

NGU-rapport nr. 86.016

Programsystem for MKK på HP9836.



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. 86.016	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortrykk	
Tittel: Programsystem for MKK på HP9836			
Forfatter: Morten Reitan Heidi Olsen		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke:		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 29	Pris: kr. 30,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 17.01.1986	Prosjektnr.: 1922/93	Prosjektleder:
Sammendrag: Rapporten beskriver de programmene som er tilgjengelige på HP9836 utført i forbindelse med programmet 'Marin Geologisk Kartlegging'. Den inneholder brukerdokumentasjon for digitalisering av konturer, seismikk, radarprofiler og prøvepunkter, samt rutiner for koordinattransformasjoner og overføring av data til HP3000.			
Emneord	EDB		Digitalisering
	Brukerdokumentasjon		

Hydrogeologiske rapporter kan lånes eller kjøpes fra Oslokontoret, mens de øvrige rapportene kan lånes eller kjøpes fra NGU, Trondheim.

INNHALDSFORTEGNELSE.

1.	Innledning.....	side	3.
2.	Systemkart.....	side	4.
3.	Utstyr.....	side	5.
3.1	HP9836.....	side	5.
3.2	HP9871G.....	side	5.
3.3	CALCOMP 9480B digbord.....	side	5.
3.4	Trådkorskommandoer.....	side	5.
4.	Brukerbeskrivelser.....	side	6.
4.1	DIGPROG.....	side	6.
4.1.1	Digitalisering av konturer.....	side	7.
4.1.2	Digitalisering av seismikk.....	side	10.
4.1.3	Digitalisering av radarprofiler.....	side	18.
4.1.4	Digitalisering av prøvepunkter (fastpunkter)..	side	21.
4.2	KOORDTRA.....	side	22.
4.3	TIL3000.....	side	24.
5.	Beskrivelse av subrutiner.....	side	25.
5.1	NYSUBR.....	side	25.
5.2	BYGGBDAT.....	side	27.
6.	Beskrivelse av filer.....	side	28.
6.1	Konturfil.....	side	28.
6.2	Seismikkdata.....	side	28.
6.3	Radarprofiler.....	side	29.
6.4	Prøvepunkter (fastpunkter).....	side	29.
7.	Initialisering av discetter.....	side	29.

1. Innledning.

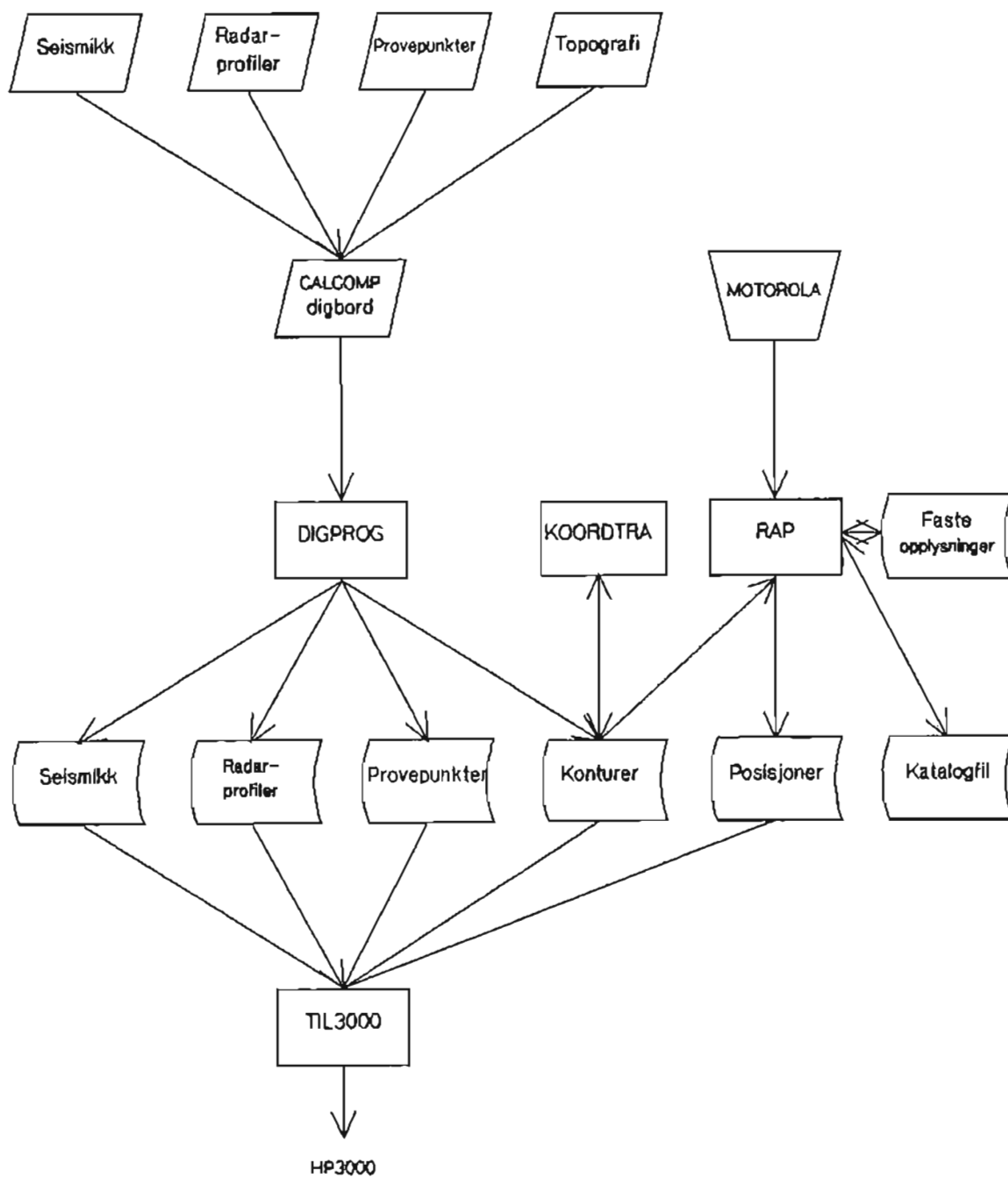
Denne rapporten er en brukerdokumentasjon av de programmer som er tilgjengelige på HP9836 utført i forbindelse med prosjektet MKK (Marin Kystnær Kartlegging). Programmene er skrevet i BASIC. Det vil sikkert bli gjort endringer (tillegg) senere i forskjellige programmer og også nye programmer vil bli skrevet. Det er viktig for brukeren at han setter seg inn i systemkartet slik at han vet hvilke forutsetninger som må være tilstede før et program skal startes. Når det gjelder programmet for posisjonering (RAP), er dette beskrevet i rapport 85.002.

For å starte opp et program, må brukeren sette i discett merket 'MKK-PROGRAMMER' i den høyre discettstasjonen. Deretter taster inn fra skjermen LOAD "prognavn". Eks: LOAD "DIGPROG". Programmet leses nå inn i hukommelsen på HP9836 og kan startes opp. Dette gjøres ved å trykke på RUN tasten.

Alle datafiler som blir generert av programmet DIGPROG, blir lagret på venstre discettstasjon. Brukeren må være i besittelse av en discett som disse data kan lagres på.

Under kjøring av programmene gjelder følgende generelle fremgangsmåter: Alle svar fra brukeren avsluttes ved å trykke på ENTER tasten. Dersom et spørsmål etterfølges av en verdi i parentes, gjelder denne verdien dersom brukeren trykker ENTER tasten. Hvis verdien skal endres, må brukeren taste ny verdi og trykke ENTER.

2. Systemkart.



3. Utstyr.

Det datautstyret som brukes i MKK-prosjektet er bygget opp omkring HP9836 hvor det er tilkoblet et digitaliseringsbord og en skriver. Nedenfor følger en kort beskrivelse av utstyret.

3.1 HP9836.

Den HP9836 som NGU eier, har 298kb brukerhukommelse (max er 2mb), Basic 2.0, 12" grafisk skjerm med 512*390 punkter grafisk oppløsning, 25 linjer a 80 karakterer alfanumerisk skjerm, 2 stk floppy a 270kb, 20 softkeys, HP-IB, RS232, powerfail mulighet, innebygd klokke og interrupt behandling på 7 prioritetsnivå.

3.2 HP2671G.

HP2671G er en alfanumerisk/grafisk termisk printer. Den skriver i begge retninger ved alfanumerisk bruk. Skrivehastigheten er 120 karakterer/sek og den er koblet til HP9836 med HP-IB interface på adresse 1 (701).

3.3 CALCOMP 9480B digbord.

Bordets betegnelse er 9480B og har en digitaliseringsflate på 48*36 tommer (121.92*91.44 cm). Sammen med bordet er det et 12 tasters trådkors. Bordet er koblet til HP9836 med GPIB (HP-IB) Interface på adresse 2 (702). På kontrollenheten på bordet finnes det 3 switcher, hver med 8 posisjoner. Disse er satt opp slik :

	Posisjon								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
SW1	D	D	D	D	D	D	U	D	U -> Up (Open)
SW2	U	U	U	D	D	U	D	D	D -> Down (Closed)
SW3	D	U	U	D	D	D	D	D	

Switch	Posisjon	Verdi	Forklaring
SW1	5 - 1	DDUD	GPIB adresse (2)
SW2	8 - 5	UUUD	Tablet 9480 og 100 linjer/mm oppløsning.
	3	U	Binary, Parallel Out.
	2 - 1	DD	Point Mode.
SW3	8 - 6	DUU	2400 BAUD.
	5 - 4	DD	Format 1.

For nærmere forklaring av mulighetene med digbordet, anbefales det å studere Calcomp 9000 Series Digitizer Operator's Manual 500090-1.

3.4 Trådkorskommandoer.

Du kan sette digitaliseringsbordet i forskjellig modus ved å gi inn kommando fra trådkorset. Alle disse kommandoene startes ved å trykke **

og et tall (og ev. mer info). De forskjellige kommandoer som brukes før og under digitalisering er disse.

- **2 -> Bordet settes nå i Increment Mode. Det vil si at dersom en tast på trådkorset holdes nede, vil det gå en jevn koordinatstrøm inn til HP9836. Dette avbrytes ved å slippe tasten opp igjen. Metoden brukes ved digitalisering av konturer og seismikk.
- **3 -> Bordet settes nå i Point Mode. Det vil si at bare ett koordinatsett sendes til HP9836. Denne metoden brukes under digitalisering av radarprofiler og prøvepunkter.
- **8100# -> Angir increment i X - retning på 100 enheter. Dette er et tall som angir hvor tett det digitaliserte punktet skal ligge fra det foregående. Dersom brukeren finner ut at denne verdien er for stor, kan han forsøke med en lavere verdi.
- **9100# -> Angir increment i Y - aksene på 100 enheter. Se forklaring på increment i X - retning ovenfor.

For nærmere forklaring av mulighetene med trådkorset, anbefales det å lese manualen for digitaliserings-bordet. Disse trådkors-kommandoene settes automatisk fra programmet DIGPROG unntatt increment verdiene.

4. Brukerbeskrivelser.

Beskrivelsene er forsøkt skrevet på en slik måte at enhver skal kunne kjøre programmene. Dialogen blir gjennomgått steg for steg og forklart. Spørsmålene fra programmene er angitt med to stjerner (**) (unntatt beskrivelse av trådkorskommandoer ovenfor).

4.1 DIGPROG.

Dette programmet brukes ved digitalisering av konturer, seismikk, radarprofiler og prøvepunkter. Dialogen ved kjøring av de forskjellige modulene er stort sett den samme, og er ikke forklart under hver mulighet. Kommandoene for styring av Point Mode eller Increment Mode settes fra programmet, men brukeren må sette incrementverdiene før kjøring av programmet dersom han skal digitalisere konturer eller seismikk. Husk å forsikre deg om at strømmen er slått på digitaliseringsbordet før programmet startes opp. Trykk RESET på kontrollenheten på digbordet før digitaliseringen starter i tilfelle det ligger data igjen i bufferet. Venstre discettstasjon brukes til lagring av alle filtyper.

Oppstart av programmet skjer slik :

1. Sett discett merket 'MKK-PROGRAMMER' i høyre discettstasjon.
2. Tast inn LOAD "DIGPROG" og trykk ENTER.
3. Trykk 'RUN'-tasten.

Det kommer nå opp en meny på skjermen.

1. Digitalisering av konturer.
2. Digitalisering av seismikk.
3. Digitalisering av radarprofiler.
4. Digitalisering av prøvepunkter.

Tast inn 1,2,3 eller 4 og trykk ENTER.

Velg den muligheten som er i overensstemmelse med dine hensikter. Dialogen vil stort sett være den samme i en initialiseringsfase hvor brukeren angir filnavn, referansepunkter på kartet og vindu for det området han ønsker å se på skjermen.

4.1.1 DIGITALISERING AV KONTURER.

Ønskes digitalisering av konturer, velges alternativ nr.1.

Tilordning av konturfil.

** Monter discett for lagring av konturer i venstre discett- stasjon og trykk ENTER.

** Navn på konturfil :

Tast inn et navn som består av inntil 8 bokstaver. Velg gjerne et navn som beskriver de data du skal lagre på filen.

** Antall records på filen (500) ?

Ved å trykke ENTER vil antall records bli lik det tallet som står inne i parentesen. Vil du endre filstørrelsen, tastes et nytt antall før du trykker ENTER.

Trådkorskommandoer.

Opplysninger om de forskjellige trådkorskommandoer som kan gis kommer fram på skjermen etter at du har tilordnet filen du skal bruke.

** Følgende trådkorskommandoer kan gis :

0 - Avslutt program.

Ved å trykke ned funksjonstast merket 0 på trådkorset, avsluttes digitaliseringen. Brukeren får nå mulighet til å korigere konturfilen eller renske opp i den.

1 - Holdes nede ved digitalisering.

Funksjonstast 1 trykkes ned ved punktdigitalisering (Point Mode) og holdes nede ved sammenhengende digitalisering (Increment Mode).

8 - Avslutt kontur. Ikke lukk polygon.

Funksjonstast 8 avslutter en kontur ved siste digitaliserte punkt.

9 - Avslutt kontur. Lukk polygon.

Funksjonstast 9 avslutter en kontur ved å trekke sammen første og siste digitaliserte punkt for en kontur. Det dannes da et lukket polygon.

Referansepunkter.

** Tast inn koordinatene til første referansepunkt :

Finn et koordinatpar (x,y) litt innenfor nedre venstre hjørne for det området du skal digitalisere, og tast inn disse koordinatene.

** Tast inn koordinatene til andre referansepunkt :

Finn et koordinatpar (x,y) litt innenfor øvre høyre hjørne for det området du skal digitalisere, og tast inn disse koordinatene.

** Digitaliser første referansepunkt.

Digitaliser det første punktet du tastet inn koordinatene til.

** Digitaliser andre referansepunkt.

Digitaliser det andre punktet du tastet inn koordinatene til.

** Vinkelen på kartet i forhold til bordet er grader.

Etter at du har tastet inn og digitalisert referansepunktene får du opplyst hvor stor vinkelen på kartet i forhold til bordet er. Vinkelen regnes ut for å korrigere for skjev plassering av kart i forhold til bordkoordinatene. Hvis vinkelen virker usannsynlig, bør programmet startes på nytt. Dette gjøres ved å trykke tasten CLR IO øverst til høyre på tastaturet og trykke RUN igjen.

** Digitaliser nedre venstre hjørne for vindu.

Digitaliser et punkt litt utenfor Xmin,Ymin for det området som skal digitaliseres.

** Digitaliser øvre høyre hjørne for vindu.

Digitaliser et punkt litt utenfor Xmax,Ymax for det området som skal digitaliseres.

Disse to koordinatparene definerer yttergrensene for det området som vises på den grafiske skjermen.

Brukeren får nå dette spørsmålet :

** Vil du korrigere konturfilen (NEI) ?

Ved å svare JA på spørsmålet, tegnes hver enkelt kontur ut på skjermen, og mellom hver uttegnning kan brukeren angi om denne konturen skal slettes eller ikke.

Programmet tegner nå ut på skjermen alle digitaliserte konturer som ikke er slettet.

** Vil du renske opp i konturfilen og lage ny konturfil (NEI) ?

Dette er normalt det siste som gjøres etter at digitaliseringen av hele området er ferdig, og MÅ alltid gjøres. Konturer som er merket slettet vil bli utelatt på den nye outputfilen. Dette medfører mye raskere lesing av filen ved f.eks. bruk av posisjoneringsprogrammet RAP. Den filen som brukes under digitalisering må oppfattes som en arbeidsfil. Formatet på arbeidsfilen og den nye opprensede er forskjellig ! (se pkt. 6.1).

** Monter discett for lagring av ny outputfil i høyre discettstasjon og trykk ENTER.

** Navn på ny outputfil ?

Tast inn navnet på den nye outputfilen. Filen bygges fra programmet med det antall records som er på inputfilen.

Digitalisering.

** Start digitalisering!!

Nå kan du starte digitaliseringen av konturene. Du må avslutte konturene ved å trykke enten 8 eller 9 på trådkorset.

** Det er nå ledige records igjen på filen.

Etter at du har avsluttet digitaliseringen av en kontur, får du beskjed om hvor mange ledige records det er igjen på filen.

Etter avslutning av digitalisering (0 er angitt fra trådkorset), får brukeren igjen mulighet til å korrigere konturfilen (se ovenfor) eller renske opp i konturfilen.

Bruk av fil som inneholder data fra før.

Hvis du har avsluttet programmet før du var ferdig med å digitalisere alle konturene på kartet, kan du fortsette å digitalisere på den "gamle" filen.

Se punkt Tilordning av konturfil.

På spørsmål om navn på konturfil angir du det filnavnet du begynte å lagre digitaliserte data på.

** Filen finnes fra før. Vil du bruke den (NEI) ?

Du svarer da JA på dette spørsmålet.

** Det er ledige records på filen av

Deretter får du beskjed om hvor mange ledige records det er igjen på denne filen.

Programmet fortsetter videre på vanlig måte.

4.1.2 DIGITALISERING AV SEISMIKK.

Ønskes digitalisering av seismikk, velges alternativ nr.2.

Når dette programmet kjøres, foregår det en dialog mellom program og bruker ved at programmet stiller spørsmål som krever svar i fra brukeren.

Under selve digitaliseringsrutinen styres programmet fra trådkorset ved hjelp av trådkorskommandoer. Trådkorskommandoene er forklart under.

Etter at du har startet programmet og har valgt alternativ nr.2, begynner dialogen mellom program og bruker.

Tilordning av seismikkfil.

** Monter discett for lagring av seismikk i venstre discett- stasjon og trykk ENTER.

** Navn på seismikkfil :

Tast inn et navn som består av inntil 8 bokstaver. Bruk gjerne et navn som beskriver de data du skal lagre på filen.

** Antall records på filen (11000) ?

Ved å trykke ENTER, vil antall records på filen bli lik tallet som står inne i parentesen. Vil du endre filstørrelsen, tastes et nytt antall før du trykker ENTER.

** Det er nå ledige records på filen av

Denne opplysningen kommer fram på skjermen etter at du har angitt hvor mange records det skal være på filen.

Meny.

- ** 1. Korrigering av seismikkfil.
- 2. Vis et profil.
- 3. Avslutt DIGPROG.

Tast inn 1,2,3 eller trykk ENTER.

Disse valgmulighetene kommer fram på skjermen etter at du har tilordnet seismikkfilen.

Valgmulighet 1 er forklart under pkt. Korrigering.
Valgmulighet 2 er forklart under pkt. Vis et profil.

Hvis det er første gang du digitaliserer profiler fra et område, og du har definert et nytt filnavn som ikke finnes fra før, trykk ENTER.

Referansepunkter.

** Sett av like store avstander langs x og y akse. Digitaliser punkt langs y-aksen først.

Sett av en vilkårlig avstand langs x-aksen og den samme avstanden langs y-aksen. Punktet langs y-aksen skal digitaliseres først.

Dette må gjøres for at programmet skal kunne bygge opp et rettvisklet koordinatsystem med samme avstand i x og y-retningen.

** Digitaliser første referansepunkt.

Digitaliser det punkt det du satte av langs y-aksen.

** Digitaliser andre referansepunkt.

Digitaliser det punkt det du satte av langs x-aksen.

** Vinkelen på kartet i forhold til bordet er grader.

Denne opplysningen kommer fram på skjermen etter at begge referansepunktene er digitalisert. Vinkelen regnes ut for å korrigerer for skjev plassering av kart/seismisk registrering i forhold til bordkoordinatene. Virker vinkelen usannsynlig startes programmet på nytt.

** Tidspunkt ved start (ttmmss) ?

Tast inn det tidspunktet hvor du skal starte digitaliseringen. Klokkeslettet tastet inn som angitt i parentes.

** Tidspunkt ved slutt (ttmmss) ?

Tast inn tidspunktet hvor du vil avslutte digitaliseringen.

** Digitaliser de to tidspunktene.

Digitaliser på markeringsstreken for de to tidspunktene.

** Minste verdi på skala (0) ?

Trykker du ENTER på dette spørsmålet vil minste verdi på skala bli 0. Dette gjelder skalaen i vertikalplanet. På en seismisk registrering vil denne skalaen normalt gå fra 0 til 500 millisekund.

** Største verdi på skala (500) ?

Ved å trykke ENTER her blir største verdi 500,altså helt nederst på utskriften.

** Digitaliser de to skalaverdiene.

Du digitaliserer et punkt ved 0-millisekund linja (vannpulsens) og et punkt på 500-millisekund linja, ca. 0.3 cm over nedre papirkant.

** Digitaliser nedre venstre hjørne for vindu.

Digitaliser et punkt litt til venstre for og litt nedenfor nedre venstre hjørne for det området du skal starte digitaliseringen.

** Digitaliser øvre høyre hjørne for vindu.

Digitaliser et punkt litt over og litt til høyre for øvre høyre hjørne på den delen av utskriften som skal digitaliseres.

Etter at alle forberedelsene før selve digitaliseringen er gjort, kommer disse opplysningene fram på skjermen :

Trådkorskommandoer.

** Følgende trådkorskommandoer kan gis :

0 - Avslutt program.

Ved å trykke ned funksjonstast nr.0 på trådkorset, avsluttes programmet.

1 - Holdes nede ved digitalisering.

Funksjonstast 1 holdes nede ved digitalisering i "Increment Mode" (kontinuerlig digitalisering) og trykkes ned ved digitalisering i "Point Mode" (punktdigitalisering).

5 - Sletting av digitaliserte seismikkdata.

Funksjonstast 5 gir mulighet for å avbryte digitaliseringen for å slette digitaliserte data. Nærmere forklaring på denne funksjonen er gitt under pkt. Korrigering.

6 - Nytt område. Papiret må flyttes.

Funksjonstast 6 gir mulighet for å flytte papiret (den seismiske registreringen) uten å avbryte programmet. En må etter flytting av papiret angi referansepunkter og start / sluttidspunkt for det nye området som skal digitaliseres. (se pkt. Referansepunkter).

7 - Nytt tema.

Etter at du har avsluttet digitaliseringen av et tema (har trykket funksjonstast 9), kan du angi nytt tema. Sett trådkorset i "Point Mode" ***3 FØR du trykker tast 7. Etter å ha trykket tast 7 får du spørsmål om temanummer.

8 - Nytt profilnummer.

Denne funksjonstasten fungerer på samme måte som funksjonstast nr. 6.

9 - Brudd i tema eller slutt på tema.

Funksjonstast 9 angir både brudd i tema og slutt på tema. Ved digitalisering av et tema som ikke er sammenhengende over hele profilet, trykkes 9 før du flytter trådkorset og digitaliserer videre ved fortsettelsen av det samme tema. Tast nr.9 angir også slutt på et tema.

Samtidig med at trådkorskommandoene kommer fram på skjermen, tegnes det også opp en ramme. Dette er rammen med begrensninger angitt ved nedre venstre og øvre høyre hjørne. Du er nå kommet fram til selve digitaliseringsrutinen.

Digitalisering.

** Profilnummer () ?

Her angis det profilnummeret du skal digitalisere. Hvis det ikke finnes data på filen fra før, vil profilnummeret inne i parentesene være 1. Trykker du ENTER på dette spørsmålet, vil profilnummeret bli det samme som det som står inne i parentesene. Vil du forandre profilnummeret, tastes nummeret inn før du trykker ENTER.

** Tema () ?

Temanummer/horisontnummer tastes inn. Eller du trykker ENTER.

** Sett cursor i "increment mode" **2

Hvor tett punkter skal genereres i "Increment Mode" settes v.hj. av trådkorsets funksjonstaster. Dette er forklart under pkt. 3.4.

Etter at du har digitalisert ferdig et tema, avsluttes dette etter ønske som angitt under pkt. Trådkorskommendoer.

Programmet avsluttes ved å trykke funksjonstast 0.

Når programmet startes opp på nytt nå, har du mulighet til å digitalisere videre på den samme filen som du begynte å digitalisere på.

Bruk av fil som inneholder data fra før.

Du starter opp programmet som forklart under pkt. 4.1 og plasserer discetten med den "gamle", allerede tilordnede filen i venstre discettstasjon.

** Navn på seismikkfil :

Her taster du altså inn det filnavnet du definerte da du begynte å digitalisere data fra området.

** Filen finnes fra før. Vil du bruke den (NEI) ?

Tastes JA før du trykker ENTER kan du bruke den filen som allerede finnes. Trykkes bare ENTER må du angi et nytt filnavn.

** Det er nå ledige records på filen av

Programmet opplyser hvor mye ledig plass det er igjen på filen av den plassen du opprinnelig hadde.

** Siste digitaliserte profilnummer er

Du får opplyst hvilket profilnummer du sist digitaliserte.

Deretter kommer følgende meny fram på skjermen :

- ** 1. Korrigering av seismikkfil.
- 2. Vis et profil.
- 3. Avslutt DIGPROG.

Tast 1,2,3 eller trykk ENTER.

Denne menyen gir deg muligheter til å kjøre ut på skjermen hele eller deler av profiler du har digitalisert tidligere. Du har også mulighet til å dumpe skjermbildet av uttegnede profiler på printeren. Har du oppdaget feil i tidligere digitaliserte profiler, har du også her mulighet til å slette hele eller deler av profiler som er digitalisert tidligere. Programmet kan også avsluttes her.

Ønsker du nå å gå direkte på digitalisering uten å se på profiler eller korrigerer profiler, trykker du ENTER. Programmet fortsetter da fra pkt. Referansepunkter.

Korrigerering av datafil.

Ved å velge menyens alternativ 1, får du mulighet til å gå inn på filen og slette hele eller deler av digitaliserte profiler.

** Profilnummer ?

Tast inn nummeret på det profilet du vil korrigerere.

** Tema ?

Tast inn nummeret på det tema du vil korrigerere.

** Fra klokkeslett (ttmmss) ?

Tast inn klokkeslettet du vil begynne å slette data fra. Du taster time, minutt og sekund som angitt inne i parenteser.

** Til klokkeslett (ttmmss) ?

Tast inn tidspunktet der du vil avslutte slettingen av data.

Det listes nå ut på skjermen opplysninger om de data du har slettet.

Eks.

Profilnummer	Tidspunkt	Tema	Dybdeverdi	Slett
1	150030	1	100	1
1	150130	1	102	1

Antall records korrigerert

Et 1-tall under rubrikken Slett betyr at recorden er slettet.

I denne korrigeringsrutinen er det innebygd en angremulighet. Hvis du finner ut at du har slettet fra feil tidspunkt e.l, kjører du gjennom korrigeringsrutinen en gang til. Du angir samme profilnummer, samme temanummer og de samme start og sluttidspunkt for sletting. Du vil da se at det står 0 under rubrikken Slett, og dette betyr at data er intakt. Kjører du på samme måte enda en gang til, vil Slett settes tilbake til 1, altså slettet. Slik kan du endre fram og tilbake.

Etter at opplysningene om korrigererte data er listet ut på skjermen, får du spørsmålet :

** Profilnummer ?

Hvis det er flere profilnummer du vil korrigere, tastes nummeret på neste profil. Er du ferdig med korrigeringen, trykkes ENTER, og programmet går tilbake til menyen.

- ** 1. Korrigering av seismikkfil.
2. Vis et profil.
3. Avslutt DIGPROG.

Tast 1,2,3 eller trykk ENTER.

Vis et profil.

Ved å velge alternativ 2, får du tegnet ut hele eller deler av profiler ut på skjermen. Du kan også dumpe digitaliserte profiler ut på printeren.

** Største verdi på y-aksen (500) ?

Tast inn den verdien du vil ha i vertikalplanet, eller trykk ENTER (største verdi blir da 500 millisekund).

** Profilnummer ?

Tast inn det profilnummeret du vil ha tegnet ut på skjermen.

** Fra klokkeslett (ttmmss) ?

Tast inn klokkeslettet for starten på den delen av profilet du vil ha tegnet ut.

** Til klokkeslett (ttmmss) ?

Tast inn klokkeslettet for slutt på uttegningen.

Det tegnes nå ut en ramme på skjermen. Rammen er begrenset av start og sluttidspunkt og skalaverdi.

** Tema ?

Tast inn nummeret på det tema du vil ha tegnet ut.

Angitt tema tegnes ut!

** Tema ?

Programmet spør etter neste tema.

Når du ikke ønsker flere tema tegnet ut på skjermen, trykkes ENTER, og følgende spørsmål kommer fram på skjermen :

** Vil du ha dump av det grafiske bildet ?

Svarer du JA, dumpes det grafiske bildet ut på printeren.

** Profilnummer ?

Tast inn neste profilnummer du vil ha tegnet ut. Trykkes ENTER uten at du angir profilnummer går programmet tilbake til menyen.

Svarer du NEI på spørsmålet om du vil ha dump av det grafiske bildet, får du spørsmål om :

** Profilnummer ?

Du kan da få tegnet ut et nytt profilnummer (som du kan dumpe om du ønsker det). Ved å trykke ENTER uten å angi profilnummer, går programmet tilbake til menyen.

4.1.3 DIGITALISERING AV RADARPROFILER.

Ønskes digitalisering av radarprofiler, velges alternativ nr.3.

Tilordning av radarprofil-fil.

** Monter discett for lagring av radarprofiler i venstre discett stasjon og trykk ENTER.

** Navn på radarprofil-fil :

Tast inn et navn som består av inntil 8 bokstaver.

** Antall records på filen (1000) ?

Trykker du ENTER på spørsmålet, vil antall records på filen bli 1000. Vil du forandre filstørrelsen, taster du antallet før du trykker ENTER.

** Det er ledige records på filen av

Du får opplyst hvor mange ledige records det er på filen.

Trådkorskommandoer.

Etter at du har tilordnet radarprofil-filen får du opplysninger om de forskjellige trådkorskommandoer som kan gis.

** Følgende trådkorskommandoer kan gis :

0 - Avslutt.

Ved å trykke trådkorsets funksjonstast 0, avsluttes programmet.

1 - Trykkes ned ved digitaliseringen av et punkt.

Funksjonstast 1 trykkes ned hver gang du digitaliserer en posisjon (for hver tidsmarkering).

8 - Endring av tidsintervall mellom registreringene.

Funksjonstast 8 gir mulighet for å endre tidsintervallet mellom registreringene. Når du starter digitaliseringen angir du tidsintervallet i starten på profilet. Skulle dette tidsintervallet endre seg, fra f.eks 30 til 60 sek., trykkes tast 8, og du kan taste inn et nytt intervall.

9 - Nytt profilnummer.

Når et profil er ferdig digitalisert, trykkes funksjonstast 9, og neste profil kan digitaliseres. Ved angivelse av nytt profilnummer kan du også endre dato. For nærmere forklaring se pkt. Digitalisering.

Referansepunkter.

Etter opplysningene om trådkorskommandoer, følger inntasting og digitalisering av referansepunkter. For nærmere forklaring på dette vises til pkt. Referansepunkter under Digitalisering av konturer.

Lister bare her opp de referanser programmet spør etter.

- ** Tast inn koordinatene til første referansepunkt :
- ** Tast inn koordinatene til andre referansepunkt :
- ** Digitaliser første referansepunkt.
- ** Digitaliser andre referansepunkt.
- ** Vinkelen på kartet i forhold til bordet er grader. Dette er en opplysning til brukeren. Ved usannsynlig vinkel startes programmet på nytt. Trykk tasten CLR IO på neste spørsmål og trykk deretter på RUN igjen.
- ** Digitaliser nedre venstre hjørne for vindu.
- ** Digitaliser øvre høyre hjørne for vindu.

Rammen begrenset av nedre venstre og øvre høyre hjørne for vindu tegnes opp på skjermen etter digitalisering av disse to punktene.

Digitalisering.

Før du starter selve digitaliseringen, spør programmet etter en del opplysninger om det profilet du skal digitalisere.

- ** Profilnummer () ?

Når du starter digitaliseringen for et område og det ikke finnes data fra før på filen, vil det stå 1 inne i parentes, altså profilnummer 1. Angi riktig profilnummer før du trykker ENTER.

** Dato (DD.MM) ?

Du får spørsmål om dato. Dette gjelder datoen da profilet ble kjørt. Datoen angis for at radarprofilene senere skal kunne legges sammen med posisjonsdata innsamlet ved bruk av posisjoneringsprogrammet RAP. Datoen angis som vist i parentes.

** Tidspunkt ved start på profilet (ttmmss) ?

Du angir starttidspunktet som vist i parentes.

** Tidsintervall mellom registreringene (30) ?

Tast inn tidsintervallet mellom registreringene. Er tidsintervallet 30 sekunder, trykker du bare ENTER. Det er bare ved profilets start at du får spørsmål om tidsintervallet. Når du er i gang med digitaliseringen forandrer du tidsintervallet ved å trykke funksjonstast 8 på trådkorset og deretter taste inn nytt intervall. Tidsintervallet, altså avstanden i tid mellom registreringene, angis alltid i sekunder.

** Start digitalisering!!

Du kan nå starte digitaliseringen av registreringspunkter (posisjoner). Husk alltid å angi nytt tidsintervall når dette skifter!

Digitaliseringen av et profil avsluttes enten ved at du angir et nytt profilnummer og digitaliserer videre, eller ved at du avslutter programmet.

Bruk av fil som inneholder data fra før.

Det er praktisk å samle alle radarprofil-data fra ett og samme område på en fil. Hvis du ikke ble ferdig med å digitalisere alle profilene før du avsluttet programmet, kan du ved oppstarting igjen bruke den "gamle" filen og digitalisere videre på denne.

For nærmere forklaring, se tilsvarende punkt under Digitalisering av konturer.

4.1.4 DIGITALISERING AV PRØVEPUNKTER (FASTPUNKTER).

Bordet skal nå stå i Point Mode (enkelpunkter). Når det gjelder initialiseringsfasen før selve digitaliseringen kan starte, er denne

lik det som er forklart tidligere. Outputfilen bygges med 1000 records hvis annet ikke er angitt.

Følgende trådkors-kommandoer kan brukes under digitalisering.

- 0 - Avslutt DIGPROG.
- 1 - Trykkes ned ved digitalisering av punktet.
- 9 - Forandre incrementmulighet av prøvenummer.

** Automatisk incrementering av prøvenummer ?

Dersom du svarer JA på dette spørsmålet, vil prøvenummeret økes med 1 for hver digitalisering.

** Tast inn startverdi for prøvenummer :

Dette spørsmålet fås bare dersom du har svart JA på det foregående spørsmålet. Tast inn prøvenummeret som du ønsker å starte med. Dette må være et heltall.

** Prøvenummer (12) ?

Dette spørsmålet fås dersom du ikke vil ha automatisk incrementering av prøvenummeret. For hvert digitalisert punkt må brukeren taste inn korrekt prøvenummer fra skjermen. Det siste digitaliserte prøvenummer vil alltid stå inne i parentes.

Samtidig som brukeren digitaliserer punktene, vil de bli tegnet ut på skjermen med prøvenummer.

4.2 KOORDTRA.

Dette programmet kan brukes for omregninger av koordinater i UTM til NGO (økonomisk kartverk) eller omvendt. Man har også mulighet for omregning fra en NGO-akse til en annen, eller fra en UTM-sone til en annen. Inputdata kan tas fra en allerede eksisterende konturfil eller taster inn fra skjermen.

Oppstart av programmet skjer slik :

1. Sett discett merket 'MKK-PROGRAMMER' i høyre discettstasjon.
2. Tast inn LOAD "KOORDTRA" og trykk ENTER.
3. Trykk 'RUN'-tasten.

Dersom data skal lese fra discett, må denne settes inn i venstre discettstasjon. Menyen som kommer fram når programmet er lest inn og startet opp er :

- ** 1. Fra NGO til UTM.
- 2. Fra UTM til NGO.

3. Fra NGO-akse til NGO-akse.
4. Fra UTM-sone til UTM-sone.

Hva ønskes ?

** Faktor for koordinater (1) ?

I omregningsrutinene som bruker UTM-koordinater som input, må koordinatene være oppgitt i meters nøyaktighet. Dersom du har digitalisert UTM-koordinater i 10' meters nøyaktighet, må du angi faktor = 10.

- ** 1. Inntasting av koordinater fra skjermen.
2. Input fra en fil og output på ny fil.

Hva ønskes ?

Tast inn ditt ønske.

Dersom du har angitt lesing fra fil, skriver programmet ut :

** Monter discett med inputdata i venstre discettstasjon og trykk ENTER.

** Navn på inputfil ?

Tast inn navnet på inputfilen som skal brukes.

** Monter discett for lagring av outputdata i høyre discettstasjon og trykk ENTER.

** Navn på outputfil ?

Tast inn et nytt filnavn. Filen bygges fra programmet ut fra opplysningene fra inputfilen når det gjelder antall records.

Den videre dialogen er stort sett den samme for de fire omregningsmulighetene, derfor illustreres bare dialogen for omregning fra NGO-koordinater til UTM-koordinater.

Fra NGO til UTM.

** NGO-akse ?

Tast inn hvilken NGO-akse koordinatene ligger i.

** Til hvilken UTM-sone ?

Tast inn hvilken UTM-sone koordinatene skal omregnes til.

** Er koordinatene i Møregrunnlag (J/N) ?

Svar med J eller N.

Dersom brukeren har angitt at koordinatene skal leses fra skjermen fås dette spørsmålet :

** X og Y ?

Tast inn østlig bredde og nordlig lengde. De beregnede koordinatene skrives ut på skjermen og spørsmålet gjentas inntil brukeren trykker bare ENTER.

Dersom brukeren har angitt at koordinatene skal leses fra fil, skrives de beregnede koordinatene både på skjermen og ut på den angitte outputfilen.

4.3 TIL3000.

Programmet for overføring av data fra HP9836 til HP3000 har mulighet til å overføre posisjonsfil, konturfil, seismikkfil, radarprofiler og prøvepunkter. Man må inntil videre bruke en vanlig skjerm i tillegg til HP9836 for å få til overføringen, fordi HP9836 ikke fungerer som en vanlig terminal mot HP3000. Dette kan bety at en fil på discett på HP9836 må overføres i flere deler til HP3000. Tabellen under viser hvor mange records som kan overføres samtidig for de forskjellige filtypene, samt recordstørrelse på den filen som må bygges på HP3000 før overføringen kan starte.

Filtype	Max antall records	Recordlengde på fil på HP3000
---------	--------------------	-------------------------------

Posisjonsfil	400	80 byte
Konturfil	1600	20 byte
Seismikkfil	1000	20 byte
Radarprofiler	1000	29 byte
Prøvepunkter	1000	28 byte

Fremgangsmåten ved overføring er følgende :

Step	Terminal	HP9836	Kommando/Forklaring
1		*	Sett programdiscett i høyre stasjon og datadiscett i venstre.
2		*	LOAD "TIL3000"
3	*		Trykk RETURN. Choose computer : A,G
4	*		Logg på HP3000. Eks. HELLO NNxxx,MGR.LOSM,MKK
5	*		BUILD fill;REC=-size,,F,ASCII;DISC=maxrecords+1 Se tabell ovenfor for korrekte verdier av size og maxrecord. Eksempel ved bruk av posisjonsfil : BUILD DRAM1;REC=-80,,F,ASCII;DISC=401

```

Ta REDO og forandre filnavn for å bygge
nødvendig antall filer.
6      *      PTAPE fill
7      Bytt om plugg på opto.
      Plugg fra HP9836 skal settes i.
8      *      RUN
      Angi korrekt startrecord og sluttrecord.
      Husk max antall records for hver filtype.
      Eksempel ved bruk av posisjonsfil :
      Overføring  Startrecord  Sluttrecord
          1             1           400
          2            401           800
          3            801          1200
          4           1201          1600
          etc.
9      Data overføres. Programmet TIL3000 stopper.
10     Bytt om plugg på opto.
      Plugg fra den vanlige terminal skal settes i.
11     *      Trykk CTRL og Y samtidig. Data skrives på fil.
12     Gjenta pkt.6 (ev. 5) til 11 inntil all data er
      overført. Husk å angi nytt filnavn i PTAPE.
13     *      Slett siste linje på alle delfiler med EDITOR.
      Siste linje er blank.
14     *      RUN FILMIKS.BIBL.NGU
      Slå sammen alle delfilene til en fil.
      Den nye outputfilen bygges i programmet.
15     *      Slett delfilene dersom sammenslåing gikk bra.
16     *      BYE

```

5. Beskrivelse av subrutiner.

På programdiscetten finnes det to filer med subrutiner som kan være aktuelle å bruke i flere programmer. Disse filene heter NYSUBR og BYGGEDAT. Dersom disse skal innlemmes i et program, kan programmereren taste inn LOADSUB ALL FROM "filnavn" og få lagt disse subrutinene etter det programmet han har tastet inn. Dersom noen rutiner er unødvendige, kan disse slettes med kommandoen DELSUB sub1,sub2...

5.1 NYSUBR

Denne filen inneholder rutinene SKRAV, XYSORT, AREAL, MEDSOL, AZIMUT, STPLIN, POLY. For utdypende forklaring av metodene som brukes i rutinene, anbefales det å lese EDB-rapport 1922/56.

CALL SKRAV (X,Y,XINT,YINT,TANG,CONST,N,SLOPE,DIST)

Denne rutina skriver et lukket polygon med rette sider. Rutina kaller XYSORT.

Parameter	Type	Forklaring
X,Y	Real	Array med koordinatene som danner polygonet.
XINT,YINT	Real	To array med dimensjon $\geq N$ for mellomlagring av skjæringspunktene mellom en skraveringslinje og grenselinjene til polygonet. (Ikke satt ved kall).
TANG,CONST	Real	To array med dimensjon $\geq N$ for mellomlagring av koeffisientene for ligningene til grenselinjene. (Ikke satt ved kall).
N	Int	Antall punkter i array X og Y.
SLOPE	Real	Skraveringslinjenes vinkel i forhold til X-aksen. Oppgis i radianer og mot klokkeretningen.
DIST	Real	Avstanden mellom skraveringslinjene.

CALL XYSORT (X,Y,N)

Sorterer to array (X,Y) etter stigende X-verdi.

Parameter	Type	Forklaring
X,Y	Real	Array som skal sorteres.
N	Int	Antall elementer i array X og Y.

CALL AREAL (X,Y,N,F)

Beregner arealet av et lukket polygon.

Parameter	Type	Forklaring
X,Y	Real	Array med koordinater til punktene som omslutter polygonet.
N	Int	Antall punkter i polygonet.
F	Real	Beregnet areal av polygonet.

CALL MEDSOL (X,Y,N)

Returnerer koordinatene til et polygon i medsols rekkefølge. Rutina kaller AREAL.

Parameter	Type	Forklaring
X,Y	Real	Input array med koordinater til polygonets punkter. Ved retur er arrayet sortert i medsols rekkefølge.
N	Int	Antall punkter i polygonet.

CALL AZIMUT (XA,YA,XB,YB,AZLINE)

Beregner azimutvinkelen til en gitt linje.

Parameter	Type	Forklaring
XA,YA	Real	Koordinatene til startpunktet av linjen.
XB,YB	Real	Koordinatene til sluttunktet av linjen.
AZLINE	Real	Azimutvinkelen i radianer.

CALL STPLIN (X,Y,N,DASH,GAP)

Tegner en stiplet linje mellom punkter angitt i X og Y.
Rutina kaller AZIMUT.

X,Y	Real	Array med koordinatene til punkter som inngår i linjen.
N	Int	Antall punkter i array.
DASH	Real	Lengden av stiplene.
GAP	Real	Lengden av gapet mellom stiplene.

CALL POLY (X,Y,N)

Rutine som plotter et polygon.

Parameter	Type	Forklaring
-----------	------	------------

X,Y	Real	Array med knekkpunktene i polygonet.
N	Int	Antall punkter i array.

5.2 BYGGBDAT.

På denne filen finnes det to subrutiner. Det er BYGGBDAT og FILSJEKK.

CALL BYGGBDAT (FILNAVN\$,DISC,FEILFIL,NUMREC,RECLN,ALLOW)

Denne rutina brukes til å bygge en BDAT-fil på discett. Den sjekker også om det finnes en fil med samme navn fra før. Rutina kaller FILSJEKK.

Parameter	Type	Forklaring
-----------	------	------------

FILNAVN	Str	Navn på fil.
DISC	Int	= 0 -> Filen bygges på høyre discettstasjon. = 1 -> Filen bygges på venstre discettstasjon.
FEILFIL	Int	= 0 -> Alt i orden. = 1 -> Bygging av filen gikk feil.
NUMREC	Int	Antall records på filen som skal bygges. Brukeren kan overstyre denne verdien.
RECLN	Int	Recordlengde i byte på filen som skal bygges.
ALLOW	Int	= 0 -> Tillater ikke at filen finnes fra før. = 1 -> Tillater at filen finnes fra før.

CALL FILSJEKK(FILNAVN\$,DISC,FEILFIL,SUPRESS)

Rutine sjekker om en fil finnes på discett fra før.

Parameter	Type	Forklaring
-----------	------	------------

FILNAVN	Str	Navn på fil.
DISC	Int	= 0 -> Filen skal være på høyre discettstasjon.

FEILFIL Int = 1 -> Filen skal være på venstre discettstasjon.
 = 0 -> Filen finnes fra før.
 = 1 -> Filen finnes ikke fra før.
 SUPRESS Int = 0 -> Eventuell feilmelding skrives ut.
 = 1 -> Eventuell feilmelding skrives ikke ut.

6. Beskrivelse av filer.

DIGPROG har mulighet for digitalisering av 4 forskjellige typer data.

1. Konturdata.
2. Seismikkdata.
3. Radarprofiler.
4. Prøvepunkter.

Formatet på de forskjellige filene er :

6.1 Konturfil (arbeidsfil).

Rec	Variabel	Type	Lengde	Forklaring
1	X	Real	8	X for konturpunkt.
	Y	Real	8	Y for konturpunkt.
	SLETT	Int	2	=1 Record er slettet. =0 Vanlig.

			18 byte	
			===	

Konturfil (opprensket).

Rec	Variabel	Type	Lengde	Forklaring
1	X	Real	8	X for konturpunkt.
	Y	Real	8	Y for konturpunkt.

			16 byte	
			===	

Brudd i en kontur eller slutt på en kontur angis med negativ X og Y.

6.2 Seismikkdata.

Rec	Variabel	Type	Lengde	Forklaring
1	PROFILNR	Int	2	Profilnummer.
	HMS	Str	12	Klokka.
	TEMA	Int	2	Tema (horisont).
	DYP	Real	8	Dyp i ms.
	SLETT	Int	2	=1 Record er slettet. =0 Vanlig.

			26 byte	
			===	

Brudd i et tema eller slutt på et tema, angis med -9. for DYP.

6.3 Radarprofiler.

<u>Rec</u>	<u>Variabel</u>	<u>Type</u>	<u>Lengde</u>	<u>Forklaring</u>
1	PROFILNR	Int	2	Profilnummer.
	DATO	Str	10	Dato ved profilering.
	HMS	Str	12	Klokka.
	X	Real	8	X posisjon for båten.
	Y	Real	8	Y posisjon for båten.

			40 byte	
			===	

6.4 Prøvepunkter (fastpunkter).

<u>Rec</u>	<u>Variabel</u>	<u>Type</u>	<u>Lengde</u>	<u>Forklaring</u>
1	PRØVENR	Int	2	Prøvepunkt nummer.
	X	Real	8	Punktets X-koordinat.
	Y	Real	8	Punktets Y-koordinat.

			18 byte	
			===	

7. Initialisering av discetter.

En ny discett kan ikke brukes før den er initialisert. Ved initialisering tester et program alle sporene på en discett og formaterer dem.

Eks.

```
INITIALIZE                -> Høyre stasjon.  
INITIALIZE ":INTERNAL,4,1" -> Venstre stasjon.
```

Vær klar over at du mister alt som er lagret på discetten ved initialisering av den !!