

NGU Rapport nr. 85.088

Databasesystem for
gravimetrimålinger.



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 85.088	ISSN 0800-3416	Åpen/ Fortrolig tlf	
Tittel: Databasesystem for gravimetrimålinger			
Forfatter: Gunnar Tangvik		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke:		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 74	Pris: kr. 120,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 27.03.1985	Prosjektnr.: 1922/82	Prosjektleder: Odleiv Olesen
Sammendrag: Rapporten inneholder systemdokumentasjon og brukerveiledning for programsystemet som er bygd opp rundt databasen for gravimetrimålinger - GRABA. Databasen omfatter målinger fra hele Norge. Programsystemet omfatter rutiner for: - innlegging, endring og sletting av målinger i databasen - utplukk fra databasen for modellberegninger og kartproduksjon - bygging av streamfil for uttegning av kart - informasjon om innholdet i databasen Alle rutinene er kort beskrevet. Oppdraget er utført som hovedoppgave ved Trondheim IH.			
Emneord	EDB	Brukerdok.	
	Systemdok.	Database	

INNHO L D S F O R T E G N E L S E

	Side
1. FORORD M / OPPGAVEBESKRIVELSE	
1.1. DEFINISJON AV OPPGAVEN	4.
1.2. KORT OM OPPDRAGSGIVER	5.
1.3. UTSTYR	5.
1.4. PROGRAMVARE	6.
1.5. ARBEIDETS ART	6.
2. SYSTEMSPESIFIKASJON	
2.1. DATABASEN	
2.1.1. GRUNNLAG	7.
2.1.2. STRUKTURDIAGRAM	7.
2.1.3. POSTKLASSEBESKRIVELSE (Datastrukturdiagram).	8.
2.1.4. DIMENSJONERING OG UTVIDELSE	9.
2.2. PROGRAMMENE	
2.2.1. FILFORMATER	10.
2.2.2. FELLES DATA - FIL (INCLUDE-FIL)	11.
2.2.3. SKJERM BILDER	13.
2.3. SYSTEMKART	15.
2.4. BRUKERVEILEDNING	16.
2.5. DRIFTS DOKUMENTASJON	
2.5.1. OPPRETTELSE AV DATABASE	47.
2.5.2. KOMPILERING AV PROGRAM	48.
2.5.3. SIKKERHETSKOPIER	49.
2.5.4. FILOVERSIKT	50.
3. RUTINEBESKRIVELSER	51.
4. KORT OM IMAGE DATABASESYSTEM M / LISTING AV DATABASE - DEFINISJONEN	71.

1.1. DEFINISJON AV OPPGAVEN.

DATABASE FOR GRAVIMETRISKE MÅLINGER (TYNGDEMÅLINGER).

Følgende ting skal gjøres i forbindelse med denne databasen :

1. Definere databasen - databasesystem : IMAGE/3000
2. Skrive program for å overføre data fra eksisterende filer inn i databasen.
3. Skrive program for modifikasjon/sletting av enkeltobservasjoner i databasen.
4. Dokumentasjon av pkt. 1, 2 og 3.
5. Skrive program for utplukk av data til en plottefile som skal benyttes i et program som tegner fargekart på APPLICON-plotter. Dette medfører en del koordinat-transformasjoner. Til dette finnes det en del forskjellige subrutiner.
Dokumentasjon.
6. Skrive program for utplukk av data til et modellberegningsprogram. Her vil det være nødvendig med omregning av koordinatene slik at disse passer til det programmet de skal brukes i.
Dokumentasjon.
7. Program for utplukk av bestemte punkter innenfor et kartblad. Disse dataene skal benyttes til uttegning av prøvepunktene på penn-plotter. Til uttegningen skal det skrives et program (evt. endre et eksisterende program) hvor GPGS-F benyttes som grafisk språk.
Dokumentasjon.

Punktene ovenfor viser hva vi i dag vet at må gjøres i forbindelse med denne databasen. Dette vil muligens bli for mye som hovedoppgave. Derfor tar vi sikte på å få utført det som er mulig innenfor tidsfristen (8. juni).

Som et minimum vil vi si at pkt. 1, 2, 3 og 4 bør løses. Videre får man ta det som det er tid til. Rekkefølgen av de øvrige ting er ikke fastlåst, slik at det kan være muligheter for omstokking underveis.

Kontaktpersoner angående oppgaven :

Per Olav Sæther (EBD)
Odleiv Olesen (Geofysikk)

1.2. KORT OM OPPDRAGSGIVER.

NGU - Norges Geologiske Undersøkelse - har rundt 220 ansatte. Institusjonen er oppdelt i flere avdelinger som tildels jobber selvstendig. Mye av arbeidet som drives, er basert på prøvetaking og målinger ute i felten. Prøvene analyseres deretter med påfølgende bearbeiding av data. Resultatene framstilles ofte i kartform.

EDB - seksjonen har ca. 10 ansatte og er felles serviceorgan for alle avdelingene. Denne seksjonen var den direkte oppdragsgiver for oppgaven. Men indirekte er oppdragsgiveren den geofysiske avdelingen, og det er også de som blir brukere av databasen.

1.3. UTSTYR.

Kort beskrivelse av det tekniske utstyret som NGU har til rådighet på EDB - siden :

- 2 stk HP 3000, SERIII
- 1 stk HP 3000, SER 68
- 1 stk UPNOD TCS linjevelger med 112 porter
- 2 stk 15 Mb disk
- 1 stk 50 Mb disk
- 3 stk 120 Mb disk
- 1 stk 404 Mb disk
- 3 stk magnetbåndstasjoner
- ca 50 terminaler
- 2 stk HP - Pennplotter
- 1 stk Applicon fargeplotter
- 4 stk Tektronix grafiske skjermer (1 med digi - bord)
- 1 stk Calcomp 1039 - Plotter
- ca 5 linjeskrivere
- 1 stk laserskriver
- 1 stk NORD 100 CX
- 1 stk 30 Mb disk
- 1 stk magnetbåndstasjon
- 1 stk Tektronix 4027 Fargeskjerm
- 1 stk linjeskriver
- 1 stk digitaliseringsbord

Opgaven ble utført på HP 3000 SERIII, HP-2622A terminal og med tilgang til en Terminet linjeskriver.

1.4. PROGRAMVARE.

Oppgaven er løst ved bruk av IMAGE/3000 databasesystem. Programmeringsspråket som er benyttet er FORTRAN/3000, en HP - utvidet versjon av FORTRAN IV. Til skjermbildehandtering er benyttet underrutinepakken SIMBLOCK, som er utviklet ved NGU.

Det er bare brukt programvare som hele tiden har vært tilgjengelig ved NGU, nyanskaffelser har hverken vært aktuelt eller nødvendig.

1.5. ARBEIDETS ART.

Første del av oppgaven besto i å planlegge - og deretter opprette - en database for lagring av gravimetrisk måledata. Planleggingen ble utført i nært samarbeid med den framtidige bruker - Geofysisk avdeling på NGU.

Andre del av oppgaven var bortimot ren programmering. Det skulle skrives flere rutiner som jobbet mot den definerte databasen. Formålet med rutinene var ganske greitt definert av brukerne på forhånd, men en del forandringer påløp naturlig nok underveis.

Hovedprogrammet er relativt lite. Det åpner / lukker databasen, og presenterer hovedmenyen. Avhengig av brukers valg kalles deretter en av fem underrutiner :

1. SUBROUTINE OVERFOER - Overfører data lagret på sekvensielle filer til databasen.
2. SUBROUTINE MODIFISER - Administrerer innlegging, endring og sletting av enkeltpunkt, og sletting av alle punkt med felles oppdragskode i databasen.
3. SUBROUTINE UTPLUKK - Administrerer tre forskjellige rutiner for utsøking av ulike data i databasen, og deretter utlegging av disse på fil.
4. SUBROUTINE KARTFRAM - Menyrutine for to kartframstillingsrutiner. Den ene bygger opp en Streamfil for uttegning av kart på Applicon fargeplotter. Den andre starter det eksterne programmet PKTPLOTT, som plotter målepunkt i målestokk 1:50 000 på HP - pennplotter.
5. SUBROUTINE GRABINFO - Lister ut spesielle opplysninger fra databasen på skjerm eller skriver.

2. SYSTEMSPESIFIKASJON.

2.1. DATABASEN.

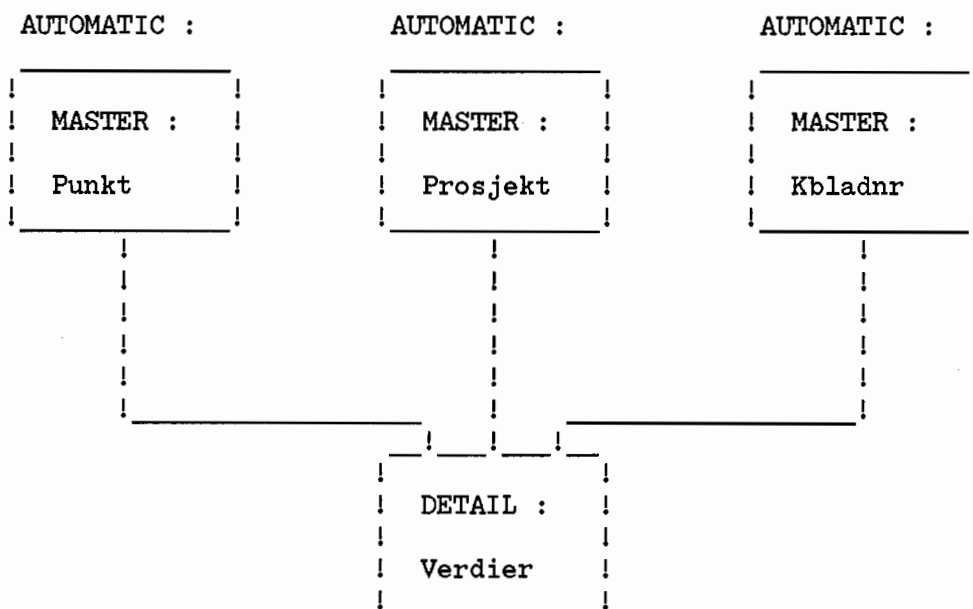
2.1.1. GRUNNLAG

NGU har i flere år drevet med gravimetri-målinger rundt om i Norge. I tillegg har også NGO (Norges Geografiske Oppmåling) og enkelte andre institusjoner foretatt målinger.

Variasjonen i gravitasjonen brukes blant annet til uttegning av ulike kart og bestemmelse av strukturen i berggrunnen. Samtidig som gravitasjonen måles, registreres også nøyaktig hvor målingen foretas, og flere standardverdier beregnes. (bl.a. Bouguer - anomalien)

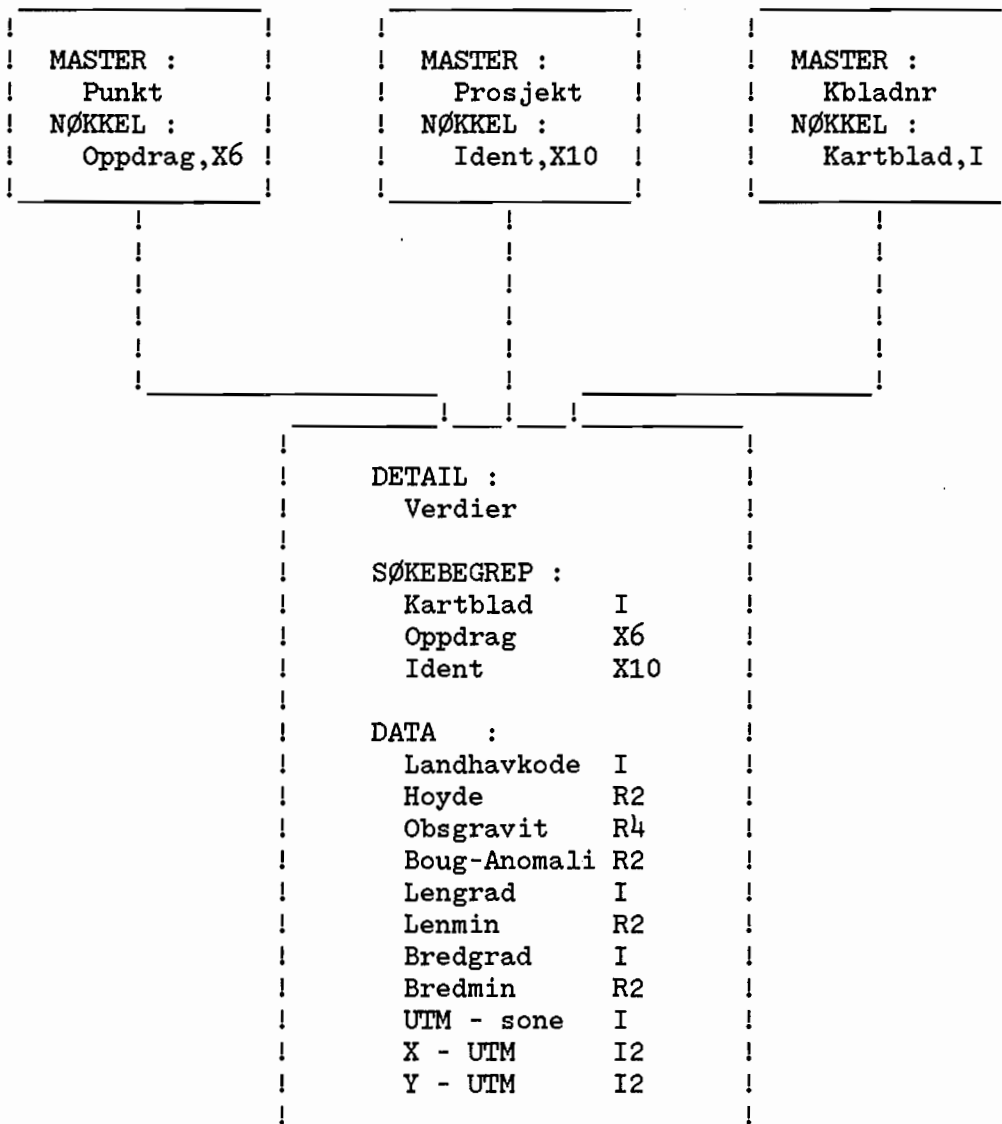
Alle disse dataene har tidligere blitt lagret på sekvensielle filer. Hver fil har inneholdt alle målingene som er foretatt med en bestemt oppdragskode ett år. Det er disse dataene som nå samles i en egen database. For hver gravimetrisk måling legges det inn en identifikasjon som skal være entydig, samt målte og beregnede verdier som hører til.

2.1.2. STRUKTURDIAGRAM.



Alle listene er dobbeltlenket.

2.1.3. POSTKLASSEBESKRIVELSE (Datastrukturdiagram).



Tegnforklaring :

- I : Integer
- I2 : Double integer
- R2 : Real
- R4 : Double Precision
- X : Character

2.1.4. DIMENSJONERING OG UTVIDELSE.

DIMENSJONERING AV DATABASEN :

Den geofysiske avdeling på NGU har i første omgang bedt om å få dimensjonert databasen slik at det blir plass til å lagre verdier for ca. 35000 punkt. Det gir følgende dimensjonering av de forskjellige postklasser / filer :

VERDIER / DETAIL : 35000. En for hvert punkt.

PROSJEKT / MASTER : 700. Gir et snitt på 50 punkt pr. oppdrag, hvilket skal gi god margin.

PUNKT / MASTER : 30000. De laveste punktnr går ofte igjen. Men enkelte store måleserier, og endel bruk av profilnr tilsier et stort antall her.

KBLADNR / MASTER : 809. Norge er oppdelt i 725 kartblad i M711-serien. En ekstra tas med for bruk til havmålinger. I tillegg en liten sikkerhetsmargin.

IMAGE/3000 regner selv ut hvor mye filplass som er nødvendig for å opprette databasen med den angitte dimensjon.

UTVIDELSE AV DATABASEN :

NGU har et eget program - Adager - som gjør at utvidelse av databasen går både greitt og relativt raskt. Dette programmet kopierer hele databasen over på nye filer, dimensjonerer deretter de opprinnelige filene om, og kopierer tilbake databasens innhold. Samme program gjør det også relativt enkelt å omstrukturere databasen dersom det blir behov for det.

2.2. PROGRAMMENE.

2.2.1. FILFORMATER.

PROGRAM GRABADM :

Passord-fil : 1.Post : (I). Angir antall poster (Pass -
ord) som er lagret på fila.
Øvrige poster : (A6,A8,A10)

SUBROUTINE OVERFOER :

"Overføringsfil" :
(2(1X,A5),2(I2,F6.2),I2,1X,2I7,2F10.3,30X,F10.3).

Det tilsvarende følgende variabler i rekkefølge :
Profilnr,Punkt nr,Breddegrad,Breddemin,Lengdegrad,
Lengdemin,UTM-sone,X-UTM,Y-UTM,Høyde, Obs-gravit,
Bouguer-anomali.

SUBROUTINE MODELL :

"Modell-fil" : 1.Post : (I3,F5.2,'G'). Angir hvor mange
poster (punktverdier) som er lagret på
fila, samt usikkerheten for Bouguer-Ano-
malien og bokstaven G (for gravimetri).
Øvrige poster : (4F10.3,' ',A6,' ',A10).
Angir UTM-koordinater,Høyde,Boug.-Anom. ,
Oppdragskode og Profil- / Punkt-nr.

SUBROUTINE KONTUR :

"Kontur-fil" : (3(F10.3,' '),A6,A10). Angir det samme
som for "Modell-fil", bortsett fra Høyde.

SUBROUTINE PUNKTPLOTT :

"PunktploTT-fil" : (A6,A10,2(' ',F10.2),F10.3). Angir det
samme som for "Kontur-fil".

2.2.2. FELLES DATAFIL .

```

C
C
C *****
C *--                                     --*
C *-- Variabel - definisjonsfil som brukes i de --*
C *-- fleste rutinene i database - systemet for --*
C *-- gravimetriske data - GRABA.             --*
C *--                                     --*
C *-- SYMBOL - FIL : GRABCOPY.GRAV.GEOF. (System A) --*
C *-- (Benyttes vha. $INCLUDE - kommandoen.)    --*
C *--                                     --*
C *****
C
C
C CHARACTER      MIN      * 1,
!               SVAR      * 1,
!               OPPDRAG   * 6,
!               IDENT     * 10,
!               NEXTFORM  * 16,
!               BILDNAVN  * 16,
!               IDTAB     * 16 (500),
!               TABELL    * 24 (100),
!               FILNAVN   * 26,
!               BILDEFIL  * 26,
!               CBUFF     * 40,
!               BUFFER    * 84 (1)
C
C INTEGER        BRGR ,BUFFLEN ,COMSTAT ,DUMMY ,FILNR,
!               KART ,KODE , LENF , LGR , LIST,IVALG,
!               MODE1 ,MODE2 ,MODE3 ,MODE4 ,MODE5,
!               NONEXIST ,POSTLEN ,TABLEN ,UTENFOR ,UTSON,
!               COMAREA   (128),
!               DBASENAVN (9),
!               DBBUFF    (29),
!               IDENTITEM (3),
!               KARTITEM  (5),
!               KARTSET   (4),
!               KARTTAB   (200),
!               ODRAGITEM (4),
!               ODRAGSET  (5),
!               PASSORD   (4),
!               STATUS    (10),
!               VERDISET  (4)
C
C INTEGER * 4    ANTPOST ,MAXPOST ,NORD ,OEST
C
C REAL          ANOM ,ATAN ,BRMIN ,COS ,HOYDE ,LIN1 ,LIN2,
!             LMN ,POLYGX ,POLYGY ,SIN ,UTMFAK ,VINK
C

```

```

DOUBLE PRECISION      GRAV,PTAB,X1,X2,Y1,Y2
C
LOGICAL                LSLUTT
C
DIMENSION              PTAB (500,4), POLYGX (5), POLYGY (5)
C
COMMON / BASE / DBASENAVN,PASSORD,LIST,MIN,BILDEFIL
COMMON / SET / VERDISET,KARTSET,ODRAGSET
COMMON / ITEM / KARTITEM,ODRAGITEM,IDENTITEM
COMMON / MODE / MODE1,MODE2,MODE3,MODE4,MODE5,UTENFOR
COMMON / HJELPTAB / PTAB,IDTAB,KARTTAB,POLYGX,POLYGY
COMMON / PASSTAB / TABLEN,TABELL
C
EQUIVALENCE (COMAREA (1),COMSTAT)
C
EQUIVALENCE (DBBUFF(1),KART) , (DBBUFF(2),OPPDRA),
!           (DBBUFF(5),IDENT) , (DBBUFF(10),KODE),
!           (DBBUFF(11),HOYDE), (DBBUFF(13),GRAV),
!           (DBBUFF(17),ANOM) , (DBBUFF(19),LGR),
!           (DBBUFF(20),LMIN) , (DBBUFF(22),BRGR),
!           (DBBUFF(23),BRMIN), (DBBUFF(25),UTSON),
!           (DBBUFF(26),OEST) , (DBBUFF(28),NORD)

```

2.2.3. SKJERMBILDER.

Det er benyttet to hovedtyper av skjermbilder :

1. Innlesningsbilde. (Benyttes av modifieringsrutinene)

Beskrivelsen av Innlesningsbildet ligger på egen fil : GRABBILD

INNLESNINGSBILDE

4 511 1 KARTBLADNR:
416 512 B
426 8 1 ÅRSTALL:
439 214 B
463 9 1 PROSJ.NR:
475 414 B
7 517 1 PROFIL/OMRÅDE-NR:
726 414 B
731 114 B
746 6 1 PUNKT:
753 414 B
758 114 B
76315 1 LAND/HAV (1/0):
778 1 2 B
10 5 6 1 HØYDE:
101110 33B
1026 9 1 OBS.GRAV:
103510 63B
105414 1 BOUG.-ANOMALI:
106910 33B
13 511 1 LENGDEGRAD:
1319 2 2 B
1326 5 1 MIN.:
1335 6 32B
134611 1 BREDDTEGRAD:
1357 2 2 B
1363 5 1 MIN.:
1373 6 32B
16 5 9 1 UTM-SONE:
1619 2 2 B
1626 8 1 UTM-ØST:
1634 7 5 B
1663 9 1 UTM-NORD:
1672 7 5 B
-1

SIMBLOCK har rutiner som leser bildefila, og skriver ut bildet på skjermen etter de spesifikasjoner som er angitt. Tallkolonnene angir i rekkefølge : skjermens linjenummer og kolonnennummer, feltets lengde, felt-type og kode for "display enhancement". (Kode B, som er brukt her, angir inverse video). Tallet " -1 " i siste linje, angir avslutning av bildespesifikasjon.

2. Meny - skjermbilder

Menyskjerm bildene er laget ved markøradressering (Call Cursor). De er så like at bare ett av dem (Hovedmenyen) presenteres her:

Gravimetri - databasesystem

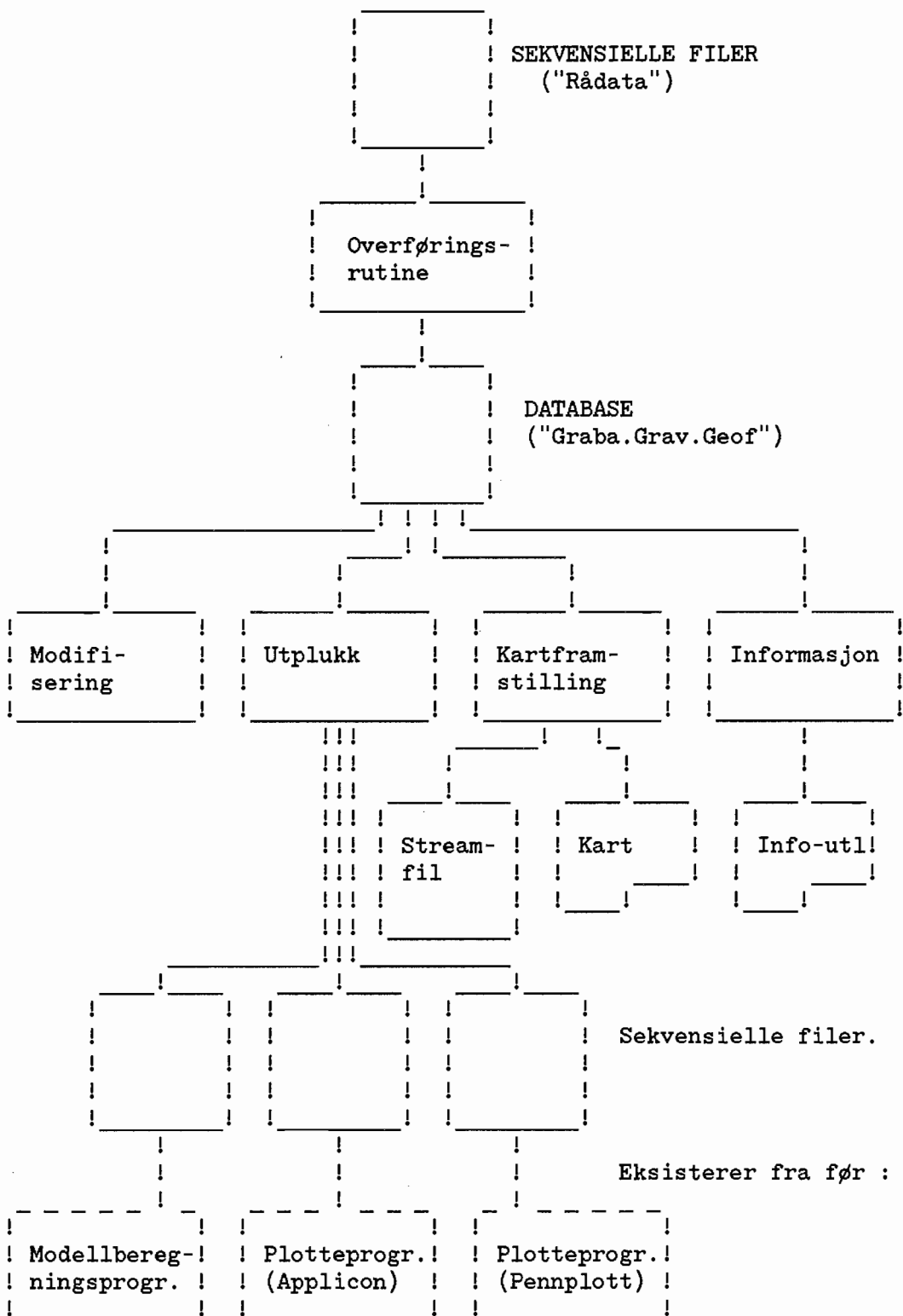
H O V E D M E N Y

1. DATAOVERFØRING FRA FIL TIL DATABASE.
2. MODIFISERING AV DATA I DATABASEN.
3. UTPLUKKSRUTINER.
4. KARTFRAMSTILLING.
5. DATABASE - INFORMASJON.

9. AVSLUTT.

TAST INN VALG (1,2,3,4,5,9) : _

2.3. SYSTEMKART.



2.4 BRUKERVEILEDNING

INNHOILDSFORTEGNELSE

	Side
1. GENERELL BESKRIVELSE	17
2. OPPSTART AV SYSTEMET	19
3. SKJERMBILDET	
3.1 Generelle regler ved bruk	20
3.2 Datafelt-beskrivelse	21
4. RUTINEBESKRIVELSER	
4.1 Overføringsrutiner	23
4.2 Modifiseringsrutiner	25
4.2.1 Innlegging av punkt i databasen.	26
4.2.2 Endring av verdier for et punkt.	26
4.2.3 Sletting av punkt	27
4.2.4 Sletting av oppdrags-lenke	27
4.2.5 Avslutt	27
4.3 Utplukksrutiner	28
4.3.1 Utplukk for modellberegning	29
4.3.2 Utplukk for kontur - plott	32
4.3.3 Utplukk for punkt -plott	34
4.3.4 Avslutt	34
4.4 Kartframstilling	35
4.4.1 Streamfil for fargekonturkart	36
4.4.2 Plotting av punkt på pennplotter	38
4.5 Database - informasjon	39
4.5.1 Antall målepunkt registrert	40
4.5.2 Utskrift av alle kartbladnr	40
4.5.3 Utskrift av alle oppdragskoder	40
4.5.4 Utskrift av alle kartbladnr innenfor et bestemt oppdrag	41
4.5.5 Avslutt	41
4.6 Avslutt	41
5. BEGRENSNINGER	
5.1 Overføringsrutiner	42
5.2 Modifiseringsrutiner	43
5.3 Utplukksrutiner	44
6. FEILMELDINGER VED DATABASEKALL	46

1. G E N E R E L L B E S K R I V E L S E

Denne brukerveiledning beskriver rutiner for overføring, modifisering og utplukk av data fra databasen GRABA, samt rutine for bygging av streamfil for plotting av fargekonturkart, kall av plotterrutine for plotting med pennplotter, og egen rutine som muliggjør utlistering av endel informasjon om innholdet i databasen GRABA.

Systemet er utviklet for den geofysiske avdeling ved NGU våren 1984, og er laget for kjøring på Hewlett-Packard 3000. Programmeringsspråk er FORTRAN/3000, og databasesystemet er IMAGE/3000.

Brukerveiledningen er oppdatert i samsvar med videreutvikling av programsystemet i mars 1985.

GRAVBASE - systemet inneholder følgende funksjoner:

- Overføring av data fra sekvensielle filer til "GRABA".
- Innlegging av enkeltpunkter i databasen.
- Søkning etter enkeltpunkter i databasen, og evt. endring av data for disse.
- Søkning etter enkeltpunkter og evt. sletting av disse.
- Søkning etter alle punkt med en bestemt oppdragskode, og evt. sletting av disse.
- Utplukk av data for modellberegningsprogram.
- Utplukk av data for kontur - plott på Applicon - plotter.
- Utplukk av data for punkt - plott innenfor et kartblad.
- Bygging av streamfil for plotting av konturkart.
- Oppstart av et biblioteksprogram for plotting av målepunkt på HP - pennplotter.

- Informasjonsrutine som etter ønske kan :
 1. Telle opp og skrive på skjermen antall punkt som er lagret i databasen, og antall kartblad disse er fordelt på.
 2. Liste ut på skjerm/skriver hvilke kartbladnr som er representert i databasen, og antall punkt som er lagret innenfor de respektive kartblad.
 3. Liste ut på skjerm/skriver hvilke oppdrag som er representert i databasen, og antall punkt som er lagret innenfor de respektive oppdragskoder.
 4. Liste ut på skjerm/skriver hvilke kartbladnr et angitt oppdrag strekker seg over, og antall punkt hvert kartblad omfatter.

2. OPPSTART AV SYSTEMET

Systemet kan brukes fra HP - skjermterminaler. HP2621B - terminalen er lite gunstig å bruke, da denne ikke gir markering av feltlengder på skjermbildene. De øvrige HP-terminaler gir denne markeringen, og det letter inntastingsarbeidet.

- Trykk på tasten merket RETURN
- Maskinen gir respons ved å skrive < CHOOSE COMPUTER >
- Tast inn bokstavene A,G - som angir maskinvalg
- Maskinen svarer med et kolon
- Få innpass på maskinen ved å taste:

HELLO xxnnn, MGR.GEOF,GRAV

der xx er brukerens initialer og nnn er nærmeste interne telefonnr.

Trykk deretter RETURN

- Maskinen svarer nå med en introduksjonsoverskrift og deretter et kolon. Programsystemet startes ved å taste inn : RUN GRAVBASE , (eller bare : GRABA,) etterfulgt av RETURN.
- Systemet vil presentere følgende "meny" på skjermen:

Gravimetri - databasesystem

H O V E D M E N Y

1. DATAOVERFØRING FRA FIL TIL DATABASE.
2. MODIFISERING AV DATA I DATABASEN.
3. UTPLUKKSRUTINER.
4. KARTFRAMSTILLING.
5. DATABASE - INFORMASJON.
9. AVSLUTT

TAST INN VALG (1,2,3,4,5,9) : _

- Velg den rutine som ønskes ved å taste inn det tallet som står foran den.

3. S K J E R M B I L D E T

3.1 Generelle regler ved bruk

- Datafeltene er enten understreket eller hvite/orange mot mørk bunn. UNNTAK for HP2621B-terminalen, der feltene IKKE er markert.
- Datafelter som brukeren ikke fyller helt ut, avsluttes med å trykke RETURN
- Felter som brukeren passerer (med RETURN) uten å skrive noe i, beholder sin tidligere verdi. (Ved ENDRING av data for et punkt). Ved inntasting (registrering) av verdier for et nytt punkt vil feltet få verdien 0 (null) eller SPACE (blank).
- Data for et målepunkt legges inn i databasen ved at tegnet # tastes i første posisjon i et felt (Husk RETURN). Tegnet ødelegger ikke feltets verdi. Etter innlegging blankes feltene ut, og nye verdier kan tastes inn.
- Brukeren kan gå bakover i skjermbildet ved å trykke på tasten merket TAB, og deretter RETURN.
- Brukeren kan gå til første felt i skjermbildet ved å trykke ESC og RETURN .
- Brukeren kan gå bakover innen et datafelt ved å trykke BACKSPACE.
- For å hoppe ut av skjermbildet og til undermenyen gjøres følgende:
 1. Tast inn - (Minus) i første posisjon i ÅRSTALL-feltet
 2. Tast tegnet # i første posisjon i PROSJ.NR-felt.
 3. Trykk RETURN

3.2 DATAFELT-BESKRIVELSE

Feltnavn :	Forklaring :
KARTBLADNR	Heltall, angir hvilket kartbladnr målestedet befinner seg på.
ÅRSTALL	2 tegn, angir hvilket år målingen fant sted
PROSJ.NR	4 tegn, NGU's kode på oppdraget
PROFIL/OMRÅDE	4 + 1 tegn, 4 tegn angir profilnr og ett tegn angir retning på profilet (N,S,Ø,V). (Sjelden brukt). Eventuelt kan feltet benyttes for angivelse av område-/kartbladnummer.
PUNKT	4 + 1 tegn, 4 tegn angir punkter innenfor et profil/oppdrag. Ett tegn angir hvor punktet befinner seg i forhold til basislinja. (N,S,Ø,V).
LAND/HAV	1 tegn, angir om målingen er foretatt "til lands eller vanns". 0 angir havmåling, 1 angir landmåling.
HØYDE	9 siffer + desimalpunkt. Max 6 siffer foran komma. Angir hvor høyt over havet målestedet ligger, evt. havdypet på målestedet dersom målingen er foretatt til havs.
OBS.GRAV	9 siffer + desimalpunkt. Den målte gravitasjon (i milliGal)
BOUG.ANOMALI	9 siffer + desimalpunkt. Den Bouguer-anomali-verdi som er beregnet for målepunktet.
LENGDEGRAD	Heltall, to siffer. Lengdegraden for målestedet.
MIN	5 siffer + desimalpunkt. Minutter med desimaler over angitte lengdegrad.
/NEW;SPACE 4 BREDDTEGRAD	Heltall, to siffer. Breddegraden for målestedet.

MIN 5 siffer + desimalpunkt. Minutter med desimaler over angitte breddegrad.

UTM-SONE Heltall, to siffer. Angir UTM-SONEN målestedet ligger innenfor.

UTM-ØST UTM-KOORDINAT i Øst-Vest retning i hele meter.

UTM-NORD UTM-KOORDINAT i Nord-Sør retning i hele meter.

S K J E R M B I L D E T :

Endring av data

KARTBLADNR: _____ ÅRSTALL: _____ PROSJ.NR: _____

PROFIL/OMRÅDE-NR: _____ PUNKT: _____ LAND/HAV (1/0):-

HØYDE: _____ OBS.GRAV: _____ BOUG.-ANOMALI: _____

LENGDEGRAD: _____ MIN.: _____ BREDEGRAD: _____ MIN.: _____

UTM-SONE: _____ UTM-ØST: _____ UTM-NORD: _____

4. RUTINEBESKRIVELSE

4.1 Overføringsrutiner

Nås ved å taste inn 1 ved valg i HOVEDMENY.

Første melding til bruker kan bli en advarsel om at passordtabellen er full. Det medfører at bruker ikke får anledning til å passordbeskytte de dataene som overføres.

SPØRSMÅL: " Angi navn på fila som skal overføres : "

Hvis bruker ønsker å avslutte (F.eks. fordi ønsket passordbeskyttelse ikke kan oppfylles), kan det svares med å trykke RETURN eller taster inn navnet på en ikke-eksisterende fil. Begge tilfeller medfører en kort feilmelding og spørsmål om det ønskes et nytt forsøk. Et annet svar enn J vil gi utskrift av HOVEDMENY.

Et korrekt inngitt navn på en sekvensiell fil vil returnere med opplysninger om filas postlengde og antall poster på fila.

SPØRSMÅL: " Gi inn årstall og oppdragsnr (6 Tegn,Eks.841817): "

De to første tegnene angir årstall, mens de fire siste angir et oppdragsnr eller en oppdragskode. De to tegnene for årstall kan også være blanke. Disse 6 tegnene angir tilsammen den koden oppdraget senere kan identifiseres med i databasen.

SPØRSMÅL: " Tast inn kode for målested (Land=1/Hav=0): "

Bare tallene 0 og 1 godtas som gyldig svar. Andre svar vil føre til at spørsmålet blir gjentatt. Programmet fortsetter ikke før gyldig svar er registrert. Tallet 1 angir at det er landmålinger som overføres, og verdien for HØYDE angir da målestedets høyde over havet i meter. Tallet 0 angir havmålinger, og verdien for HØYDE er havdypet på målestedet. Standard-svar (ved bare RETURN) er 1.

SPØRSMÅL: " Er Bouguer-Anomalien oppgitt i I.G.S.N. 71? "

Dersom dette spørsmålet besvares med N (n) vil verdiene for OBS.GRAVIT og BOUG.ANOMALI omregnes ved overføringen. Omregningen følger formlene for regning fra I.G.S.N. 62 - verdier til I.G.S.N. 71 - verdier. Andre svar enn N vil bli tatt som en bekreftelse på at omregning ikke er nødvendig.

SPØRSMÅL: "Skal tilgangen til dataene passordbegrenses? "

Dersom måleresultatene som overføres ikke skal være offentlige må det svares J (j) på dette spørsmålet. Det vil da bli spurt etter passordet som skal tilknyttes dette oppdraget: "Tast inn passord (max 8 tegn):" Ekkoet på terminalen vil bli slått av under inntasting av passordet, slik at det ikke vil bli synlig på skjermen.

Spørsmålet om passordbegrensning vil ikke bli stillt, dersom passordtabellen er full. (Jfr. Advarsel som er kommentert tidligere under dette punktet).

Beskjed til bruker om at overføringen av data starter, gis på skjermen.

Dersom noe går galt her, kan det skyldes enten :

1. At databasen er full, eller
2. Feil format på den fila som skal overføres.

Noter feilmeldinga som kommer, og kontakt evt. EDB - seksjonen.

Etter at overføringen er ferdig, skrives det ut melding om at lesing fra fil er avsluttet og hvor mange punkt som er overført. En løkkekontroll gir spørsmål til bruker om flere filer ønskes overført. Ved svar J (j) startes overføringsrutinen opp forfra med spørsmål om nytt filnavn. Andre svar enn J vil gi utskrift av HOVEDMENY på skjermen.

4.2 Modifiseringsrutiner

Nås ved å taste inn valg 2 i HOVEDMENYEN. Gir utskrift av en ny meny:

Modifiseringsrutiner

M E N Y V A L G

1. Innlegging av punkt i databasen
2. Endring av verdier for et punkt
3. Sletting av punkt
4. Sletting av et helt oppdrag

9. Avslutt

Tast inn valg (1,2,3,4,9) : _

Alle modifiseringsrutinene starter med å skrive ut det samme skjermbildet. En liten overskrift over skjermbildet angir hvilken rutine bruker befinner seg i. Skjermbildet opptar de 18 første linjene på skjermen, resten brukes til meldingsfelt.

Ved endring eller sletting i databasen, undersøkes det om oppdraget som søkes er passordbeskyttet. Bruker må i tilfelle taste inn korrekt passord før tilgang til punkt/oppdrag gis. Galt passord vil medføre feilmelding. Bruker gis anledning til å fortsette med å taste inn ny punktidentifikasjon etterpå.

4.2.1 Innlegging av punkt i databasen

Markøren venter i første posisjon for KARTBLADNR.-feltet. Data tastes inn etter de regler som er angitt under bruk av skjermbildet.

Dersom et helt datafelt blir fylt av tegnet # etter inntasting, tyder det på at det er skjedd en feil ved inntastingen. (F.eks. at det inntastede tallet er for stort.) Dette kan rettes opp med en gang ved å hoppe tilbake til feltet og taste inn på nytt. Når bruker er ferdig med inntasting, gis beskjed til programmet ved å taste tegnet # i første posisjon i ett av feltene. Programmet vil da legge dette punktet inn i databasen, og de nødvendige pekere og lenker opprettes automatisk. Dersom noe går galt under innleggingen, gis en feilmelding i meldingsfeltet under skjermbildet. (Kontakt evt. EDB-seksjonen for hjelp).

Etter innleggingen av punktet blankes datafeltene i skjermbildet ut, og verdier for et nytt punkt kan tastes inn.

For å komme tilbake til menyen, tastes inn - (minus), i første posisjon i datafeltet for årstall og tegnet # i første posisjon for et av de andre feltene.

4.2.2 Endring av verdier for et punkt

Markøren venter i første posisjon for ÅRSTALL. Bruker må taste inn ÅRSTALL, OPPDRAGSKODE, PROFILNR og PUNKTNR. De fleste punkt er lagret uten PROFILNR, og dette feltet kan da hoppes over med å trykke RETURN.

Identifikasjonen, som består av de inntastede tegnene, gjør programmet i stand til å søke ut et eksakt punkt i databasen. Dersom dette punktet finnes, returneres dets verdier i datafeltene til skjermbildet. Endring av verdier kan nå foretas. En innlagt beskyttelse gjør at KARTBLADNR og identifikasjon som er inntastet ikke kan endres. I et slikt tilfelle må hele punktet først slettes og deretter legges inn på nytt.

Hvis programmet ikke kan finne punkt med den angitte identifikasjon i databasen, skrives det ut en feilmelding i meldingsfeltet.

4.2.3 Sletting av punkt

Markøren venter i første posisjon i feltet for ÅRSTALL. Bruker må taste inn identifikasjon (ÅRSTALL, OPPDRAGSKODE, PROFILNR og PUNKTNR), og de øvrige datafeltene fylles ut av programmet når punktet er funnet i databasen.

I meldingsfeltet kommer spørsmål om dette punktet skal slettes fra databasen. Her må det svares J for at punktet skal slettes. Uansett svar får bruker etterpå anledning til å taste inn identifikasjon til et nytt punkt som evt. skal slettes.

4.2.4 Sletting av oppdrags-lenke

Markøren venter i første posisjon for ÅRSTALL. Bruker må taste inn ÅRSTALL og OPPDRAGSKODE. Programmet søker ut den angitte lenke i databasen. I meldingsfeltet stilles spørsmål om denne lenka skal slettes. Ved svar J slettes alle punkt med den angitte ÅRSTALL/OPPDRAGSKODE-kombinasjon fra databasen. Andre svar vil ikke medføre endringer i databasen. Det gis beskjed i meldingsfeltet om sletting foretas eller ikke.

4.2.5 Avslutt

Ved å taste inn 5 for valg i modifieringsmenyen avsluttes modifieringsrutinene, og HOVEDMENYEN vil komme fram på skjermen.

4.3. Utplukksrutiner

Nås ved å taste inn valg 3 i HOVEDMENYEN. Gir utskrift av "UTPLUKKSMENY" :

Utplukksrutiner

M E N Y V A L G

1. Utplukk for modellberegning
2. Utplukk for kontur - plott
3. Utplukk for punkt - plott

9. Avslutt

Tast inn valg (1,2,3,9) : _

Alle de tre utplukksrutinene starter med å blanke skjermen og skrive ut en kort overskrift.

4.3.1. Utplukk for modellberegning

Starter med å spørre etter UTM - koordinater og UTM - sonenr for startpunkt og slutt punkt i profilet. Angi UTM - koordinatene i hele meter !

SPØRSMÅLET : " Angi usikkerhet for Bouguer - anomalien : ", besvares med et desimalt tall. Dette tallet brukes ikke i programmet, men blir skrevet ut i første post på plottetfila. ENHET angis enten med bokstaven K for kilometer eller M for meter i neste spørsmål.

SPØRSMÅL : " Angi evt. grunnverdi for X - koordinaten : "

Standard - verdi ved svar bare med RETURN er 0.0 . Grunnverdien adderes til X - koordinaten ved utskrift på fil.

SPØRSMÅL : " Inngår sjømålinger i profilet (Standard=Nei) ? "

Besvares med J for ja eller RETURN for nei. Dersom sjømålinger inngår i profilet vil hele databasen bli gjennomført for å finne punkt som måtte ligge innenfor profilet. Inngår sjømålinger, og det likevel svares med N, vil sjømålingene ikke bli kontrollert. Det medfører at evt. punkt derfra som måtte ligge innenfor profilet, ikke vil bli med i utplukket. Sjømålinger foretatt innenfor M711 - kartserien får ikke kode = -9999 (Sjøkode), og kan derfor betraktes som landmålinger.

SPØRSMÅL : " Angi bredde (i meter) på søkeområdet : "

Besvares med en verdi som angir profilets bredde i meter. Som bredde regnes her avstanden fra laveste til høyeste Y-verdi. Bredden må være større enn 0, hvis ikke gis feilmelding og nytt forsøk på inntasting.

SPØRSMÅL : "Ønskes en viss minsteavstand mellom punktene (J/N) ?"

Svar med annet enn J (j) tolkes som NEI ! Ved bekreftende svar kommer følgende tilleggs-spørsmål : " Angi minste tillatte avstand (i m) mellom to punkt : ". Her må det angis en verdi mellom 1.0 og 100,000.0 . Denne verdien angir hvor nært hverandre punktene som skal plottes ut, kan ligge. Finner programmet to punkt som ligger nærmere hverandre, forkastes det punktet som ligger lengst fra profilets senterlinje. Unntak : Dersom sistnevnte regel fører til at avstanden til foregående punkt overskrider det dobbelte av minsteavstanden, så beholdes det punktet som ligger nærmest foregående nabopunkt.

DELSOM SJØMÅLINGER IKKE INNGÅR I PROFILET :

Kartbladnr til startpunkt og sluttspunkt beregnes og skrives ut på skjermen. Dersom ett eller begge av disse har verdi: -9999, har programmet funnet at punktet ligger utenfor M711 - kartserien. Programmet vil da hoppe over til søk gjennom hele databasen.

De øvrige kartbladnr som profilet teoretisk kan berøre, beregnes og lagres i en tabell. Tabellen har max plass til 200 kartbladnr. Overskrides dette skrives en advarsel på skjermen, og de funne kartbladnr forkastes. Programmet vil deretter spørre om det ønskes å fortsette med å lage flere filer.

Tabellen blir gjennomløpt og lenke for lenke av kartbladnr søkes ut i databasen. For hver lenke kontrolleres alle punkt om de befinner seg innenfor profilet. Dersom det ikke er lagret noen punktverdier innenfor profilet for en eller flere av lenkene blir disse listet ut på skjermen, mens programmet fortsetter søkingen etter neste. Dette er ingen feilmelding, men heller ment som en opplysning.

DELSOM SJØMÅLINGER INNGÅR I PROFILET :

Programmet leser alle punktverdier sekvensielt fra databasen. Alle punktene blir kontrollert om de ligger innenfor profilet.

PUNKT INNENFOR PROFILET :

Punktets koordinater regnes om i henhold til profilets vinkel i forhold til UTM - SYSTEMET. Deretter lagres koordinatene, Bouguer - Anomali, Høyde, Oppdragskode og Profil / Punktnr i tabell, sortert etter stigende UTM-ØST - verdi. Det er maksimalt plass til å lagre opplysninger for 500 punkt. Dersom flere enn 500 punkt blir lokalisert innenfor profilet, skrives en kort feilmelding ut på skjermen. Programmet avbryter deretter søket, og det gis anledning til å velge om de 500 første punktene skal lagres på fil eller forkastes.

Spørsmål ved avsluttet søking : " Ønskes bredden i profilet endret (J/N) ? "

Spørsmålet kommer etter at programmet har skrevet ut på skjermen hvor mange punkt som er funnet. Dersom det svares J vil punktene bli forkastet, og det må startes forfra med inntasting av nye koordinater og verdier. Andre svar vil gi utskrift av nytt spørsmål på skjermen :

"Tast inn navn på fil hvor dataene skal lagres :"

Tast inn et nytt filnavn - fila kan ikke eksistere fra før. Dersom fila allerede eksisterer gis kort feilmelding på skjermen - og nytt forsøk. Dersom det bare svares med RETURN blir ikke punktene lagret fil, og de går dermed tapt !

SPØRSMÅL : "Skal flere plottefiler lages (J/N) ?"

Når dette spørsmålet kommer på skjermen, er alle punktene overført til den nyopprettede fila og fila er lukket. Svar med J vil medføre at denne rutina starter forfra igjen, med spørsmål om å taste inn nye koordinater. Andre svar vil gi retur til UTPLUKKSMENY.

4.3.2. Utplukk for kontur - plott

Starter med : "Tast inn ønsket navn på utplukksfil :"

Navnet som tastes inn kan ikke være i bruk som filnavn fra før. Det vil i tilfellet medføre en kort feilmelding på skjermen, og nytt forsøk. Svar med bare blanke tegn eller RETURN vil medføre repetisjon av spørsmålet.

SPØRSMÅL : "Hvor mange poster må fila ha plass til :"

Besvares med et heltall. Dersom plottet er relativt stort, f.eks. Finnmark fylke, bør det angis et tall i størrelses - orden 5000 - 7000. Er tallet for lite, vil utskriftene på fil mislykkes, og programmet stopper. Det anbefales derfor å være litt raus når en oppgir nødvendig størrelse her. Etter at programmet er ferdig med fila, justerer det selv størrelsen på den, slik at ingen diskplass vil gå til spille.

Etter at fila er opprettet, leses UTM - koordinater inn. Koordinatene angis i hele meter ! Det er viktig at riktig UTM - sonenr angis for de respektive koordinat - parene. Helt avgjørende for programmet er det at det er de to hjørnepunktene med lavest UTM-NORD (Y) verdi som gis inn, og med det punktet som har lavest UTM-ØST (X) verdi av disse først. Den innbyrdes rekkefølgen har alt å si for at kontrollrutina skal fungere.

SPØRSMÅL : "Tast inn høyde på utplukket (i m) :"

Høyden på plottet bør angis i hele meter. Svar med 0 (null) eller RETURN gir repetisjon av spørsmålet.

SPØRSMÅL : "Inngår sjømålinger i plottet (Standard=Nei) :"

Ved svar J undersøkes alle punktene i databasen om de ligger innenfor plottet. Ellers undersøkes bare de KARTBLADNR som teoretisk kan være berørt av plottet. Dersom det svares benektende, og deler av plottet likevel strekker seg over et havområde, vil havmålingene ikke komme med i utplukket. Sjømålinger foretatt innenfor M711 - kartserien får ikke kode = -9999 (Sjøkode), og kan derfor betraktes som landmålinger.

SPØRSMÅL: "Ønskes koordinater i UTM-systemet på utfil (Standard=J)"

Er svaret N vil nedre venstre hjørne bli satt som origo i et nytt koordinatsystem, med linjen mellom nedre venstre og høyre hjørne som X-akse. De andre punktene vil få omregnet sine koordinater til det nye systemet. Hjørne-koordinatene blir skrevet ut på skjermen.

Ved svar J vil det bli spurt etter hvilken UTM-SONE koordinatene ønskes angitt i. Det kan velges mellom de seks UTM-sonene som berører norsk område (31 - 36). Alle koordinater vil bli regnet om og lagret i den angitte UTM - sonens koordinatsystem.

SPØRSMÅL : "Ønskes en viss minsteavstand mellom punktene ? "

Andre svar enn JA vil bli tolket som NEI ! Dersom minsteavstand ønskes vil det bli spurt etter minste tillatte avstand mellom to punkt. Merk at enhet er METER ! Dersom programmet under utplukking av data fra databasen finner to punkt som ligger nærmere hverandre enn den angitte minsteavstand, vil det punktet som finnes sist, bli slettet.

Kartbladnr for hjørnekoordinatene beregnes og skrives ut på skjermen. Sjømålinger eller kartbladnr lik -9999 gir sekvensiell gjennomspøking av alle punkt i databasen. DET TAR TID ! Hvis ikke sjømålinger inngår, vil programmet beregne aktuelle kartbladnr som skal gjennomspøkes. Overskrider antall kartblad 200 skrives feilmelding på skjermen, fila lukkes og spørsmålet : " Ønskes flere filer laget" , stilles.

Alle kartbladnr som nå er plukket ut, vil bli søkt ut i databasen, og alle punktene innenfor hvert kartblad kontrolleres for å se om de ligger innenfor eller utenfor plottet.

Punkt som blir funnet å ligge innenfor plottet vil umiddelbart bli skrevet på fil. UTM-ØST og UTM-NORD verdiene skrives ut i samsvar med det koordinatsystem som tidligere er ønsket. I tillegg skrives Bouguer-Anomalien ut for hvert punkt.

Når alle punkt som skulle undersøkes er kontrollert, lukkes fila. Deretter skrives det på skjermen hvor mange punkt som ble lagt ut. Spørsmål følger : " Ønskes flere filer laget ? ". Svar J vil føre til at rutina starter forfra med å spørre etter nytt filnavn. Andre svar vil gi uthopp til UTPLUKKSMENY.

4.3.3. Utplukk for punkt - plott

Starter med : "Tast inn 5-sifret kartbladnr :"

Dersom inntastet heltall ligger utenfor det definerte kartbladssystemet (10161 - 25354), skrives det ut en kort feilmelding på skjermen. Nytt forsøk gis. Det samme gjelder dersom det 5. sifferet ikke ligger mellom 1 og 4.

SPØRSMÅL : "Hvilken UTM-sone ønskes koordinatene i :"

Gyldig svar er tall i området 31 - 36. UTM-koordinatene skrives ut på fil i samsvar med det sonenr som tastes inn.

Angitt kartbladnr-lenke søkes fram i databasen, og punkt for punkt i lenken legges inn i tabell. Verdier som lagres er : Oppdragskode, Profil-/Punktnr, UTM-koordinatene og Bouguer-Anomali. Tabellen har plass til 500 punkt. Bli det for lite, skrives feilmelding på skjermen og punkt-henting avsluttes.

Det skrives ut på skjermen hvor mange punkt som er funnet, og deretter spørres det etter filnavn. Filnavnet kan ikke være i bruk fra før, da det vil gi feilmelding og repetisjon av spørsmålet. Svar med bare blanke tegn eller RETURN, vil medføre at fil IKKE blir opprettet. Punktverdiene i tabellen vil da bli slettet.

Etter en vellykket oppretting av fil, overføres alle punkt fra tabellen til fila. Fila blir bygget nøyaktig så stor som nødvendig for å gi plass til alle punktene i tabellen. Det blir derfor ikke unødig spille av disk - plass. Fila lukkes etter overføring.

SPØRSMÅL : "Ønskes flere plottefiler laget (J/N) ?"

Svar J vil starte rutina forfra med spørsmål etter nytt kartbladnr. Andre svar vil gi uthopp til UTPLUKKSMENY.

4.3.4. Avslutt

Ved å taste inn valg 4 i UTPLUKKSMENY, avslutter en utplukksrutinene. HOVEDMENY skrives ut på skjermen.

4.4. Kartframstillingsrutiner

Nås ved å taste inn valg 4 i HOVEDMENYEN. Gir utskrift av KARTFRAMSTILLINGSMENY :

Kartframstillingsrutiner

M E N Y V A L G

1. Bygging av streamfil for plotting av fargekonturkart.
2. Kjøring av program for plotting med pennplotter.
9. Avslutt.

Tast inn valg (1,2,9) : _

4.4.1. Bygging av streamfil for plotting av fargekonturkart.

Nås ved å taste inn 1 i undermenyen for kartframstillingsrutiner.

Gir først mulighet til å velge griddemetode. Tast inn 2 dersom det ønskes polynomfunksjon (GP2). Andre svar enn 2, f.eks. bare RETURN, vil automatisk gi metode 1.

SPØRSMÅL : "Tast inn navn på streamfil : "

Angi det navnet som ønskes på streamfilen. Filnavnet må ikke være i bruk fra før. Merk at dersom det bare svares med blanke tegn (RETURN), vil det gis anledning til å velge om det skal startes forfra igjen, eller om det skal hoppes direkte ut til " KARTFRAM - STILLINGSMENY ". Denne muligheten kan benyttes dersom man f.eks. har angitt feil griddemetode.

Dersom fila som angis eksisterer fra før, skrives det ut en kort feilmelding. Det gis så et nytt forsøk på å angi filnavn.

Det gis nå anledning til å skrive inn inntil 10 tekstlinjer. Disse vil bli skrevet i øvre høyre hjørne på det ferdige kartet. Dersom tekst ikke ønskes på en eller flere linjer, kan det tastes bare RETURN for disse.

Skal det benyttes en annen FARGESKALAFIL enn den som er standard - navnet på standardfilen står på skjermen -, må det nye filnavnet angis. Dersom det bare svares med RETURN, benyttes standardfila.

Hvis oppgitt fargeskalafil ikke finnes, gis det melding om dette. Det er mulig å beholde det angitte filnavnet likevel. Men skal det ikke beholdes, må nytt filnavn angis. For ordens skyld : Uttegningen av kartet skjærer seg dersom det er angitt ukorrekt fargeskalafil.

SPØRSMÅL : "Tast inn navn på datafil : "

Oppgi navnet på fila hvor måleverdiene som skal plottes ut på kartet, er lagret. Angis et filnavn som ikke finnes, gis feilmelding og anledning til å taste inn nytt filnavn.

Nå følger endel JA / NEI - spørsmål. Disse besvares enten med J/j for JA, eller med N/n for NEI. Standard svar er JA, slik at JA-svar også kan angis bare med RETURN (- eller med en hvilken som helst bokstav utenom N).

Felles for den neste rekken med spørsmål, er at "ulovlige" svar gir feilmelding og nytt forsøk på å angi en "akseptabel" verdi :

SPØRSMÅL : "Angi målestokk : 1 : "

"Lovlig" svar er desimaltall mellom 100. og 10,000,000.

SPØRSMÅL : "Angi UTM - sone (31 - 36) :"

Angir hvilken UTM - sone kartet skal tegnes ut i. Har betydning for koordinatene. NB! Svar med HELTALL !!

SPØRSMÅL : "Angi kartets lengde (max 715 mm):"

Angir antall mm i lengderetningen på kartet. Desimaltall mellom 0.0 og 715.0.

SPØRSMÅL : "Angi kartets høyde (max 532 mm) :"

Angir høyden på kartet under uttegningen.

SPØRSMÅL : "Angi koordinater for nedre venstre
hjørne : X - KOORDINAT (i hele km) :

Y - KOORDINAT (i hele km) :

Svaret må være et heltall. X - verdien må ligge mellom - 2000 og 2000, mens Y - verdien må ligge mellom 6000 og 10000.

SPØRSMÅL : "Angi nivå for gult i fargeskalaen :"

Svaret må være et heltall mellom (-200) og 200. Gult er "midterste" farge i fargeskalaen, og kan sies å markere et nullnivå. "Vanlige" verdier er mellom (-40) og 0, men dette varierer fra område til område.

SPØRSMÅL : "Angi Isolinje-avstand :"

Angis med et desimaltall større enn 0.

SPØRSMÅL : "Antall desimaler i fargeskala-verdiene :"

Svaret må være et heltall mellom 0 og 3.

SPØRSMÅL : "Angi gridcelle-størrelse i X-retning (km) :"
"Angi gridcelle-størrelse i Y-retning (km) :"

For begge spørsmålene er lovlig svar desimaltall mellom 0 og 10.

SPØRSMÅL : "Angi interpolasjons-radius (km) :"

Desimaltall mellom 0 og 25 * angitt gridcelle-størrelse i X-retn.

Dersom griddemetode er GP1 :

Angi glattingsgrad som et heltall mellom 0 og 2.

Dersom griddemetode er GP2 :

Angi antall ekstrapunkter til bruk under beregningene som et heltall mellom 4 og 25.

De nødvendige verdiene er nå registrert og lagret på streamfila. For kontroll listes de ut på skjermen. Dersom det har oppstått feil underveis, kan streamfila slettes umiddelbart ved å svare JA på spørsmålet om streamfila skal slettes. Andre svar enn JA vil føre til at fila beholdes.

SISTE SPØRSMÅL : "Ønskes flere streamfiler bygget ?"

Svar med JA vil starte denne rutina forfra igjen, og en ny stream-fil kan altså bygges umiddelbart. Andre svar vil gi uthopp til meny for kartframstillingsrutiner.

4.4.2. Plotting av målepunkt med pennplotter.

Ved valg = 2 i meny for kartframstillings-rutiner startes det eksterne programmet PKTPLOTT.GRAV.GEOF. Det plotter målepunkt direkte på kartblad i målestokk 1 : 50 000. Se egen brukerveiledning for dette programmet.

4.5. Database-informasjon

Starter med å skrive ut "informasjons-meny" :

Database-informasjon

M E N Y V A L G

1. Antall målepunkt registrert i databasen.
2. Utskrift av alle kartbladnr som er registrert.
3. Utskrift av alle oppdragskoder med tilhørende antall punkt.
4. Utskrift av alle kartbladnr som dekkes av et bestemt oppdrag.
9. Avslutt.

Tast inn ønsket valg (1,2,3,4,9) : _

Felles for valg 2,3 og 4 er at det gis anledning til å velge blant følgende utskriftsenheter :

- Terminalen (Tast: 6, eller bare RETURN)
- Laserskriver (Tast: 7)
- LPGF, skriveren i 4.etg. hos geofysisk avd. (Tast: 8)

Andre valg enn 6,7 eller 8 gir nytt forsøk.

4.5.1. Antall målepunkt registrert i databasen

Det leses sekvensielt gjennom alle kartbladnr som ligger lagret i databasen. For hvert kartblad summeres antall lagrede punkt opp. Totalsummen skrives ut på skjermen til slutt. Det skrives også ut totalt antall ulike kartblad som er representert i databasen.

For å komme tilbake til menyvalget igjen, tastes bare RETURN.

4.5.2. Utskrift av alle kartbladnr som er registrert

Framgangsmåten er den samme som for 4.5.1., men her lagres i tillegg alle kartbladnr i en tabell (sortert på stigende nr). Denne tabellen listes ut på den valgte utskriftsenheten med angivelse av kartbladnr og antall målepunkt som er registrert for hvert kartblad. Måleserier foretatt utenfor kartbladsystemet (sjømålinger) listes ut samlet som et siste "kartblad". Til slutt listes de samme totaler som under 4.5.1., ut.

Dersom valgt utskriftsenhet er terminalen, listes 17 kartbladnr ut for hver "skjermside". Tast RETURN for å få fram neste side. For å avslutte før utlistingen er ferdig, tastes bokstaven S før RETURN. Det gir retur til menyvalget.

4.5.3. Utlisting av alle oppdragskoder med tilhørende antall punkt

Alle oppdragskodene (Prosjekt) leses sekvensielt gjennom. Oppdragskoden og det tilhørende antall målepunkt listes fortløpende på utskriftsenheten. Dersom utskriftsenheten er terminalen, må det tastes RETURN etter hver 17. oppdragskode for å få fram neste "skjermside".

Til slutt listes totalt antall målepunkt som er lagret i databasen, og det totale antall oppdragskoder de er fordelt over, ut.

RETURN, eller S og RETURN, gir retur til menyvalget.

4.5.4 Utskrift av alle kartbladnr som er dekket av et best. oppdrag

Etter valg av utskriftsenhet, stilles

SPØRSMÅLET : "Tast inn oppdragskode (6 Tegn) : _"

Angi hvilken oppdragskode som skal "sjekkes". Dersom programmet ikke finner den angitte oppdragskoden i databasen, skrives feilmelding på skjermen. Kontroller den inntastede oppdragskode på nytt - feilen kan skyldes skrivefeil ! Vær spesielt oppmerksom på de oppdragskodene som mangler årstall (f.eks. " NGO1"). Det er viktig at også evt. blanke tegn tas med ved inntasting av oppdragskoden.

De enkelte kartbladnr som er omfattet av det angitte oppdraget, listes ut på utskriftsenheten, sortert på stigende verdi. Antall målepunkt som er registrert for hvert kartblad, listes også ut. Til slutt skrives totalt antall målepunkt og kartblad for oppdraget, ut.

4.5.5. Avslutt

Ved å taste inn 9 som valg i "informasjons-menyen" kommer man ut i hovedmenyen igjen.

4.6. Avslutt

Ved å taste inn 9 som valg i HOVEDMENYEN avsluttes hele program - systemet. ("Gravbase - systemet").

5. BEGRENSNINGER

5.1 Overføringsrutiner

- Den sekvensielle fila som dataene skal overføres fra, må være på et bestemt format. Postlengden må være 105 tegn dersom overføringene skal bli riktige.
- Følgende rekkefølge og format er påkrevet på den sekvensielle fila:

Variable	Lengde	Format/Type
PUNKTIDENTIFIKASJON	12 tegn	Character
BREDGRAD	2 "	Integer
BREDMIN	6 "	Real (6.2)
LENGRAD	2 "	Integer
LENMIN	6 "	Real (6.2)
UTM-SONE	2 "	Integer
BOKSTAV	1 "	Character
UTM-ØST	7 "	Integer *4
UTM-NORD	7 "	Integer *4
HØYDE	10 "	Real (10.3)
OBS-GRAVIT	10 "	" "
KORREKSJON1	10 "	" "
KORREKSJON2	10 "	" "
KORREKSJON3	10 "	" "
BOUGUER-ANOMALI	10 "	" "

- Fila må være en ASCII-fil
- Filnavnet må ikke tastes inn med mer enn 26 tegn, inklusive evt. ACCOUNT / GRUPPE.
- Bare de 6 første inntastede tegn for ÅRSTALL/OPPDRAGSKODE registreres.
- Bare de 8 første inntastede tegn for PASSORD registreres.

5.2 Modifiseringsrutiner

- Data som tastes inn må være av angitt type og format ved skjermdialog:

MENYVALG	Integer				
KARTBLADNR	Integer	max.	32767		
HØYDE	Real	max.	6 siffer foran des.pkt.		
OBSGRAVIT	Dobbelpresisjon	-	"	-	- " -
BOUG-ANOMALI	Real	"	4	"	- " -
MIN-felt	Real	"	3	"	- " -

- Øvrige felt i skjermbildet kontrolleres ved inntasting og gir normalt ikke kjørefeil i programmet.
- Ved svar på Ja/Nei-spørsmål fra programmet testes det kun på første tegn i en evt. inntastet tekststreng. Store og små bokstaver er likestillt.
- For data som er passordsikret, kreves det at bruker gir inn eksakt riktig passord før tilgang til dataene gis. Her skilles det på store og små bokstaver, så vær oppmerksom på bokstavtypen!

5.3. Utplukksrutiner

- Inntastet filnavn kan max være 8 tegn langt for oppretting av fil på egen Gruppe / Account.

- Data som tastes inn må være av følgende type og format :

MENYVALG	INTEGER	
UTM-Koordinater	DOUBLE INTEGER	
UTM-SONE	INTEGER	VERDIER: 31 - 36
USIKKERHET Bouguer-Anomali	REAL	OMRÅDE :(-99.99) - 99.99
BREDDE/HØYDE på Profil/Plott	DOUBLE PRECISION	
ANTALL POSTER PÅ FIL	DOUBLE INTEGER	
KARTNR	INTEGER	VERDIER: 10161 - 25354

- Det er ingen kontroll på om inntastede tegn i skjermdialogen er numeriske eller alfa-numeriske. Inntasting av tegn istedet for tall i numeriske felt vil gi kjørefeil, og i de fleste tilfeller programstans.

Ved svar på Ja / Nei - spørsmål eller andre spørsmål, hvor to bokstavalternativ er angitt som svarmulighet, testes det kun på første inntastede tegn. Store og små bokstaver er likestillt. Andre svar enn de to muligheter som er angitt i spørsmålet, behandles på en av to måter :

1. Spørsmålet gjentas.
2. Svaret tolkes som negativt.

EKSEMPLER:

ØNSKES KM (K) ELLER METER (M) SOM ENHET ? B

1. ØNSKES KM (K) ELLER METER (M) SOM ENHET ? K

INNGÅR SJØMÅLINGER

ØNSKES BREDDEN I PROFILET ENDRET (J/N) ? J

2A.

UTPLUKK AV DATA FOR MODELLBEREGNING. . . .

ØNSKES BREDDEN I PROFILET ENDRET (J/N) ? N

2B.

TAST INN NAVN PÅ FIL

ØNSKES BREDDEN I PROFILET ENDRET (J/N) ? B

2C.

TAST INN NAVN PÅ FIL

6. FEILMELDINGER VED DATABASEKALL

Feil i kommunikasjonen mellom database og program vil gi følgende standard reaksjon :

1. Kort feilmelding (på norsk) på skjermen.
2. Utskriving av verdier som ligger i STATUS - registre til fila STDLIST. Det vil i praksis si skjermen, dersom ikke annet er spesielt angitt ved kommando :FILE STDLIST = filnavn
3. Kort feilmelding (på engelsk) på fil STDLIST (skjermen).
4. Programmet fortsetter fra nærmeste naturlige oppstartpunkt etter at bruker har tastet RETURN. (I praksis fra undermeny, eller nytt forsøk på Innlesnings-skjermbildet)

2.5. DRIFTSDOKUMENTASJON.

2.5.1. OPPRETTELSE AV DATABASEN

Definisjonen av databasen ligger på fil GRABDEF.GRAV.GEOF. For å få opprettet databasen gis følgende kommandoer :

```
1.      :FILE DBSTEXT = GRABDEF

        :FILE DBSLIST;DEV = LP   - for utskrift på linjeskriver
eller  :FILE DBSLIST = filnavn - for utskrift på fil.

        :RUN DBSCHEMA.PUB.SYS;PARM = 3
```

Skjemaprosessoren oppretter nå på grunnlag av fila GRABDEF en rot - fil og en fil for hver postklasse. Dersom opprettelsene gikk i orden, mottas følgende melding :

```
NUMBER OF ERROR MESSAGES : 0
ROOT FILE GRABA CREATED
```

```
END OF PROGRAM
```

```
:
```

Etter at de grunnleggende filene er blitt opprettet og dimensjonert, må databasen initieres slik :

```
2.      :RUN DBUTIL.PUB.SYS
        >>CREATE GRABA
```

Det gir følgende utskrift etter en liten stund, dersom alt er gått greit :

```
>>DATA BASE GRABA HAS BEEN CREATED
>>EXIT
END OF PROGRAM
```

```
:
```

Databasen GRABA er nå opprettet, og innlegging av data kan starte.

2.5.2. KOMPILERING AV PROGRAM.

Symbolversjonen av rutinene som er involvert i program - systemet ligger på følgende filer :

- GRABADM.GRAV.GEOF : Inneholder hovedprogrammet, og med \$INCLUDE-kommandoer til underrutine-filene.
- GRABOVRF.GRAV.GEOF : Inneholder rutine for dataoverføring fra sekvensiell fil til databasen.
- GRABMODP.GRAV.GEOF : Inneholder alle rutinene som inngår i modifieringsdelen av programsystemet.
- GRABUTPL.GRAV.GEOF : Inneholder rutinene som inngår i utplukksdelen av programsystemet.
- GRABKART.GRAV.GEOF : Inneholder rutine for bygging av streamfil, samt mulighet for oppstart av eksternt program.
- GRABINFO.GRAV.GEOF : Inneholder rutiner for utlisting av deler av innholdet i GRABA.
- SIMBLOCK.SUB.NGU : Inneholder alle Simblock-rutiner som brukes i hele programsystemet.

I tillegg til disse hovedrutinene, brukes en god del rutiner fra NGU's underrutine - bibliotek.

Det er brukt \$INCLUDE - kommando på alle nødvendige rutiner i GRABADM - programmet, noe som gjør at disse oversettes og legges inn automatisk ved kompilering av GRABADM . Det er ikke plass til å legge inn alle rutinene på samme segment under kompilering, derfor er egne segmentnavn angitt for modifieringsrutinene, utplukksrutinene, kartframstillingsrutinene og info-rutinene. (Det gjøres ved : \$CONTROL SEGMENT = segmentnavn). De øvrige rutinene legges inn på standard segment (SEG').

Før kompilering kan evt. gammel USL - fil og PROG - fil slettes med kommandoene :

```
:PURGE GRABUSL
:PURGE GRAVBASE
```


Deretter kjøres kompilering slik :

```
:FORTRAN GRABADM,GRABUSL,$NULL
```

- GRABUSL er navnet på USL - fil som opprettes.
- \$NULL hindrer utlistering av kompileringen på skjermen, bare melding om antall feil skrives ut for hver rutine.

Etter kompilering lenkes rutinene sammen og overføres til progfil :

```
:PREP GRABUSL,GRAVBASE;CAP=IA,BA,PH;MAXDATA = 30000
```

- GRAVBASE er navnet på PROG - fil som opprettes.
- CAP = IA,BA,PH er nødvendig å angi for å få adgang til å starte eksternt program PKTPLOTT i kartframstillingsrutine.
- Maxdata må angis, da den tildelte plass ellers blir for liten.

Ta til slutt vare på PROG - fil :

```
:SAVE GRAVBASE
```

Programmet kan nå startes :

```
:RUN GRAVBASE
```

2.5.3. SIKKERHETSKOPIER.

Dersom den eksisterende versjon av databasen og / eller programsystemet av en eller annen grunn skulle bli skadet eller ødelagt, kan følgende prosedyre følges :

1. Hver morgen tas magnetbåndkopi av alle disk - filer på NGU som har vært i bruk foregående dag. Undersøk derfor om filene ikke befinner seg på den relative Back-up - tapen. I tilfellet kan de kopieres over på disken igjen. Vær påpasselig med å kontrollere at alle databasefilene ligger der, dersom databasen skal rekonstrueres. Hvis bare noen av databasefilene er kopiert over, frarådes det å prøve å rekonstruere databasen på det grunnlaget. Det kan lett gå galt. Følg istedet prosedyren under punkt 2 når det gjelder databasefilene.
2. Dersom filene ikke finnes på relativ Back-up, må filene kopieres inn fra total Back-up - tape. Total Back-up tas hver helg, og da blir absolutt alle disk - filer kopiert inn på magnetbånd. Magnetbåndene oppbevares i brann - sikkert skap på EDB - seksjonen.

2.5.4. FILOVERSIKT.

<u>FILNAVN :</u>	<u>INNHold :</u>
GRABADM.GRAV.GEOF	Program GRABADM. BLOCK - DATA område. \$INCLUDE - kommandoer til øvrige filer.
GRABINFO.GRAV.GEOF	Subr. GRABINFO
GRABKART.GRAV.GEOF	Subr. KARTFRAM. " GRABSTRM. " ACTPROG.
GRABMODP.GRAV.GEOF	Subr. MODIFISER. " INNLEGG. " ENDRE. " SLETTPUNKT. " SLETTLENK. " PASSKONTROLL. " SLETTPASSORD.
GRABOVRF.GRAV.GEOF	Subr. OVERFOER. " FILDATA.
GRABUTPL.GRAV.GEOF	Subr. UTPLUKK. MODELL. " KONTUR. " PUNKTPLOTT. " TABTOFIL. " SJEKKAVS.
GRABBILD.GRAV.GEOF	Skjermbilde - definisjon.
GRABCOPY.GRAV.GEOF	Variabel - definisjon. Erklæring av COMMON og EQUIVALENCE.
GRABDEF.GRAV.GEOF	Database - beskrivelsen.
GRABFARG.GRAV.GEOF	Standard fargeskalafil.
GRABPASS.GRAV.GEOF	Passordoversikt.
GRABDOK.GRAV.GEOF	Systemdokumentasjonen (inkl. brukerveil.)
GRABVEIL.GRAV.GEOF	Brukerveiledningen.

3. RUTINEBESKRIVELSER.

PROGRAM GRABADM

HENSIKT : Hovedprogram med menyvalg.
Åpner / Lukker databasen "GRABA".
Leser inn / skriver ut til Passordfil.

FORUTSETNINGER : Databasen er tilgjengelig.
Passordfila er binær - fil.
Menyvalg i området 1 - 9.

BEGRENSNINGER : Menyvalg må være integer (heltall) og
ikke overstige 32767 !

INNDATA : Valg av funksjon / rutine.

UTDATA : Passordtabell skrives ut på fil
ved avslutning av programmet.

FEILMELDINGER : Dersom det oppstår feil ved database-
kall gis feilmelding på skjermen (STDLIST).

KOBLINGER : KALLER : OVERFOER
MODIFISER
UTPLUKK
KARTFRAM
GRABINFO
ASSIGN.SUB.NGU
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : Ingen.

SUBROUTINE OVERFOER.

HENSIKT : Overfører gravimetrisk data fra
sekvensiell fil til databasen "GRABA".
Komponerer en entydig punktidentifi-
kasjon og finner kartbladnr for hvert
punkt. Foretar en evt. omregning av
Bouguer - Anomali og gravitasjon fra
I.G.S.N. 62 til I.G.S.N. 71.

FORUTSETNINGER : Sekvensiell fil må være ASCII - fil, med
format som angitt i brukerveiledningen.

BEGRENSNINGER : Ingen spesielle.

INNDATA : Variabelverdier fra kalt rutine.

UTDATA : Gravimetrisk data legges inn i
databasen.

FEILMELDINGER : Det gis feilmelding på skjermen (STDLIST)
dersom noe går galt under innlegging
i databasen.

KOBLINGER : KALLER : FILDATA
KARTBLNR.SUB.NGU

KALLES AV : GRABADM (Hovedprogram)

SUBROUTINE FILDATA

HENSIKT : Fører skjermdialog med bruker for innlesing av endel nødvendige verdier ved dataoverføring fra fil til database. Åpner den sekvensielle fila. Gir advarsel dersom passordtabellen er full. Administrerer innlegging av passord ved dataoverføring.

FORUTSETNINGER : Ingen spesielle.

BEGRENSNINGER : Havdybde må være heltall < 32767 !

INNDATA : Filnavn, Oppdragskode, Årstall, Land/Havkode, evt. Passord.

UTDATA : Generelle opplysninger om antall poster på fila. Variabelverdier returnes til kallende rutine.

FEILMELDINGER : Kort feilmelding på skjermen dersom angitt fil ikke finnes. Advarsel gis dersom passordtabellen er full.

KOBLINGER : KALLER : FILEINFO.SUB.NGU
ASSIGN.SUB.NGU
DATOTID.SUB.NGU
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : OVERFOER

SUBROUTINE MODIFISER.

HENSIKT : Administrerer valg av de forskjellige
modifiseringsrutiner. Åpner bildefil
der INNLESNINGSBILDET ligger.

FORUTSETNINGER : Menyvalg mellom 1 og 9.

BEGRENSNINGER : Menyvalg må være heltall mindre enn 32767!

INNDATA : Valg av funksjon / rutine.

UTDATA : Menyskjerm bilde.

FEILMELDINGER : Dersom ugyldig valg gis kort feil -
melding på skjermen.

KOBLINGER : KALLER : INNLEGG
ENDRE
SLETPUNKT
SLETTLENK
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : GRABADM (Hovedprogram)

SUBROUTINE INNLEGG.

HENSIKT : Leser inn gravimetrisk data fra terminal og legger disse inn i databasen "GRABA".
Det opprettes ny "punktforekomst" for hvert sett av data.

FORUTSETNINGER : Verdier må tastes inn etter de regler som er angitt i brukerveiledning.

BEGRENSNINGER : Begrensningene for de forskjellige datafeltene i skjermbildet må overholdes.

INNDATA : Kartbladnr, Årstall, Oppdrag, Profil/
Punkt-nr, Land/Havkode, Høyde, Gravitasjon, Bouguer-Anomali, Lengdegrad, Breddegrad, Minuttangivelse for lengde- og breddegrad, Utm - sone, Utm - øst og Utm - Nord.

UTDATA : Inndataene legges inn i databasen.

FEILMELDINGER : Dersom feil oppstår ved databasekall gis feilmelding på skjermen (STDLIST).

KOBLINGER : KALLER : SIMBLOCK - rutiner.
KALLES AV : MODIFISER

SUBROUTINE ENDRE.

HENSIKT : Leser inn nye verdier for et eksis -
terende punkt i databasen.
Oppdaterer databasen med de nye
verdiene.
Foretar passordkontroll.

FORUTSETNINGER : Punktet som skal få endret verdier
må finnes i databasen på forhånd.
Hvis punktet er passordbegrenset må
bruker kjenne passordet.

BEGRENSNINGER : Nye verdier må overholde begrens -
ningene i datafeltene på skjermbildet.

INNDATA : Kartbladnr, Årstall, Oppdrag, Profil/
Punkt - nr, Land/Havkode, Høyde,
Gravitasjon, Bouguer-Anomali, Lengde-
grad, Breddegrad, Minuttangivelse for
Lengde- og Breddegrad,Utm-soner, Utm-
øst, Utm-nord.

UTDATA : Inndataene legges inn i databasen.

FEILMELDINGER : Dersom det oppstår feil ved database-
kall gis feilmelding på skjermen (STDLIST).

KOBLINGER : KALLER : PASSKONTROLL
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : MODIFISER

SUBROUTINE SLETPUNKT.

HENSIKT : Sletter enkeltpunkt i databasen.
Foretar passordkontroll før sletting
tillates.

FORUTSETNINGER : Bruker må kjenne et evt. passord
dersom sletting skal tillates.

BEGRENSNINGER : Datafeltbegrensninger i skjermbildet
må overholdes.

INNDATA : Årstall, Oppdrag, Profil / Punkt -nr,
evt. Passord.

UTDATA : Alle lagrede verdier for punktet
skrives ut i skjermbildet før sletting.

FEILMELDINGER : Dersom det oppstår feil ved database-
kall gis feilmelding på skjermen (STDLIST).

KOBLINGER : KALLER : PASSKONTROLL
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : MODIFISER

SUBROUTINE SLETTLENK.

HENSIKT : Sletter alle punkt med en angitt
Oppdragskode fra databasen.
Foretar en evt. passordkontroll før
sletting starter.
Etter sletting av lenke slettes evt.
oppdragskode og passord i passord -
tabell.

FORUTSETNINGER : Bruker må kjenne et evt.passord
dersom punktene skal slettes.

BEGRENSNINGER : Ingen spesielle.

INNDATA : Årstall, Oppdragskode, evt. Passord.

UTDATA : Ingen.

FEILMELDINGER : Dersom det oppstår feil ved database-
kall gis feilmelding på skjermen (STDLIST).

KOBLINGER : KALLER : PASSKONTROLL
SLETPASSORD
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : MODIFISER

SUBROUTINE PASSKONTROLL.

HENSIKT : Kontrollerer om et gitt oppdrag er
passordbegrenset. I tilfelle spørres
det etter passordet. Det kontrolleres
om inntastet passord er korrekt.

FORUTSETNINGER : Ingen spesielle.

BEGRENSNINGER : Ingen spesielle.

INNDATA : Passord, dersom oppdraget er passord-
begrenset.

UTDATA : Logisk variabel OK returneres til
kallende rutine med verdi TRUE eller FALSE.

FEILMELDINGER : Ingen.

KOBLINGER : KALLER : SIMBLOCK - rutiner.
KALLES AV : ENDRE
SLETTPUNKT
SLETTLENK

SUBROUTINE SLETPASSORD.

HENSIKT : Undersøker om en gitt oppdragskode er passord - begrenset. I tilfelle slettes Oppdragskode og Passord fra Passordtabellen. Variabelen Tabellen oppdateres.

FORUTSETNINGER : Ingen spesielle.

BEGRENSNINGER : Ingen spesielle.

INNDATA : Oppdragskode overføres fra kallende rutine.

UTDATA : Ingen.

FEILMELDINGER : Ingen.

KOBLINGER : KALLER : Ingen
KALLES AV : SLETTLENK

SUBROUTINE UTPLUKK

HENSIKT : Administrerer valg av utplukksrutiner.

FORUTSETNINGER : Menyvalg mellom 1 og 9.

BEGRENSNINGER : Inntastet valg må være heltall mindre enn 32767

INNDATA : Menyvalg.

UTDATA : Menyskjerm bilde.

FEILMELDINGER : Feilmelding på skjermen dersom menyvalg ikke er i området 1 - 4.

KOBLINGER : KALLER : MODELL
KONTUR
PUNKTPLOTT

KALLES AV : GRABADM (Hovedprogram)

SUBROUTINE MODELL

HENSIKT : Søker ut punkt som ligger innenfor et bestemt område, angitt i UTM-koordinater, fra databasen. Skriver disse på fil, sortert på stigende UTM-ØST - verdi.

FORUTSETNINGER : Inntastet filnavn kan ikke være i bruk fra før.

BEGRENSNINGER : Brukerveiledningens begrensninger på datafeltene må overholdes. Angitt område må ikke strekke seg over mer enn 200 kartblad. Området kan ikke omfatte mer enn 500 registrerte punktmålinger.

INNDATA : UTM - koordinater og UTM - SONE for start- og slutt punkt, Usikkerhet i Bouguer-Anomali, Enhet, Profilets bredde, Filnavn, Minsteavstand.

UTDATA : Kartbladnr til start- og slutt punkt, Punkt-data på fil, Antall punkt som er funnet.

FEILMELDINGER : Kort feilmelding på skjermen dersom noen av de involverte tabellene "sprenges", eller hvis filnavnet er i bruk fra før. Kort feilmelding (på norsk) på skjermen ved feil i databasekall. Utskrift av statusregistre og feilmelding (på engelsk) på STDLIST (skjermen).

KOBLINGER : KALLER : ASSIGN.SUB.NGU
BYGG.SUB.NGU
FILEINFO.SUB.NGU
KARTBLNR.SUB.NGU
POLYGN.SUB.NGU
UTMGRAD.SUB.NGU
UTMUTM.SUB.NGU
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : UTPLUKK

SUBROUTINE KONTUR

- HENSIKT : Søker ut punkt innenfor et bestemt område, angitt i UTM - koordinater, fra databasen. Skriver punktene ut på fil.
- FORUTSETNINGER : Inntastet filnavn kan ikke være i bruk fra før.
- BEGRENSNINGER : Brukerveiledningens begrensninger på datafeltene i skjermdialogen må overholdes. Området kan ikke strekke seg over mer enn 200 kartblad.
- INNDATA : Filnavn, Antall poster fila skal ha plass til, UTM - koordinater og UTM - SONE for nedre venstre og nedre høyre hjørne i plottet, Høyde på plottet.
- UTDATA : Kartbladnr og koordinater til de fire hjørnene i plottet, Antall punkt som er funnet. Punkt - verdier skrives ut på fil.
- FEILMELDINGER : Kort feilmelding på skjermen hvis tabellen "sprenges", eller hvis fila eksisterer fra før. Kort feilmelding på norsk på skjermen ved feil i databasekall. Utskrift av statusregistre og feilmelding på engelsk på STDLIST (skjermen).
- KOBLINGER : KALLER : ASSIGN.SUB.NGU
BYGG.SUB.NGU
FILEINFO.SUB.NGU
FLLIMIT.SUB.NGU
KARTBLNR.SUB.NGU
POLYGN.SUB.NGU
UTMGRAD.SUB.NGU
UTMUTM.SUB.NGU
SIMBLOCK - rutiner.
- KALLES AV : UTPLUKK

SUBROUTINE PUNKTPLOTT

HENSIKT : Søker ut alle punkt innenfor et gitt kartblad,
og skriver disse på fil.

FORUTSETNINGER : Inntastet filnavn kan ikke være i bruk fra før.

BEGRENSNINGER : Kartbladnr må være heltall mellom 10161 og 25354.
UTM - SONE må være heltall mellom 31 og 36.
Antall registrerte punkt innenfor et kartblad kan
ikke overstige 500.

INNDATA : Kartbladnr, UTM - sone og Filnavn.

UTDATA : Antall punkt som er funnet. Punktverdier på fil.

FEILMELDINGER : Kort feilmelding på skjermen dersom tabellen
"sprenges", fila eksisterer fra før eller hvis
kartbladnr ikke finnes i databasen.
Kort feilmelding på norsk på skjermen ved feil
i databasekall. Utskrift av statusregistre og
feilmelding på engelsk på STDLIST (skjermen).

KOBLINGER : KALLER : ASSIGN.SUB.NGU
BYGG.SUB.NGU
FILEINFO.SUB.NGU
UTMUTM.SUB.NGU
SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : UTPLUKK

SUBROUTINE KARTFRAM

HENSIKT : Menyrutine. Kaller enten rutine for uttegning av konturkart på Applicon, eller rutine for oppstart av eksternt program for plotting av målepunkt med HP-pennplotter.

FORUTSETNINGER : Programfil PKTPLOTT.GRAV.GEOF eksisterer.

BEGRENSNINGER : Menyvalg er integer mindre enn 32767.

INNDATA : Menyvalg.

FEILMELDINGER : Feilmelding ved ugyldig valg. Nytt forsøk.

KOBLINGER : KALLER : GRABSTRM.
ACTPROG.

KALLES AV : GRABADM.

SUBROUTINE ACTPROG

HENSIKT : Starter / kjører eksterne program.

FORUTSETNINGER : System intrinsics CREATE / ACTIVATE tilgjengelig.
Accounten har lov til å kjøre "process Handling".
(CAP = IA,BA,PH under PREP - ing.)

BEGRENSNINGER : Subr.-parameteren (PROGFILNAVN) kan ikke være
lengre enn 26 tegn.

INNDATA : Programfilnavn overføres fra kallende rutine.
UTDATA : Ingen direkte.

KOBLINGER : KALLER : CREATE (system intrinsic)
ACTIVATE (--- " ---)
PKTPLOTT (eksternt program)

KALLES AV : KARTFRAM.

SUBROUTINE GRABSTRM

HENSIKT : Bygger streamfil som brukes ved uttegning av konturkart på Applicon fargeplotter.

FORUTSETNINGER : Fila bygges opp etter fastlagt NGU-standard. Endringer i standarden nødvendiggjør tilsvarende endringer i rutina.

BEGRENSNINGER : Inntastingen av svar i skjermdialogen må følge de anvisninger brukerveiledningen gir.

INNDATA : Griddemetode, navn på streamfil, fargefil og datafil. Nødvendige data for kjøring av streamfila.

UTDATA : Komplette streamfil !

FEILMELDINGER : Ved inntasting av ulovlige verdier gis feilmelding og nye muligheter.

KOBLINGER : KALLER : ASSIGN
BYGG
FILEINFO
SIMBLOCK - rutiner
MPENGU.

KALLES AV : KARTFRAM

SUBROUTINE GRABINFO

HENSIKT : Gir oversikt over en del av det som er lagret i databasen GRABA. (Verdier for søkebegrepene.)

INNDATA : Valg av ulike info-muligheter, utlistingsenhet, angivelse av oppdragskode.

UTDATA : Oversikt over kartblad, oppdragskoder og/eller antall av disse, avhengig av valg.

FEILMELDINGER : Ved feil i databasekall, eller inntasting av ugyldige verdier i skjermdialogen, gis feil - melding på skjermen.

KOBLINGER : KALLER : SIMBLOCK - rutiner.

KALLES AV : GRBADM.

ØVRIGE RUTINER :

Kort beskrivelse av biblioteksrutinene som brukes :

ASSIGN : Tilordner et filnr til et gitt filnavn, for bruk i Fortran.

BYGG : Oppretter en fil på disk.

DATOTID : Gir dagens dato og klokkeslett på norsk skrivemåte.

FILEINFO : Gir informasjon om en fil på disk.

FLLIMIT : Setter LIMIT på ei fil til samme verdi som EOF på filen.

KARTBLNR : Beregner kartbladnr i M711 - serien ut fra geografiske koordinater.

POLYGN : Kontrollerer om et punkt er innenfor eller utenfor et område som defineres ved at hjørnekoordinatene sendes med i en tabell.

UTMGRAD : Regner om fra UTM - koordinater til geografiske.

UTMUTM : Regner om UTM - koordinater fra en UTM - sone til en annen.

Kort beskrivelse av SIMBLOCK - rutiner som brukes :

OPENTERM : Legger terminaltypen inn i COMMON - området.

OPENFORM : Åpner bildefila.

FINDFORM : Finner tak i riktig bilde og sjekker definisjonen.

GETFORM : Leser info om bildet, og blankstiller bildebuffer.

WRITETERM : Skriver ut bildet og bufferverdier på skjermen.

READTERM : Leser inn verdier fra skjermen. Legger dem inn i bildebufferet.

CLOSEFORM : Lukker bildefila.

HOME : Flytter markøren (Cursor) til øvre venstre hjørne.

CLEAR : Blanker skjermen fra der markøren står.

CURSOR : Flytter markøren til angitt linje og kolonne.

BELL : Lager pipelyd i terminalen.

PUTTODBBUFF : Legger bildebuffer inn i databasebuffer.

PUTTOBILDBUFF: Legger databasebuffer over i bildebuffer.

SIMFEIL : Skriver ut feilmelding.

4. KORT OM IMAGE DATABASESYSTEM M / LISTING AV ROT - FIL.

IMAGE tillater kun to nivåer av postklasser (DATA - SET) :

1. MASTER DATA SET : Eier - postklasse. Det kan bare opprettes ett søkebegrep pr. Master, og dette må være helt entydig. Det finnes to typer Master :
 - A. AUTOMATIC : Må være lenket til ett eller flere DETAIL DATA SET, kan ikke stå alene. Kan bare inneholde søke - begrep, ikke øvrige data. IMAGE opp - daterer (Oppretter / Sletter) forekomstene automatisk.
 - B. MANUAL : Kan stå alene, uten lenking til en DETAIL DATA SET. Kan inneholde data i tillegg til søke - begrep. Bruker må selv oppdatere (Opprette / Slette) forekomster.
2. DETAIL DATA SET : Kan inneholde fra 0 til 16 søkebegrep. Er "hovedlager" for data. Det er ikke mulig med direkte oppslag fra en DETAIL til en annen DETAIL.

PATHS : (I SIBAS : SET) Det som knytter MASTER og DETAIL DATA SETS sammen, kalles PATHS. En Path inneholder en lenke for hver entydige søkeverdi. En av de eksisterende Paths kan oppgis i database-definisjonen som PRIMARY PATH. Postforekomstene lagres sekvensielt etter Primary Path, derfor bør det være det settet som det oftest leses sekvensielt etter, som får denne "tittelen".

ROOT FILE : Fila som inneholder databasedefinisjonen.

DATA FILE : En fil for hvert DATA SET / postklasse.

\$CONTROL LIST,ROOT,TABLE,LINES=50,ERRORS=10

<< DATABASE FOR LAGRING AV GEOFYSISKE MALEDATA >>
<< 23.03.84. G.TANGVIK TIH >>

BEGIN DATA BASE GRABA;

PASSWORDS:
5 READER;
10 WRITER;

<<----->>

<< VARIABEL-NAVN. >>

ITEMS:

OPPDRAG,	X6;	<< ARSTALL - OPPDRAGSKODE	>>
IDENT,	X10;	<< PROFILNR - PUNKTNR.	>>
KARTBLAD,	I;	<< KARTBLADNR	>>
LAND-HAVKODE,	I;	<< LAND ELLER HAVMÅLING ?	>>
HOYDE,	R2;	<< MÅLEHØYDE EVT. HAVDYP	>>
OBSGRAVIT,	R4;	<< MÅLT GRAVITASJON (MILLIGAL.)	>>
BOUG-ANOMALI,	R2;	<< BEREGNET BOUGUER-ANOMALI	>>
LENGGRAD,	I;	<< LENGDEGRAD	>>
LENMIN,	R2;	<< MIN. OG SEK. FOR LENGDEGRAD	>>
BREDGRAD,	I;	<< BREDDEGRAD	>>
BREDMIN,	R2;	<< MIN. OG SEK. FOR BREDDEGRAD	>>
UTM-SONE,	I;	<< UTM-SONENR.	>>
X-UTM,	I2;	<< X-VERDI I UTM-KOORD.SYSTEMET	>>
Y-UTM,	I2;	<< Y-VERDI I UTM-KOORD.SYSTEMET	>>

<<----->>

<< DATA-SETTENE. >>

SETS:

NAME: PROSJEKT,AUTOMATIC (5/10);
ENTRY: OPPDRAG(1); << Ordlengde 3, 1 - 3 >>
CAPACITY: 700;

1

PAGE 2 GRABA

<<----->>

NAME: PUNKT,AUTOMATIC (5/10);
ENTRY: IDENT(1); << Ordlengde 5, 1 - 5 >>

CAPACITY: 30000;

<<----->>

NAME: KBLADNR,AUTOMATIC (5/10);

ENTRY: KARTBLAD(1); << Ordlengde 1, 1 - 1 >>

CAPACITY: 809; << Antall kartblad + 1 >>

<<----->>

NAME: VERDIER,DETAIL (5/10);

ENTRY: KARTBLAD(!KBLADNR), << Primary path >>
<< Ordlengde 1, 1 - 1 >>
OPPDRAK(PROSJEKT),<<" 3, 2 - 4 >>
IDENT(PUNKT),<< Ordlengde 5, 5 - 9 >>
LAND-HAVKODE,<< " 1, 10 - 10 >>
HOYDE, << " 2, 11 - 12 >>
OBSGRAVIT, << " 4, 13 - 16 >>
BOUG-ANOMALI,<< " 2, 17 - 18 >>
LENGRAD, << " 1, 19 - 19 >>
LENMIN, << " 2, 20 - 21 >>
BREDGRAD, << " 1, 22 - 22 >>
BREDMIN, << " 2, 23 - 24 >>
UTM-SONE, << " 1, 25 - 25 >>
X-UTM, << " 2, 26 - 27 >>
Y-UTM; << " 2, 28 - 29 >>

CAPACITY: 35000;

<<----->>

END.

1

PAGE 3	GRABA								
DATA SET	TYPE	FLD	PT	ENTR	MED	CAPACITY	BLK	BLK	DISC
NAME		CNT	CT	LGTH	REC		FAC	LGTH	SPACE
PROSJEKT	A	1	1	3	13	700	39	510	76
PUNKT	A	1	1	5	15	30000	25	377	3603
KBLADNR	A	1	1	1	11	809	46	509	68
VERDIER	D	14	3	29	41	35004	12	493	11672

TOTAL DISC SECTORS INCLUDING ROOT: 15429

NUMBER OF ERROR MESSAGES: 0

ITEM NAME COUNT: 14 DATA SET COUNT: 4

ROOT LENGTH: 500 BUFFER LENGTH: 510 TRAILER LENGTH: 256

ROOT FILE GRABA CREATED.