandling av feil og avvik</li> <li>0.2.5 Edb-dokumentasjon</li> </ul> </li> <li>0.3 Rapportering</li> </ul> <p>Ledelsen består av fagsjefen ved fagseksjon for laboratorier.<br/>           Sekretariat er fagseksjonens sekretær.</p> <p>Rapportering gjøres av laborantene via sekretariatet.</p> <p>Hit kan det også være aktuelt å føre:</p> <p>6 INSTRUMENTER OG UTSTYR</p> |

| Business Unit     | Short Name | Description  |
|-------------------|------------|--|
| KJEMISK ANALYSE   | KJEMI      | <p>Kjemiske analyser hører inn under NGU's fagseksjon for laboratorier. Enheten utfører kjemiske analyser der følgende er hovedtypene: Nummerering i følge kvalitetssikringshåndboken.</p> <p>2.1 Totalanalyse av bergarter, mineraler, mm.</p> <p>2.1.1 XRF-analyse (11 hoved- og 16 sporelementer)</p> <p>2.1.2 Våtkjemi (FeO, H<sub>2</sub>O±, syreløselig CaO/MgO/CO<sub>2</sub>, brucitt)</p> <p>2.1.3 Flamme-fotometrisk analyse (Na<sub>2</sub>O/K<sub>2</sub>O)</p> <p>2.1.4 Total karbon (TC), total svovel (TS)</p> <p>2.1.5 ICAP-analyse (32 kationer)</p> <p>2.1.6 Total organisk karbon (TOC)</p> <p>2.2 Vannanalyser</p> <p>2.2.1 ICAP-analyse (32 kationer)</p> <p>2.2.2 Atomabsorpsjons-analyse (Cd, Pb, Hg)</p> <p>2.2.3 IC-analyse (7 anioner)</p> <p>2.2.4 pH, ledningsevne, alkalitet, fargetall, turbiditet</p> <p>2.3 Analyser basert på ekstraksjon</p> <p>2.3.1 ICAP-analyse (32 kationer)</p> <p>2.3.2 Atomabsorpsjons-analyse (Cd, Pb, Hg)</p> <p>2.3.3 Rutil-analyse (Ti)</p> <p>Hit føres også:</p> <p>5 ANDRE UNDERSØKELSER</p> <p>5.1 Hvithetsmåling</p> <p>(5.2 Pollenpreparering, se SEDIMENT)</p> <p>5.3 Preparering for aldersbestemming</p> |
| LAGRING AV PRØVER | LAGER      | <p>Geodatasentret på Løkken, preparantverkstedet utfører:</p> <p>Borkjernelageret:</p> <p>Fremlegging av prøver pr. pall</p> <p>Fotografering av borkjærnekasser</p> <p>Saging av borkjerner</p> <p>Saging og prøveuttak</p> <p>Preparater/slip:</p> <p>Tynnslip</p> <p>Kombislip og polerslip</p> <p>Naturstein, polerte plater, 1.15x15x25 cm, m/saging</p> <p>Kapping av små steinprøver</p> <p>Polering av steinprøver på Vibrolap</p> <p>Spesialslip</p>  |

| Business Unit             | Short Name | Description  |
|---------------------------|------------|--|
| MINERALOGISKE ANALYSER    | MINERALOGI | <p>Mineralogiske analyser tilhører NGU's fagseksjon for laboratorier. Følgende analyse typer utføres:<br/>           Nummerering i følge kvalitetssikringshåndboken.</p> <p>3.1 XRD, leirmineralpreparering<br/>           3.2 Mineralekstraksjon<br/>           3.3 Mineralseparasjon<br/>           3.4 Feltspatfarging</p>  |
| MOTTAK OG REGISTRERING    | MOTTAK     | <p>Prøver mottas fra oppdragsgiver. De registreres og lagres for videre preparering og analyse. En del prøver skal tørkes, og noen settes på kjøle- eller fryselager.</p>  |
| PREANALYSE OG PREPARERING | PREANALYSE | <p>Preanalyse innebærer følgende:<br/>           Nummerering i følge kvalitetssikringshåndboken.</p> <p>(1.1 Prøvemottak og registrering, se MOTTAK)<br/>           1.2 Tørring/frysetørring<br/>           1.3 Knusing<br/>           1.4 Splitting<br/>           1.5 Mølling<br/>           1.6 Sikting<br/>           1.7 Forasking<br/>           (1.8 Pakking og lagring, se LAGER)<br/>           1.9 Ekstraksjon</p>   |
| SEDIMENTLABORATORIET      | SEDIMENT   | <p>Sedimentlaboratoriet tilhører NGU's fagseksjon for laboratorier. Følgende analyser utføres:<br/>           Nummerering i følge kvalitetssikringshåndboken.</p> <p>4.1 XRI-analyse (røntgeninspeksjon av kjerneprøver)<br/>           4.2 Kornfordelingsanalyse (sedigraf, våt-/tørrsikting)<br/>           4.3 Mekaniske byggstoffanalyser (abrasjon, fallapparat, kulemålle)<br/>           4.4 Geotekniske analyser (konus, vanninnhold, etc.)<br/>           4.5 Div. prepareringer (grusregister, uttak for bergartstelling)<br/>           4.6 Pollenpreparering, ekstraksjon av jernoksyder, densitetsbestemmelse, preparering av foraminiferer</p> |

CASE \* Dictionary  
BUSINESS UNITS AND DESCRIPTIONS  
End of Report

CASE\*Dictionary Reports

Report : SYSTEM GLOSSARY  
Filename : cdgloss.lis  
Run By : OPS\$JEK  
Report date : 19-MAI-93 10:03:01

Parameter values  
Application System : LAB  
Version : 1  
Short Names ? : Y



## System Glossary

| Name            | Type    | Description  |
|-----------------|---------|--|
| AANAL           | SHORT   | for entity ANDRE ANALYSER  |
| ABRASJON        | SYNONYM | for entity MEKANISK ANALYSE  |
| AKON            | SHORT   | for entity ANALYSEKONTRAKT   |
| ALDERPREP       | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>preparering for aldersdatering.  |
| ALK             | SHORT   | for entity ALKALITET   |
| ALKALITET       | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultater fra alkalitetsanalyse.   |
| AMET            | SHORT   | for entity ANALYSEMETODE   |
| ANALYSEKONTRAKT | ENTITY  | En analysekontrakt inngås mellom<br>en oppdragsgiver og NGUs<br>laboratorium.  |
| ANALYSEMETODE   | ENTITY  | Beskrivelse av utstyr og<br>fremgangsmåte som er benyttet til<br>fremskaffelse av et<br>analyseresultat.   |
| ANALYSEPRØVE    | ENTITY  | En del av en feltprøve som<br>gjennomgår en bestemt analyse.   |
| ANALYSERESULTAT | ENTITY  | Består av data fremkommet ved bruk<br>av en analysemetode på en analyse-<br>prøve. Et analyseresultat kan kun<br>være ett sett med data, dvs. enten<br>f.eks. XRF eller pH, ikke begge<br>deler. |
| ANALYSESTED     | SYNONYM | for entity LABORATORIUM  |
| ANDRE ANALYSER  | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Samle-entitet for andre analyser<br>som gjøres ved NGUs laboratorium.   |
| APREP           | SHORT   | for entity ALDERPREP   |
| APRØVE          | SHORT   | for entity ANALYSEPRØVE  |

## System Glossary

| Name                | Type    | Description  |
|---------------------|---------|--|
| ARES                | SHORT   | for entity ANALYSERESULTAT   |
| ATOMABS             | SHORT   | for entity ATOMABSORPSJON  |
| ATOMABSORPSJON      | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultater fra atomabsorbsjonsanalyse.   |
| BRUCITTBESTEMMELSER | TERM    | bestemmelse av brucitt $Mg(OH)_2$ i en prøve utfra måling av mengden kjemisk bundet vann.  |
| EANAL               | SHORT   | for entity EKSTERNE ANALYSER   |
| EKSTERNE ANALYSER   | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Administrativ informasjon om resultatene fra analyser som er utført av eksterne laboratorier.                  |
| ELITEPRØVE          | ENTITY  | Hele eller en del av en feltprøve som skal lagres ved NGUs langtids-lager på Løkken. Inneholder nødvendig administrativ informasjon.       |
| EPRØVE              | SHORT   | for entity ELITEPRØVE  |
| FALLAPPARAT         | SYNONYM | for entity MEKANISK ANALYSE  |
| FARGETALL           | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultat fra fargetallsanalyse.  |
| FASK                | SHORT   | for entity FORASKING   |
| FELTSPATFARGING     | TERM    | Bestemmelse av mengden av ulike typer feltspat i en prøve. Dette gjøres ved å behandle prøven med ulike reagenser som gir fargereaksjoner. |
| FFOTO               | SHORT   | for entity FLAMMEFOTO  |
| FLAMMEFOTO          | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultat fra flammefotometri analyse.  |

## System Glossary

| Name                | Type    | Description   |
|---------------------|---------|---|
| FLAMMEFOTOMETRI     | SYNONYM | for entity FLAMMEFOTO   |
| FORASKING           | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>fjerning av organisk materiale ved<br>gløding.  |
| FORBEHANDLING       | SYNONYM | for entity PREANALYSE   |
| FRYS                | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>frysetørring.   |
| FTALL               | SHORT   | for entity FARGETALL  |
| GEOTEKNISKE ANALYSE | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Samle-entitet for geotekniske<br>analyser som gjøres ved NGUs<br>laboratorium.   |
| GRAFITTBESTEMMELSER | TERM    | Bestemmelse av karboninnhold.   |
| GTEKN               | SHORT   | for entity GEOTEKNISKE ANALYSE  |
| HVITHET             | SYNONYM | for entity ANDRE ANALYSER   |
| H2O+                | TERM    | Kjemisk bundet vann.  |
| H2O-                | TERM    | Mekanisk bundet vann.   |
| IC                  | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Ionekromatografi. Brukes for<br>bestemming av anioner.   |
| ICAP                | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultater fra ICAP-analyser. ICAP<br>står for Inductively Coupled Argon<br>Plasma. Ofte bare omtalt som<br>plasma-analyser. |
| INNPRØVE            | ENTITY  | Prøvemateriale som kommer inn til<br>mottaket ved NGUs laboratorium.  |

## System Glossary

| Name             | Type    | Description  |
|------------------|---------|--|
| IONEKROMATOGRAFI | SYNONYM | for entity IC  |
| IPRØVE           | SHORT   | for entity INNPRØVE  |
| KAPPING          | SYNONYM | for entity KLØYV/KAPP  |
| KFOR             | SHORT   | for entity KORNFORDELING   |
| KK               | SHORT   | for entity KLØYV/KAPP  |
| KLØYVING         | SYNONYM | for entity KLØYV/KAPP  |
| KLØYV/KAPP       | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om saging<br>av borkjerner eller håndstykker i<br>to eller flere deler.  |
| KNUS             | SHORT   | for entity KNUSING   |
| KNUSING          | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>knusing av en bergartsprøve.   |
| KONDUKTIVITET    | SYNONYM | for entity LEDNINGSEVNE  |
| KONTRAKTØR       | SYNONYM | for entity OPPDRAGSGIVER   |
| KORNFORDELING    | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra<br>kornfordelingsanalyser. Disse blir<br>bestemt ved analyse i en sedigraf,<br>hydrometer, tørrsikting eller<br>våtsikting |
| KULEKVERN        | SYNONYM | for entity MEKANISK ANALYSE  |
| LAB              | SHORT   | for entity LABORATORIUM  |
| LABORATORIUM     | ENTITY  | Institusjon som benyttes av NGU ved<br>analyseoppdrag.   |
| LAGER            | SYNONYM | for entity LAGRINGSSTED  |
| LAGRINGSSTED     | ENTITY  | Sted som benyttes for permanent<br>lagring av NGUs eliteprøver.  |

## System Glossary

| Name               | Type    | Description   |
|--------------------|---------|---|
| LEDNINGSEVNE       | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultat fra ledningsevne-analyser.   |
| LEVNE              | SHORT   | for entity LEDNINGSEVNE   |
| LSTED              | SHORT   | for entity LAGRINGSSTED   |
| MANAL              | SHORT   | for entity MEKANISK ANALYSE   |
| MEKANISK ANALYSE   | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultater fra mekaniske analyser. Abrasjon står for måling av slitestyrke. |
| MEKS               | SHORT   | for entity MINERALEKSTRAKSJON   |
| METODE             | SYNONYM | for entity ANALYSEMETODE  |
| MIKROPAL           | ENTITY  | a type of PREANALYSE - Administrativ informasjon om preparering, mikropaleontologi.                     |
| MIKROPALEONTOLOGI  | SYNONYM | for entity MIKROPAL   |
| MINERALEKSTRAKSJON | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultater fra analyse av mineralekstraksjon.                               |
| MINERALSEPARASJON  | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultater fra analyse av mineralseparasjon.                                |
| MPAL               | SHORT   | for entity MIKROPAL   |
| MSEP               | SHORT   | for entity MINERALSEPARASJON  |
| MØLL               | SHORT   | for entity MØLLING  |
| MØLLING            | ENTITY  | a type of PREANALYSE - Administrativ informasjon om pulverisering/finmaling av knust prøve.             |
| NATURSTEIN         | ENTITY  | a type of PREANALYSE - Administrativ informasjon om behandling av naturstein.                           |
| NSTEIN             | SHORT   | for entity NATURSTEIN   |
| OGIVER             | SHORT   | for entity OPPDRAGSGIVER  |
| OPPDRAG            | SYNONYM | for entity ANALYSEKONTRAKT  |

## System Glossary

| Name               | Type    | Description  |
|--------------------|---------|--|
| OPPDRAKSGIVER      | ENTITY  | Institusjon/person som inngår en analysekontrakt med NGUs lab. og som skal ha tilbakemelding om analyseresultater og metodikk som er benyttet. |
| PANAL              | SHORT   | for entity PREANALYSE  |
| PH                 | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT - Resultater fra pH-analyser.  |
| PLASMA             | SYNONYM | for entity ICAP  |
| POLLENPREP         | ENTITY  | a type of PREANALYSE - Administrativ informasjon om pollenpreparering.   |
| PPREP              | SHORT   | for entity POLLENPREP  |
| PREANALYSE         | ENTITY  | Hovedentitet med administrativ informasjon.  |
| PREPARERING        | SYNONYM | for entity PREANALYSE  |
| RESULTAT           | SYNONYM | for entity ANALYSERESULTAT   |
| RUTIL-ANALYSE      | TERM    | Bestemmelse av mengden rutil TiO <sub>2</sub> i en prøve.  |
| RØNTGENDIFFRAKSJON | SYNONYM | for entity XRD   |
| RØNTGENFLUORICENS  | SYNONYM | for entity XRF   |
| RØNTGENINSPEKSJON  | SYNONYM | for entity XRI   |
| RÅSTOFFANALYSER    | SYNONYM | for entity MEKANISK ANALYSE  |
| SEKS               | SHORT   | for entity SYREEKS   |
| SIKT               | SHORT   | for entity SIKTING   |
| SIKTING            | ENTITY  | a type of PREANALYSE - Administrativ informasjon om sikting for mekanisk utskilling av en  |

## System Glossary

| Name        | Type    | Description   |
|-------------|---------|---|
|             |         | eller flere fraksjoner.   |
| SLEM        | SHORT   | for entity SLEMMING   |
| SLEMMING    | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>uttrekk av vannløselig del av<br>pulverisert prøve.                             |
| SMØREPREP   | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>smørepreparat (smear-slide) av<br>finkornet sediment.                           |
| SPLIT       | SHORT   | for entity SPLITTING  |
| SPLITTING   | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>splitting av homogenisert materiale<br>i to identiske prøver.                   |
| SPREP       | SHORT   | for entity SMØREPREP  |
| SURHETSGRAD | SYNONYM | for entity PH   |
| SYREEKS     | ENTITY  | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>syre-ekstraksjon, dvs. uttrekk av<br>syre- løselig del av pulverisert<br>prøve. |
| TC          | TERM    | Total karbon  |
| TCS         | SHORT   | for entity TOC/TC/TS  |
| TOC         | TERM    | Total organisk karbon   |
| TOC/TC/TS   | ENTITY  | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra bestemmelse av total<br>organisk karbon (TOC), total karbon<br>(TC) og total svovel (TS).     |
| TS          | TERM    | Total svovel  |

## System Glossary

| Name       | Type   | Description   |
|------------|--------|---|
| TSLIP      | SHORT  | for entity TYNNSLIP   |
| TURB       | SHORT  | for entity TURBIDITET   |
| TURBIDITET | ENTITY | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra turbiditets-analyser.                                       |
| TYNNSLIP   | ENTITY | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>ordinære tynnslip, kombislip og<br>polerslip. |
| TØRK       | SHORT  | for entity TØRKING  |
| TØRKING    | ENTITY | a type of PREANALYSE -<br>Administrativ informasjon om<br>tørking av fuktig prøve.                      |
| VKJ        | SHORT  | for entity VÅTKJEMI   |
| VÅTKJEMI   | ENTITY | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra våtkjemi-analyser.  |
| XRD        | ENTITY | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra XRD-analyser. XRD<br>står for xray diffraction.             |
| XRF        | ENTITY | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra XRF-analyser. XRF<br>står for xray fluorescence.            |
| XRI        | ENTITY | a type of ANALYSERESULTAT -<br>Resultat fra XRI-analyser. XRI<br>står for xray inspection.              |



**CASE\*Dictionary Reports**

**SYSTEM GLOSSARY**

**End of Report**

LAB  
EDS-system for Faggruppe for laboratorier ved NGU.  
Toppunktjon. Funksjonen binder de andre sammen.

