

NGU Rapport nr 85.120
PROGRAMSYSTEM FOR FRAMSTILLING AV
GEOFYSISKE DATA PÅ APPLICON FARGEPLOTTER



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. 85.120	ISSN 0800-3416	Åpen/ Forfrøng tlf	
Tittel: Programsystem for framstilling av geofysiske data på Applicon fargeplotter			
Forfatter: Geir Arne Rødde, TIH		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke:		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 41	Pris: kr. 60,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 07.06.1985	Prosjektnr.: 1922/83	Prosjektleder:
Sammendrag: Programsystemet produserer geofysiske diagrammer på Applicon fargeplotter. 3 delsystemer: - modell-plott - stolpediagram-plott - tokantdiagram-plott			
Emneord	EDB	Systemdok.	
	Brukerdok.	Geofysikk	

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

I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

	side
1. FORORD M / OPPGAVEBESKRIVELSE	4
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
1.6. Problemer som har oppstått / løsninger	7
2. SYSTEMSPESIFIKASJON	8
2.1. Grunnlag	8
2.2. Kommunikasjon bruker / program	8
2.3. Systemkart	9
2.3.1. Selvstendige rutiner	9
2.3.2. Integrert system	10
2.4. Oppbygging	11
2.5. Felles data	11
3. BRUKERVEILEDNING	12

4.	PROGRAMDOKUMENTASJON	34
4.1.	Generell programbeskrivelse	34
	4.1.1. Modell	34
	4.1.2. Stolpediagram	35
	4.1.3. Tokantdiagram	36
4.2.	Makro kart	4.1
	MODELL	4.1
	STOLPEDIAGRAM	4.2
	TOKANTDIAGRAM	4.3
4.3.	Programplan	4.5
	MODELL	
	Hovedprogram	4.5
	Kropper	4.8
	Tegnaks	4.9
	STOLPEDIAGRAM	
	Hovedprogram	4.11
	Legg navn i tab	4.13
	Datatell	4.15
	Tegnstolper	4.16
	TOKANTDIAGRAM	
	Hovedprogram	4.17
	Legg navn i tab	4.19
	Tegnut	4.20
	Skrivnavn	4.21
4.4	Eksterne rutiner	37
5.	DRIFTSDOKUMENTASJON	38
5.2.	Symbol-filer	38
5.2.	Kompilering	39
5.3.	Filoversikt	40
6.	VIDERE ARBEID	41

1. FORORD M / OPPGAVEBESKRIVELSE

1.1 DEFINISJON AV OPPGAVEN

FRAMSTILLING AV GEOFYSISKE DATA MED APPLICON FARGEPLOTTER.

1. Basis for systemet vil være UNIRAS programvare bestående av ferdige subrutiner (grafisk pakke).
2. Programmet skal vise plasseringen av modellberegningsprofiler på gravimetriske/aeromagnetiske og petrofysiske kart. (Program for kartframstillingen er allerede utviklet.)
3. Geofysiske modeller, som vil foreligge ferdig beregnet på fil, skal plottes i farger. De benyttede petrofysiske data i modellen skal framstilles med en fargeskala. Gravimetriske/aeromagnetiske data langs profilene framstilles som punkt og kurver.
4. Petrofysiske data skal dessuten fremstilles som frekvensfremstillinger og tokantdiagram. Rådata hentes fra en petrofysisk database.
5. Dokumentasjon av programsystemet.

Kontaktpersoner angående oppgaven :

Odleiv Olesen (Geofysikk)
Per Olav Sæther (EDB)

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 grafisk form og i kartform.

Geofysisk avdeling var den direkte oppdragsgiver for oppgaven, men det har også vært mye kontakt med EDB-seksjonen, som er et felles serviceorgan for alle avdelingene.

1.3 UTSTYR.

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

- 1 stk HP 3000, SERIII
- 1 stk HP 3000, SER 68
- 1 stk UPNOD TCS linjevelger med 224 porter
- 1 stk 50 Mb disk
- 3 stk 120 Mb disk
- 1 stk 404 Mb disk
- 3 stk magnetbåndstasjoner
- ca 120 terminaler
- 3 stk HP - Pennplotter
- 1 stk Applicon fargeplotter
- 4 stk Tektronix grafiske skjerm (1 med digi - bord)
- 1 stk Calcomp 1039 - Plotter
- 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

Oppgaven ble utført på HP 3000 SER 68, HP-2392A terminal, og med tilgang til en HP-2932A linjeskriver. Plottemedium er Applicon fargeplotter som opereres off-line. Plottene lagres på tape som kan plottes ut ved hjelp av plotterens egen tape-stasjon.

1.4 PROGRAMVARE.

Oppgaven er løst ved hjelp av UNIRAS-RASPAK, en grafisk pakke beregnet spesielt for kartuttegning. Programmeringsspråk som er benyttet er HP/3000, som er en HP-utvidet FORTRAN IV. Det er dessuten benyttet noen rutiner fra NGU's subrutinebibliotek.

Det er bare brukt programvare som vil være tilgjengelig ved NGU i framtiden. Det er planlagt anskaffelse av en ny FORTRAN-versjon, men det vil ikke medføre problemer å kjøre dagens programmer med denne.

1.5 ARBEIDETS ART.

Arbeidsoppgavene var brukbart spesifisert på forhånd, slik at slik at det meste av arbeidet ble ren programmering. Oppdragsgiver var litt usikker på arbeidsmengden for de forskjellige delprogrammene, slik at det ble satt opp en liste over i hvilken rekkefølge oppgavene skulle løses. Jeg konsentrerte meg stort sett om en og en deloppgave om gangen, og gjorde denne nesten ferdig før jeg tok fatt på neste. De tre delsystemene er helt uavhengig, så det gikk greit.

Arbeidet ble foretatt i nært samarbeid med oppdragsgiver, Geofysisk avdeling på NGU. En del justering av spesifikasjonene har dukket opp underveis.

Systemet består av 3 delsystemer, som er helt uavhengig av hverandre.

1. PROGRAM MODELL - Programmet viser plasseringen av modeller i et terrengprofil. Data hentes fra sekvensielle filer. Beskrivelse av modellkropper hentes fra filer generert av modellberegningsprogrammet "GAMMA", et produkt innkjøpt fra SGU (Sveriges Geologiske Undersøkelse).
2. PROGRAM STOLPEDIAGRAM - Programmet lager plott som viser frekvensfordelinger for bergarter og bergartsgrupper. Det kan produseres diagram over susceptibilitet og tetthet. Data hentes fra sekvensielle filer.
3. PROGRAM TOKANTDIAGRAM - Programmet lager tokantdiagram hvor bergartenes susceptibilitet plottes mot Q-verdi eller tetthet. Data hentes fra sekvensielle måledatafiler.

1.6 PROBLEMER SOM HAR OPPSTÅTT / LØSNINGER

Utviklingen av programsystemet har gått stort sett gått uten altfor store problemer.

Det gikk tapt noen dager i begynnelsen av perioden, da begge veilederne var borte. Jeg brukte denne tiden til å sette meg inn i bruken av HP-maskinen og dens tilbehør.

Tilvenning til et nytt operativsystem gikk greit, det var stort sett bare å lære seg nye navn på fra før kjente kommandoer.

Verre var det med editoren, da den er mye mer primitiv enn NORD's PED. Man må ut i linjemodus for å "manipulere" på teksten, og dette har vært tungvint for meg som ikke er vant med det. Det at jeg ikke var kjent nok med editoren gjorde at jeg mistet noen linjer i begynnelsen, men noe stort tidstap var det ikke.

HP's FORTRAN-versjon, FORTRAN/3000, er en utvidet versjon av FORTRAN IV. Den mangler alle struktur-elementer, og da oppdragsgiver ikke ønsket at jeg gjennomførte syntetisk struktur, måtte jeg for en tid glemme all barnelærdom angående strukturering. Dette medførte at jeg hadde litt problemer med å holde oversikten i begynnelsen, men det bedret seg etterhvert. De som skal vedlikeholde programmene etter at jeg er ferdig med dem er drevne "GOTO-folk", så de skulle ikke ha problemer med å forstå programmene.

Cirka midt i prosjektperioden gikk Appliconplotteren i stykker, og da så det mørkt ut en stund. Plotteren er den eneste av sin type i landet, og forhandleren er gått konkurs, slik at det er svært vanskelig å skaffe reservedeler. Heldigvis ble plotteren stående bare en uke før man klarte å reparere den uten resevedeler. Det ble en uke uten mulighet til uttesting av programmene, men fikk brukt tida noenlunde fornuftig likevel.

Det største problemet har imidlertid vært operasjonen med å genere et plott. Plotteren går off-line, slik at plottene må lagres på en tape. Pga av spesiell pakketetthet på plotterens tape-stasjon, måtte tapen gå via fire tape-stasjoner før resultatet kunne beskues. Dette har vært meget tidkrevende, og har nok vært det som har sinket arbeidet mest.

2. SYSTEMSPESIFIKASJON.

2.1 GRUNNLAG.

NGU driver utstrakt målevirksomhet rundt om i landet, og søker stadig å forbedre presentasjonsmåtene av resultatene av disse målingene. Presentasjonen skjer i form av publikasjoner, rapporter, plansjer og kart.

Man har fra før et modellprogram for uttegning på Tektronix monochrome-skjerm, og man har laget plansjer ved å fargelegge skjermkopier for hånd. Dette har vært et meget nøysomt og tidkrevende arbeid.

Tokantdiagram har vært produsert på samme måte.

Stolpediagram har tidligere vært tegnet for hånd på millimeterpapir, med manuell utregning av prosentfordeling o.l.

Med bakgrunn i disse tungvinte produksjonsmåtene, ønsket man å forbedre både framstillingsprosessen og kvaliteten på resultatet.

Min primære oppgave skulle være å lage 3 uavhengige systemer for framstilling av modellen/diagrammene. Sekundært skulle modellprogrammet og stolpediagramprogrammet integreres i det eksisterende kartproduksjonssystemet

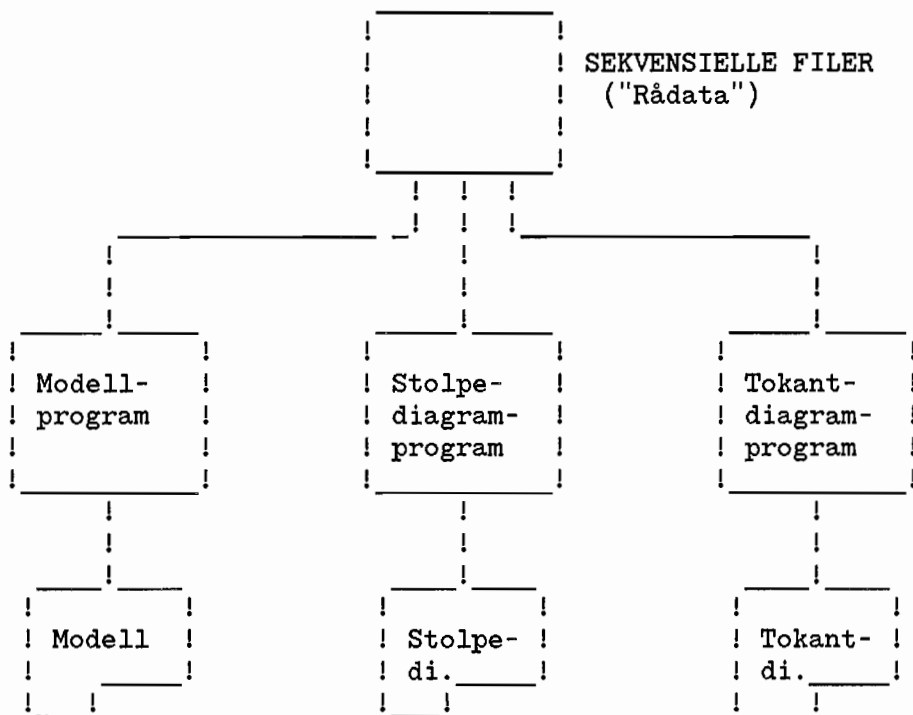
2.2 KOMMUNIKASJON BRUKER/PROGRAM.

Generering av Appliconplott er en prosess som er meget CPU-tidkrevende. Det er derfor gjennomført at plottene skal genereres som batch-jobber på nattenes tid.

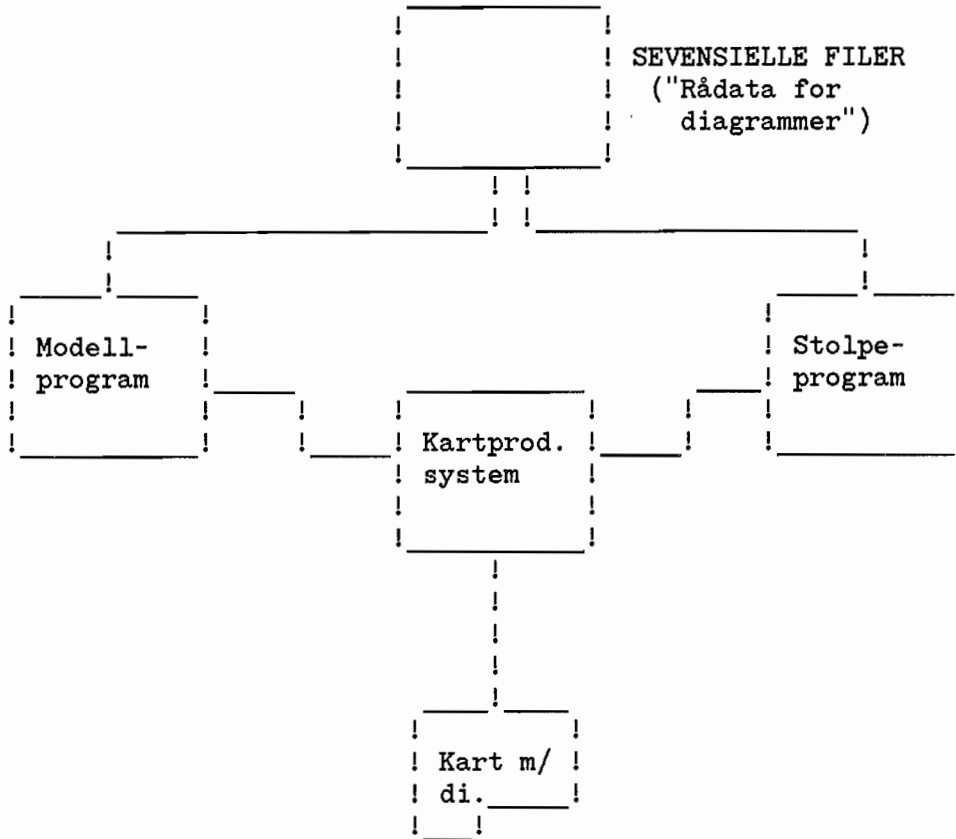
Det skulle av den grunn legges opp til et svært enkelt brukergrensesnitt. Spørretekster skulle legges inn i programmet, men det er svært lite testing på at det legges inn lovlige data. Ved batch-kjøring er det ingen mulighet til å rette opp feil. Spørretekstene er lagt inn delvis med tanke på uttestingen av programmene, som ble foretatt interaktivt, og delvis med tanke på at man i framtiden kan anskaffe en fargeskjerm med UNIRAS-driver. Da kan programmene kjøres interaktivt. Hvis det blir aktuelt må testingen av input utvides.

2.3 SYSTEMKART.

2.3.1. SELVSTENDIGE RUTINER



2.3.2. INTEGRERT SYSTEM



2.4. OPPBYGGING.

De tre delprogrammene programmeres som tre helt selvstendige systemer. Ved vedlikehold på et program, skal de andre ikke berøres.

Programmene har en del rutiner som fungerer likt, men disse er på grunn av uavhengigheten lagt inn i som egne rutiner i de programene de benyttes. Det betyr at noen rutiner som er helt like ligger på flere av subrutinefilene.

2.5. FELLES DATA

Da det er tilstrebet stor grad av uavhengighet programmene i mellom, er det brukt svært lite felles data-områder. De som er brukt er:

```
C
C *** COMMON-blokk som inneholder farge- og fargeverdi-tabellene.
C
  PARAMETER      MAXANTINT = 50
  DIMENSION      FVERDI(MAXANTINT), FARGE(MAXANTINT)
  COMMON         / FARBEBLOKK / FARGE, ANTFARGE, FVERDI, ANTINT
```

```
C
C *** Applicons arkgrenser i mm.
C
  REAL           ARKXMAX, ARKYMAX
  DATA         ARKXMAX, ARKYMAX / 863.6, 552.7 /
```

3. BRUKERVEILEDNING

I N N H O L D S F O R T E G N S E L S E

	side
1. GENERELL BESKRIVELSE	13
2. BYGGING/BRUK AV STREAMFIL	14
2.1 Innlogging på systemet	14
2.2 Generelle streamfil-kommandoer	15
2.3 Bruk av streamfil	15
2.4 Kjøring sammen med kartproduksjonssystemet	16
2.5 Appliconarkets størrelse	16
3. KJØRING AV MODELL	17
3.1 Streamfil til modell	17
3.2 Beregning av størrelse på et modellplott	19
4. KJØRING AV STOLPEDIAGRAM	20
5. KJØRING AV TOKANTDIAGRAM	23
6. BESTILLING AV KJØRING PÅ UNIRAS	25
6.1 Utfylling av skjema for kjøring på UNIRAS	25
6.2 Skjema for bestilling av kjøring på UNIRAS	26
7. FILFORMATER	27
7.1 Modellfil	27
7.2 Målepunktfil	29
7.3 Fargeskalafil	30
7.4 Måledatafil	31
7.4.1 Ny type	31
7.4.2 Gammel type	31
7.5 Bergartsnavnfil	32
7.6 Formasjonsnavnefil	32
8. FEILUTGANG	33
8.1 Feilmeldinger	33
8.2 Feilfinning	33

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

Denne brukerveiledningen inneholder beskrivelse av bruken av programsystemet "Fremstilling av geofysiske data på Applicon fargeplotter".

Systemet består av 3 uavhengige programmer, som kan brukes hver for seg, eller de kan brukes sammen for å lage plott med ulike typer diagrammer. De 3 programmene er:

- Fremstilling av modeller.
- Fremstilling av stolpediagram (suscept/tetthet).
- Fremstilling av tokantdiagram (suscept/tetthet),
(suscept/Q-verdi)

Systemet er utviklet for den geofysiske avdeling avdeling våren 1985, og er laget for kjøring på Hewlett-Packard 300. UNIRAS RASPAK er brukt som grafisk pakke, og systemet er laget for utplotting på Applicon fargeplotter.

Hvis alle plottprogrammene skal benyttes, bør hele brukerveiledningen leses. Hvis bare ett eller to av programmene skal benyttes, leses kap 1-2,6-8, samt de av kapitlene 3-5 som er aktuelle.

Det er også mulig å benytte modell-programmet og stolpediagram-programmet sammen med kartproduksjons-systemet som eksisterer ved avdelingen. Det henvises da til brukerveiledningen for det, samt denne veiledningen.

2. BYGGING / BRUK AV STREAMFIL

2.1 INNLOGGING PÅ SYSTEMET

For å kunne bygge en streamfil som skal kjøre plottprogrammene, må man først ha innpass i systemet. Man kan bruke alle terminaltypene som er tilkoblet systemet.

- 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

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

Trykk deretter RETURN

- Maskinen svarer nå med en introduksjonsoverskrift og deretter et kolon. Du har nå kontakt med operativsystemet.
- For å bygge streamfilen, må du bruke en editor. Når det gjelder bruk av editor, henvises det til deres manualer.

2.2 GENERELLE STREAMFIL-KOMMANDOER

I en streamfil kan man benytte alle operativsystemkommandoer, programkommandoer og svar til program, som man kan benytte ved interaktiv kjøring. Alle streamfiler må imidlertid ha bestemte kommandoer i første og siste linje.

- Første linje:

```
!JOB nn,MGR.STEFAN;OUTCLASS=,1
```

som tilsvarende innloggingsrutinen ved interaktiv kjøring, og "nn" er dine initialer. "OUTCLASS=,1" bevirker at eventuell utskrift fra programmet ikke blir skrevet ut, men lagt på spool-file. MGR.STEFAN er accountnavnet som må stå der ved generering av Appliconplott.

- Siste linje:

```
!EOJ
```

som forteller streamsystemet at jobben er slutt.

Resten av streamfilen kan bygges akkurat slik brukeren ønsker det.

Merk at alle operativsystemkommandoer må innledes med et "!".

2.3 BRUK AV STREAMFIL

Streamfilen kan i prinsippet kjøres fra hvilken som helst bruker/account ved hjelp av ordren:

```
STREAM <streamfilnavn>  
    hvoretter alle kommandoene på streamfilen blir utført  
    sekvensielt.
```

Denne fremgangsmåten kan imidlertid ikke benyttes ved generering av Appliconplott. Det krever bruk av tapestasjoner, og er derfor en oppgave som må overlates til operatør, som sitter i terminalrommet på EDB-seksjonen. Det er laget et spesielt skjema for bestilling av Appliconplott. Dette skjemaet fylles ut og leveres operatør. For utfylling av dette skjema, se avsnitt 6.

I brukerveiledningen blir det forklart hvordan man bygger en stream-fil for kjøring av ett plott. Det imidlertid også mulig å kjøre flere plott ut i samme stream-fil, og på samme ark. I stedet for å avslutte streamfilen, fortsetter man bare med en ny RUN <progfil> og bygger streamfilen videre. Etter siste program avsluttes filen så med "!EOJ". Hvis denne framgangsmåten nyttes, må du være oppmerksom på plassering og størrelse av hvert enkelt plott, slik at de forskjellige plottene ikke overlapper hverandre.

2.4 KJØRING SAMMEN MED KARTPRODUKSJONSSYSTEMET.

Programmene stolpeplott og modellplott kan også kjøres sammen med kartsystemet ved avdelingen. Visse modifikasjoner må da gjøres.

1. Linjen hvor det skrives "RUN <prognavn>" byttes ut med et heltall. Dette heltallet angir hvilket delprogram man ønsker å starte. Les brukerveiledningen for kartsystemet for å finne ut hvilket nummer som skal brukes for de forskjellige program.
2. Ved kjøring av modell-programmet er det en annen viktig endring som må gjøres. Etter linjen hvor profilbokstaven leses inn må det tilføyes to linjer ekstra:

PROFILETS STARTPUNKT ? <startx, starty>

Her angis koordinatene til profilets startpunkt i samme koordinatsystem som tidligere angitt i kartsystemets streamfildel.

PROFILETS ENDEPUNKT ? <endex, endey>

Her angis koordinatene til profilets endepunkt i samme koordinatsystem som tidligere angitt i kartsystemets streamfildel.

Hvis det ikke skal plottes noen profil på kartet, tastes disse to linjene, samt profilbokstavlinjen, blank.

3. I modellprogrammet sløyfes linjen for målestokk.

Merk at brukeren selv må administrere plassen på arket også når plotten(e) kjøres sammen med kartproduksjonssystemet. Det krever at man vet hvilken plass kartet (med tekst mm.) vil oppta. Det finnes ingen kontroll på at man ikke plotter i kartet. Dette medfører at slike kombinasjonsplott må planlegges nøye, da et feilplott medfører mye bortkastet tid og ressurser.

2.5 APPLICONARKETS STØRRELSE.

Ved generering av Appliconplott må man være nøye med å påse at man ikke tegner utenfor arkets grenser. Det vil medføre kjørefeil, og plottet skjærer seg. Arkets størrelse er:

- X-retning: 863.6 mm.
- Y-retning: 552.7 mm.

3. K J Ø R I N G A V M O D E L L

3.1 STREAMFIL TIL MODELL.

Dette avsnittet forteller hvordan streamfilen for å generere modellplott skal bygges.

2. linje:

RUN MODELL.PETFYS.GEOF

som starter modellplott-programmet.

Resten av linjene skal inneholde parametre inn til plottprogrammet. Det skal med andre ord svares på spørsmål som programmet angivelig stiller, uten at de kan sees når man kjører streamfilen. Bruk en linje i streamfilen til å svare på hvert av følgende spørsmål. Spørsmålene som skal besvares står med et spørsmålstegn, mens hva som skal svares er forklart bak/under. Der defaultverdier er angitt, og denne skal brukes, kan det svares med blank linje.

-MODELLFILNAVN ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis filnavnet til filen som inneholder modellkroppbeskrivelsene. Dette er en fil generert av GAMMA-modellberegningsprogram.

-MÅLEPUNKTFILNAVN ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis filnavnet til filen som inneholder målepunktene.

-FARGESKALAFIL ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis filnavnet til filen som inneholder fargeverdiene med tilhørende intervallverdier.

-MÅLESTOKK 1: ? <invers målestokk>

Her angis målestokken på modellen. Hvis plottet kjøres ut sammen med et kartplott, bør modellen ha samme målestokk. eks. Hvis målestokken er 1:50000 , svares det med 50000.

-TEGNTYPE (0=NORMAL/1=STOR) ? <0/1>

Her angis det hvilken tegn størrelse man ønsker på tall og tekst på plottet. Hvis du vil ha normale tegn skriver du 1, hvis du vil ha store tegn (f.eks for diasbilder) skriver du 2. Default = 1

-PLOTTETS PLASSERING I mm ? <X, Y>

Dette angir plassering av plottets nederste venstre hjørne på arket. Ingenting blir plottet til venstre eller under de angitte koordinatene. Husk at X og Y skal angis i millimeter.

-DYBDE I km ? <Dybde>

Her skal det svares hvor mange kilometer ned under jordoverflaten modellskalaen skal gå. Dette krever at du vet noe om hvordan modellkroppene for det aktuelle plottet ligger. Hvis du velger en skala grunnere enn noen av modellkroppene, blir de delene av kroppene som havner utenfor "klippet" av.

-KURVEHØYDE I mm. ? <Kurvehøyde>

Her skal det svares hvor mye plass i vertikal retning anomalikurven skal oppta.

-FARGESKALATYPE (0=ingen, 1=kontinuerlig, 2=anvendte farger) ?
<0/1/2>

Her angis hvilken fargeskala du vil ha ved plottet. Svar 0 hvis du ikke vil ha noen fargeskala. Svar 1 hvis du vil ha en kontinuerlig fargeskala der alle fargene på fargefilen skal være med. Svar 2 hvis du vil ha en enkel fargeskala, hvor bare fargene som er anvendt i modellen skal være med.
Default: 0

-SPRÅKTYPE (1=norsk/2=engelsk) ? <1/2>

Her angis hvilket språk tekst/forklaringer skal skrives i. Svar 1 for norsk, svar 2 for engelsk.

-PROFILBOKSTAV ? <bokst>

Her skal det svares med en bokstav som angir navnet på profilet. Bokstaven vil stå ved begynnelsen på profilet, og dessuten ved slutten med merket tegn (eks A, A').

3.2 BEREGNING AV STØRRELSE PÅ ET MODELLPLOTT

Ved kjøring av et modellplott, bestemmes størrelsen på plottet av dataene i grunnlagsfilene. Det eneste brukeren bestemmer er plasseringen og høyden på målepunktgrafene. Det kreves derfor en viss kjennskap til innholdet i grunnlagsfilene for å kunne bestemme størrelsen på plottet nøyaktig før kjøring.

Lengde i millimeter X-retning :

Benevning er kilometer
 $((XMAX - XMIN) / MÅLESTOKK) * 1.E6 + 55.0$

Benevning er meter
 $((XMAX - XMIN) / MÅLESTOKK) * 1.E3 + 55.0$

Ytterligere hvis en av fargeskalaene plottes : 60.0 mm.

XMIN og XMAX beregnes ut fra xmin/xmax på modellfilen (første linje). Ved benevning meter, avrundes laveste/høyeste x-verdi ned/opp til nærmeste 200. Ved benevning kilometer avrundes ned/opp til nærmeste 10.

Lengde i millimeter y-retning :

Benevning er meter :
 $((MAXHØYDE + DYBDEKM) / MÅLESTOKK) * 1.E6 + GRAFHØYDE + 20.0$

Benevning er kilometer :
 $((MAXHØYDE + (1000. * DYBDEKM)) / MÅLESTOKK) * 1.E3 + GRAFHØYDE + 20.0$

Der MAXHØYDE er den største høyden i høydeprofilen (i meter når benevning er meter, i kilometer når benevning er kilometer). DYBDEKM er antall kilometer ned under jordoverflaten modellen omfatter. (Tallet gitt inn som parameter i streamfilen)

4. K J Ø R I N G A V S T O L P E D I A G R A M

Dette avsnittet forklarer hvordan streamfilen for å generere stolpediagramplott skal bygges.

2. linje:

```
!RUN STOLPE.PETFYS.GEOF  
som starter stolpediagramplotte-programmet.
```

Resten av linjene skal inneholde parametre inn til plotteprogrammet. Det skal med andre ord svares på spørsmål som programmet angivelig stiller, uten at de kan sees når man kjører streamfilen. Bruk en linje i streamfilen til å svare på hvert av spørsmålene. Spørsmålene som skal besvares står med et spørsmåltegn, men hva som skal svares står forklart bak/under. Der defaultverdier er angitt, og man skal bruke disse, kan man svare med en blank linje.

- MALEDATAFILNAVN ? <filnavn.gruppe.account>
Her angis navnet på filen som inneholder registreringsdataene som skal være grunnlaget for stolpediagrammene.
- FARGESKALAFILNAVN ? <filnavn.gruppe.account>
Her angis filen som inneholder fargeverdier, med tilhørende intervallverdier. Husk at fargefilen må stemme i forhold til plott-typen (suscept/tetthet), som angis senere i streamfilen. Intervallverdiene i fargefilen bestemmer hvilke tall som blir stående ved x-aksen. Hver 5 og hver 10 verdi bør være et "rundt" tall ved tetthets- henholdsvis suscept-diagram.
- BERGARTSNAVNFIL ? <filnavn.gruppe.account>
Her angis filnavnet til filen som inneholder bergartskoder med tilhørende bergartsnavn. Default: BERGART.PETFYS.GEOF
- FORMASJONSNAVNFIL ? <filnavn.gruppe.account>
Her angis filnavnet til filen som inneholder formasjonskodene med tilhørende formasjonsnavn. Default: FORMASJ.PETFYS.GEOF
- FORMATTYPE PÅ DATAFILEN (NYTT=1, GAMMELT=2) ? <1/2>
Her angis om datafilen har "nytt" (1), eller "gammelt" (2) format. Se avsnitt 7.4 for nærmere beskrivelse av formatene. Default: 1
- TEGNTYPE (0=normal/1=stor) ? <0/1>
Her angis hvilken tegntype som skal brukes. 0 angir normal tegstørrelse, 1 angir store tegn (f.eks. dias-fotografering). Default: 0

-PLOTTETS PLASSERING I mm. ? <X,Y>

Her angis plottets plassering på arket. Det er plottets nederste venstre hjørne som plasseres i angitt punkt. Ingenting vil bli plottet til venstre for eller under de angitte koordinatene. Husk at koordinatene angis i millimeter.

-STØRRELSE X,Y i mm. ? <X,Y>

Her angis den totale størrelsen på plottet i millimeter. Programmet beregner diagramstørrelsen ut fra denne størrelsen, samt organiseringen av diagrammene. Når store tegn benyttes, bør det avsettes så stor plass at hvert diagram blir minst 150mm. langt i x-retning. Dette for at tegnene ikke skal skrives over hverandre.

-ANTALL DIAGRAMMER ? <ant>

Her angis hvor mange diagrammer plottet skal omfatte.

-DIAGRAMMENES ORGANISERING ? <anhor, antvert>

Her angis hvordan diagrammene skal plasseres på arket. Anhor angir hvor mange kolonner, og antvert angir hvor mange rekker. Anhor*antvert må være større enn antall diagrammer. Hvis det ikke er det, vil programmet utvide antall kololonner til området er stort nok. Hvis det er for få diagrammer til å fylle plassen, vil plassen nederst til høyre bli stående tom.

-HVOR HØYT SKAL PROSENTSKALAEN GÅ (1-100) ? <maxprosent>

Her angis hva som skal være høyeste verdi på prosentskalaen. Hvis antall registreringer er få, bør prosentskalaen gå høyere enn når reistreringene er mange.

De to neste linjene betraktes som en gruppe, og denne gruppen gjentas like mange ganger som det er diagrammer. NB! Vær sikker på at det er overenskomst mellom antallet diagrammer og antall gjentakelser av denne gruppen i streamfilen før den sendes til kjøring. Hvis dette ikke stemmer, vil plottet bli mislykket.

-BERGARTSKODER TIL DIAGR. nr x ? <kode1,kode2>

Her angis bergartskoden(e) til hvert enkelt diagram. Her kan det angis en enkelt bergartskode(eks V23), en gruppekode (eks V2), eller to bergartskoder (eks V23,V24). Når det angis gruppekoder vil programmet ta med alle forekomstene som hører til under gruppen (se Bergartskodeskjema). Hvis gruppekode benyttes, kan det ikke angis to koder til et diagram. Når det angis to bergartskoder, vil programmet telle alle forekomster av disse to, og plotte dem i samme diagram som en enhet: Begge navnene blir skrevet ut etter hverandre.

-FORMASJONSKODE TIL DIAGR. nr x ? <formasjonskode>

Her angis formasjonskode hvis diagrammet bare skal omfatte forekomster i en spesiell formasjon. Gi blank linje hvis diagrammet ikke skal omfatte noen bestemt formasjon, men alle forekomstene.

-TYPE PLOTT (T=tetthet/S=suscept) ? <T/S>

Her angis om det er tetthets-diagram eller suscept-diagram som skal plottes ut. Husk å velge fargefil som stemmer med det du angir i denne linjen.

5. K J Ø R I N G A V T O K A N T D I A G R A M

Dette avsnittet forteller hvordan streamfilen for å generere tokantdiagramplott skal bygges.

Diagrammenes min/max-verdier er:

-Susceptibilitet : 10.E5 - 1.
-Tetthet : 2.50 - 3.50
-Q-verdi : .001 - 10000.

2. linje:

!RUN TOKANT.PETFYS.GEOF

som starter tokantdiagram-plotteprogrammet.

Resten av linjene i skal inneholde parametre inn til plotteprogrammet. Det skal med andre ord svares på spørsmål som programmet angivelig stiller, uten at de kan sees når man kjører streamfilen. Bruk en linje for å svare på hvert av følgende spørsmål. Spørsmålene som skal besvares står med spørsmåltegn, mens hva som skal svares står forklart bak/under.

-MÅLEDATAFILNAVN ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis filnavnet på filen som inneholder registreringsdataene. som skal være grunnlaget for tokantdiagrammene.

-BERGARTSNAVNEFIL ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis filnavnet på filen som inneholder bergartskodene med tilhørende bergartsnavn. Default: BERGART.PETFYS.GEOF

-FORMASJONSNAVNEFIL ? <filnavn.gruppe.account>

Her angis navnet på filen som inneholder formasjonskodene med tilhørende formasjonsnavn. Default: FORMASJ.PETFYS.GEOF

-DIAGRAMTYPE (1=SUSCEPT/TETTHET, 2=SUSCEPT/Q-VERDI) ? <1/2>

Her angis om susceptibiliteten skal plottes mot tetthet (1) eller Q-verdi (2). Default: 1

-FORMATTYPE PÅ DATAFILEN (1=NYTT, 2=GAMMELT) ? <1/2>

Her angis omdet er "nytt" (1) eller "gammelt" (2) format på datafilen som nyttes. Nærmere beskrivelse av formatene er beskrevet i avsnitt 7.4. Merk at hvis susceptibiliteten skal plottes mot Q-verdi, så må formatet være av ny type. Default: 1

-TEGNTYPE (0=normal/1=stor) ? <0/1>

Her angis hvilken tegnstorrelse man vil bruke. 0 gir normale tegn, mens 1 gir store tegn (f.eks. ved diasfotografering). Default: 0

-PLOTTETS PLASSERING i mm. ? <X,Y>

Her angis hvor på arket plottets nederste venstre hjørne skal plasseres. Ingenting blir plottet til venstre for eller under disse koordinatene. Husk at koordinatene angis i millimeter.

-STØRRELSE ? <X,Y>

Her angis totalstørrelsen på plottet i X- og Y-retning. Målene angis i millimeter. Plottet regner så ut diagramstørrelsen på grunnlag av størrelsen og organiseringen. Det bli først regnet ut en maksimal horisontal lengde. Den vertikale diagramstørrelsen er gitt av den horisontale, slik at her blir mellomrommene mellom diagrammene justert slik at de fyller det angitte området. Hvis det ikke er plass i vertikal retning, blir diagrammenes størrelse justert ned slik at det blir plass også i vertikal retning. Når det velges store tegn, bør plottet være så stort at hvert diagram får minst 150mm. i x-retning.

-ANTALL DIAGRAMMER ? <ant>

Her angis hvor mange diagrammer som skal plottes.

-DIAGRAMMENES ORGANISERING ? <anhor,antvert>

Her angis hvordan diagrammene skal organiseres på arket. på arket. Anhor angir antal kolonner og antvert angir antall rekker. Anhor*antvert må være større enn eller lik antall diagrammer. Hvis dette ikke er tilfellet vi programmet utvide antall kolonner til det er plass. Hvis diagrammene ikke fyller området, blir plassen nederst til høyre stående tom.

Nå kommer en gruppe som gjentas like mange ganger som det antall diagrammer som skal plottes. I denne gruppen kommer det nok en gruppe som gjentas like ganger som det er antall bergarter i hvert diagram.

-ANTALL BERGARTER I DIAGR nr x ? <ant>

Her angis hvor mange bergarter diagram nr. x skal inneholde.

Neste linje gjentas like mange ganger som det antall bergarter i diagram nr. x. Altså: En linje for hver bergartskode/formasjonskode i diagrammet.

-BERGARTSKODE,FORMASJONSKODE ? <bkode,fkode>

Her angis bergartskodene og formasjonskodene for diagram nr. x. Hvis plottingene ikke skal omfatte noen spesiell formasjon, tastes bare bergartskoden inn. Gruppekoder kan også benyttes. Hvis alle bergartene i diagrammet skal gjelde samme formasjon, må formasjonskoden tastes inn etter alle bergartskodene.

6. BESTILLING AV KJØRING PÅ UNIRAS

For å kjøre generere et plott ved hjelp av den oppbygde streamfilen, må du fylle ut skjemaet "Bestilling av kjøring på UNIRAS på HP-3000", og levere dette til operatør. Dette skjemaet fås ved henvendelse til operatør, eller du kan kopiere det på siden etter denne. Eksempel på dette skjema kan sees på neste side. Kort forklaring til utfylling av skjemaet følger under. Hvis det er noe du lurer på angående utfyllingen, er operatør tilgjengelig for hjelp.

Når det er generert et plott på en tape, kan flere kopier av plottet produseres ved å kjøre tapen flere ganger på plotteren. For slik kopiering, henvises det til operatører i tegneavdelingen, som vil betjene plotteren.

6.1 UTFYLLING AV SKJEMA FOR BESTILLING AV KJØRING PÅ UNIRAS

Navn på STREAM-fil :

Her skrives navnet på stream-filen som er bygget for å kjøre plottprogrammet.

Kontaktperson :

Navnet på den som genererer plottet. (Ditt navn)

Identifikasjon på plottet :

Hvis du ønsker at tapen skal bli merket med et spesielt navn, slik at du kan identifisere den senere, kan du skrive det her. Operatør vil da merke tapen i.h.h.t. dette.

Ca. størrelse på plottet :

Her angir du den totale størrelsen på plottet i cm.

Hjelpefiler :

Ikke aktuell å fylle ut.

Ca antall CPU-sekunder :

Her skriver du cirka hvor mange CPU-sekunder som vil forbrukes ved generering av plottet.

Modellplott : ca 20 sek.

Stolpeplott : ca 15 sek. / diagram

Tokantplott : ca 20 sek. / diagram

Er det tilstrekkelig med 600-fots magnetbånd :

Ved "små" plott (under 1/3 ark) er det tilstrekkelig, ved større plott er det ikke tilstrekkelig.

6.2 SKJEMA FOR BESTILLING AV KJØRING PÅ UNIRAS

Bestilling av kjøring på UNIRAS på HP-3000.

Navn på STREAM-fil :

filnavn	gruppe	account
---------	--------	---------

 : _____

Kontaktperson : _____ Tlf. : _____

Identifikasjon på plottet : _____

Ca. størrelse på plottet (lengde X brede i cm) : ___ X ___

Hjelpfiler : _____ sektorer. Blir lagt på disc : _____

Ca. antall CPU-sekunder : _____ Oppdrag : _____

Er det tilstrekkelig med 600-fots magnetbånd : ___

Evt. beskjeder til operatør : _____

(Alt under streken her skal fylles ut av operatøren)

Mottatt data : __/__/__ Navn på ferdig plottefil : U_____

Job : #J_____ Spoolfile : #0_____

Gikk programmet rett ? ___ Ant CPU-sek. brukt : _____

Kopiert ut påmagnetbånd (data) : __/__/__

Skjemaene skal leveres til operatør.
Siste frist for innlevering er kl. 14.00 hver dag.

7. FILFORMATER

Dette avsnittet inneholder beskrivelse av filformatene for alle filene som brukes i plottesystemet. Der det står "Filler", menes det blanke felt. Variable i parentes brukes ikke av plottprogrammene, og kan erstattes av blanke felt.

7.1 MODELLFIL

De to første linjene inneholder generelle data.

Fil-linje 1:

Variable	Lengde	Format/Type
Filler	10 tegn	
ANTALL KROPPER	2 "	Integer
XMIN	12 "	Real (12.3)
XMAX	12 "	" "
Filler	11 "	
BENEVNING	1 "	Integer

Fil-linje 2:

Variable	Lengde	Format/Type
(INKLINASJON)	12 "	Real (12.3)
(PROFILDEKLINASJON)	12 "	" "
(MAGNETFELT)	12 "	" "
BAKGRUNNSTETTHET	12 "	" "

De fire neste linjene består av generelle kropps-data, og gjentar seg for hver kropp utover i filen.

Kropp-linje 1:

Variable	Lengde	Format/Type
(REMANENS Q-verdi)	12 Tegn	Real (12.3)
(REMANENS INCL)	12 "	" "
(REMANENS DECL)	12 "	" "

Kropp-linje 2:

Variable	Lengde	Format/Type
(LENGDE AV KROPP INNOVER I PLANET)	12 tegn	Real (12.3)
(LENGDE AV KROPP UTOVER I PLANET)	12 "	" "
(VRIDNINGSPUNKT PÅ AKSEN VERTIKALT PROFILPLANET)	12 "	" "

Kropp-linje 3:

Variable	Lengde	Format/Type
Filler	10 tegn	
ANTALL HJØRNER	2 "	Integer
(VRIDNINGSVINKEL)	12 "	Real (12.3)

Kropp-linje 4:

Variable	Lengde	Format/Type
TETTHET	12 tegn	Real (12.3)
SUSCEPTIBILITET	12 "	Real (12.3)

Neste linje beskriver kroppshjørnene i hver kropp, og gjentar seg derfor like mange ganger under hver kropp som det er hjørner i kroppen.

Hjørne-linje:

"n" svarer til hjørnenummer i kroppen.

Variable	Lengde	Format/Type
X(n)	12 tegn	Real (12.3)
Y(n)	12 "	" "

7.2 MÅLEPUNKTFIL

Første linje inneholder generelle data, og forekommer bare en gang.

Linje 1:

Variabel	Lengde	Format/Type
ANTALL PUNKTER	3 tegn	Integer
MÅLEUSIKKERHET	5 "	Real (5.2)

Neste linje gjentar seg ANTALL PUNKTER ganger.

"n" svarer til målepunktnr på filen.

Data-linje:

Variabel	Lengde	Format/Type
X(n)	10 tegn	Real (10.3)
MÅLT VERDI	10 "	" "
(DYBDE i rommet)	10 "	" "
METER OVER HAVET	10 "	" "
BEREGNET VERDI	10 "	" "

7.3 FARGESKALAFIL

NB ! Vær nøye med å kontrollere at "antall-linjene" stemmer overens med antall datalinjer. Hvis det ikke er samsvar, kan programmet skjære seg.

Linje 1.

Variabel	Lengde	Format/Type
-----	-----	-----
ANTALL INTERVALL	2 tegn	Integer

Neste linje gjentar seg ANTALL INTERVALL ganger.

Intervallverdi-linje:

Variabel	Lengde	Format/Type
-----	-----	-----
INTERVALLVERDI	7 tegn	Real (7.5)

Neste linje kommer en gang etter siste intervallverdi-linje.

Variabel	Lengde	Format/type
-----	-----	-----
ANTALL FARGER	2 tegn	Integer

Neste gjentar seg ANTALL FARGER GANGER.

Fargeverdi-linje:

Variabel	Lengde	Format/type
-----	-----	-----
FARGEVERDI	6 tegn	Real (6.0)

7.4 MALEDATAFIL

7.4.1 NY TYPE

Samme type linje gjentar seg i hele filen.

Variabel	Lengde	Format/Type
PRØVENUMMER	10 tegn	Character
KARTBLADNUMMER	6 "	Integer*4
UTM-SONE	3 "	Integer
X-KOORDINAT UTM	7 "	Integer*4
Y-KOORDINAT UTM	7 "	Integer*4
Filler	1 "	
BERRGARTSKODE	3 "	Character
(METAMORFOSE)	1 "	Character
FORMASJONSKODE	3 "	Character
BERGARTSNAVN	22 "	Character
TETTHET	4 "	Integer
SUSCEPTIBILITET	8 "	Real (8.5)
Q-VERDI	8 "	Real (8.5)

7.4.2 GAMMEL TYPE

Samme type linje gjentar seg i hele filen.

Variabel	Lengde	Format/Type
PRØVENUMMER	15 tegn	Character
KARTBLADNUMMER	6 "	Integer*4
UTM-SONE	3 "	Integer
X-KOORDINAT UTM	7 "	Integer*4
Y-KOORDINAT UTM	7 "	Integer*4
Filler	1 "	
BERGARTSKODE	3 "	Character
METAMORFOSE	1 "	Character
FORMASJONSKODE	3 "	Character
BERGARTSNAVN	22 "	Character
TETTHET	4 "	Integer
SUSCEPTIBILITET	8 "	Real (8.5)

7.5 BERGARTSNAVNEFIL

Samme linje gjentar seg i hele filen

Variabel	Lengde	Format/Type
BERGARTSKODE	3 tegn	Character
Filler	1 "	
BERGARTSNAVN	30 "	Character
FARGEKODE	7 "	Real (7.0)

NB! Fargekoden benyttes bare i tokantplotte-programmet, og det kan derfor brukes bergartsnavnefil uten fargekode i stolpeplotte-programmet.

7.6 FORMASJONSNAVNEFIL

Samme type gjentar seg i hele filen.

Variabel	Lengde	Format/Type
FORMASJONSKODE	3 tegn	Character
Filler	1 "	
FORMASJONSNAVN	25 "	Character

8. FEILUTGANG

8.1 FEILMELDINGER

Programsystemet er laget for batch-kjøring, og det er derfor lagt opp til minimal bruk av feilmeldinger. De eneste feilmeldingene som gis er:

- Melding om at en fil du har angitt ikke kan åpnes, samt grunnen til det. Programmet avbrytes.
- Hvis du prøver å tegne utenfor arket, vil plottet ikke bli tegnet ut, og du vil få melding om at du har tegnet utenfor arket.
- Eventuelle andre feilmeldinger vil være operativsystemmeldinger. Det kan da være f.eks være brukt feil filformat på en av filene.

I avsnitt 8.2 er det beskrevet hvordan man kan undersøke hva som er gått feil ved programstopp eller manglende plott.

8.2 FEILFINNING

Hvis programmet skjærer seg, må man undersøke på spool-filen hva som har skjedd. Følgende fremgangsmåte kan benyttes for å tittle på spool-filen:

- Når du har kontakt med operativsystemet (":"), taster du

SPOOK

- Det vil svares med et ">"
- Tast

T(EXT) <spoolfilenavn>

for å hente inn filen

Navnet på spool-filen finnes på skjemaet som kom i retur operatør etter kjøringen.

- Innholdet på spool-filen kan nå undersøkes ved hjelp av kommandoen

L(IST) ALL

- Du har nå en listing av spool-filen, og kan se eventuell feilmeldinger programmet/operativsystemet har gitt.
- Gå ut av "SPOOK" ved å taste

E(XIT)

4. PROGRAMDOKUMENTASJON.

4.1. GENERELL PROGRAMBESKRIVELSE.

4.1.1. PROGRAM MODELL

HENSIKT : Plotter modellkropper suscept./tetthetsverdier
og beregnet kurve for en profil.

FORUTSETNINGER : Alle filer må være av ASCII-format, og formatene
må stemme med formatene angitt i brukerveiledningen.
Alle inndata må være riktige, ingen (liten) testing.

BEGRENSNINGER : Maxant målepunkter = 256
Maxant kropper = 32
Maxant fargeintervaller = 50
Maxant hjørner pr. kropp = 16

INNDATA : Filnavn
Tegntype
Målestokk
Plassering av plottet
Hvor dypt dybdeskalaen skal gå
Grafhøyden
Valg av fargeskala
Valg av språk
Profilbokstav

UTDATA : UNIRAS plottgrunnlagsfil.

FEILMELDINGER : Feil ved filåpning
Plott utenfor arket

KOBLINGER : Se makro-kart

4.1.2. PROGRAM STOLPEDIAGRAM.

HENSIKT : Plotte stolpediagram som viser en frekvensfordeling over tetthet/susceptibilitet for bergarter/bergartsgrupper.

FORUTSETNINGER : Alle filer må være av ASCII-format
Filformatene må stemme med formatene angitt i brukerveiledningen.
Alle inndata riktig, ingen (liten) kontroll.

BEGRENSNINGER : Maxant diagrammer = 32
Maxant fargeintervaller = 50

INNDATA : Filnavn
Formattype datafil
Tegntype
Plottets origo
Plottets størrelse
Antall diagrammer
Diagrammenes organisering
Bergarts- & formasjonskoder
Diagramtype

UTDATA : UNIRAS-plottegrunnlagsfil

FEILMELDINGER : Feil ved filåpning
Plott utnefor ark

KOBLINGER : Se makro-kart

4.1.3. PROGRAM TOKANTDIAGRAM.

HENSIKT : Plotte tokantdiagram som viser sammenhengen mellom susceptibilitet og tetthet/Q-verdi for ulike bergarter/bergartsgrupper.

FORUTSETNINGER : Alle filer må være av ASCII-format. Filformatene må stemme med de angitt i brukerveiledningen.

BEGRENSNINGER : Maxant bergarter/grupper pr. plott = 100
Maxant forekomster pr. bergart/gruppe = 5000
Maxant diagram pr. plott = 50

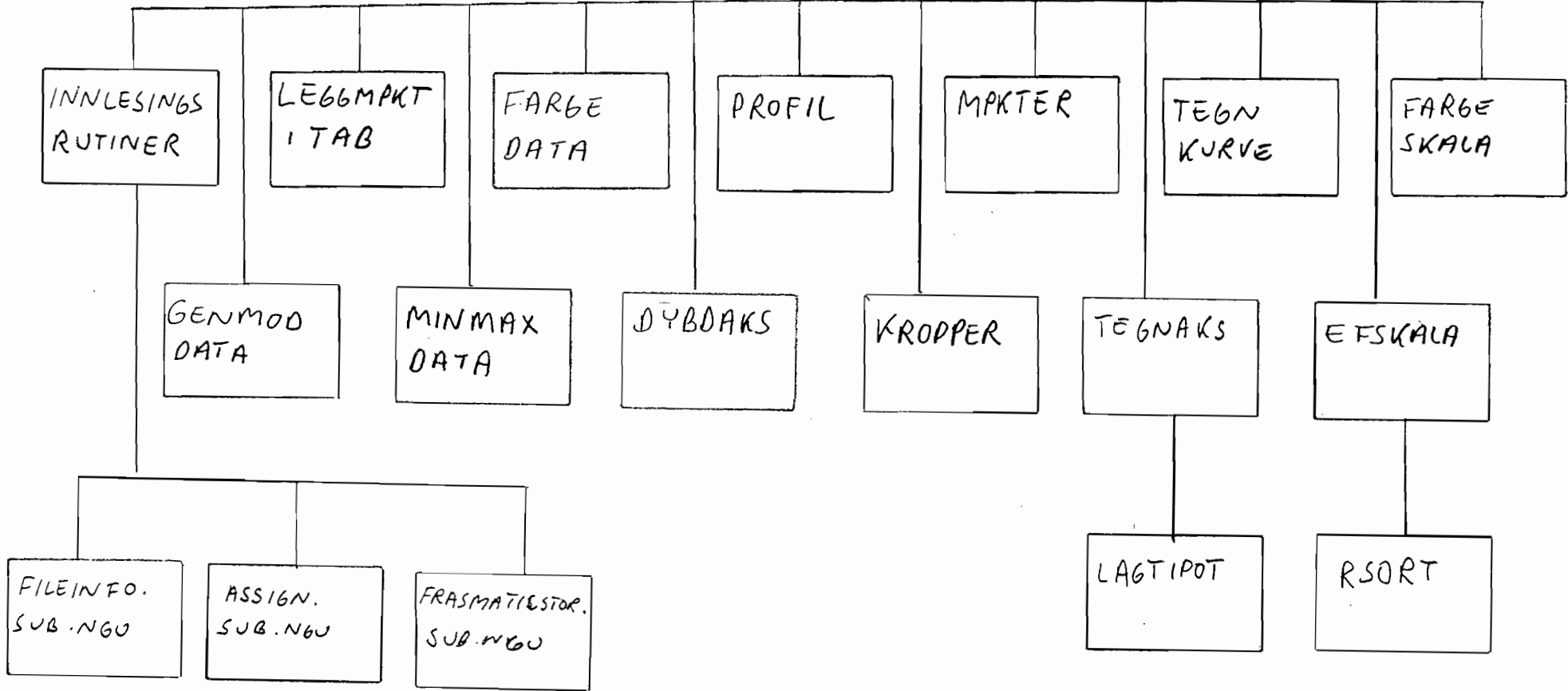
INNDATA : Filnavn
Diagramtype
Formattype datafil
Tegntype
Plottets origo
Antall diagrammer
Diagrammenes organisering
Bergartskoder & formasjonskoder

UTDATA : UNIRAS plotte-grunnlagsfil.

FEILMELDINGER : Feil ved filåpning
Plott utnefor arket

KOBLINGER : Se makro-kart.

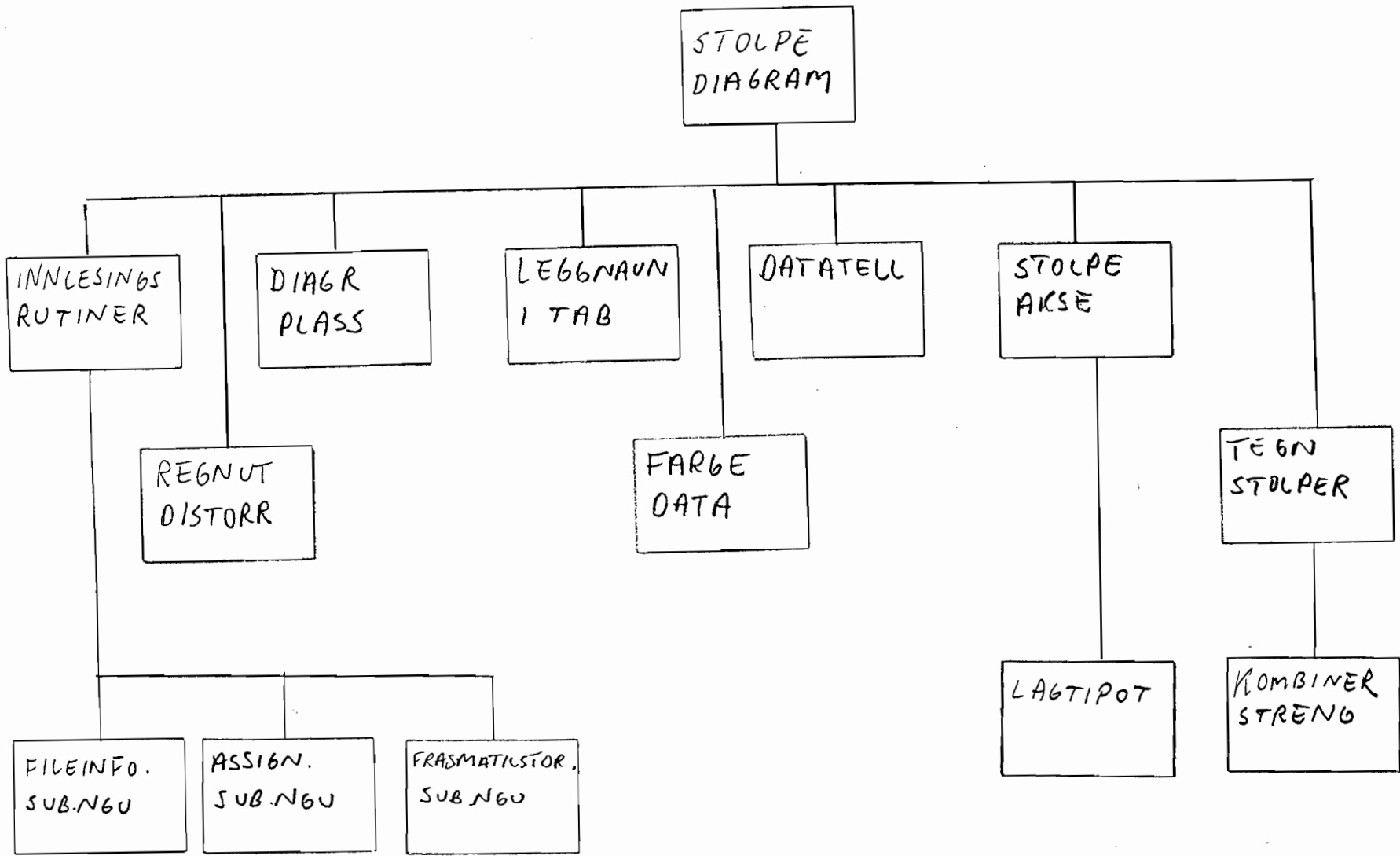
MODELL



MODELL

MAPKROKNET

LA

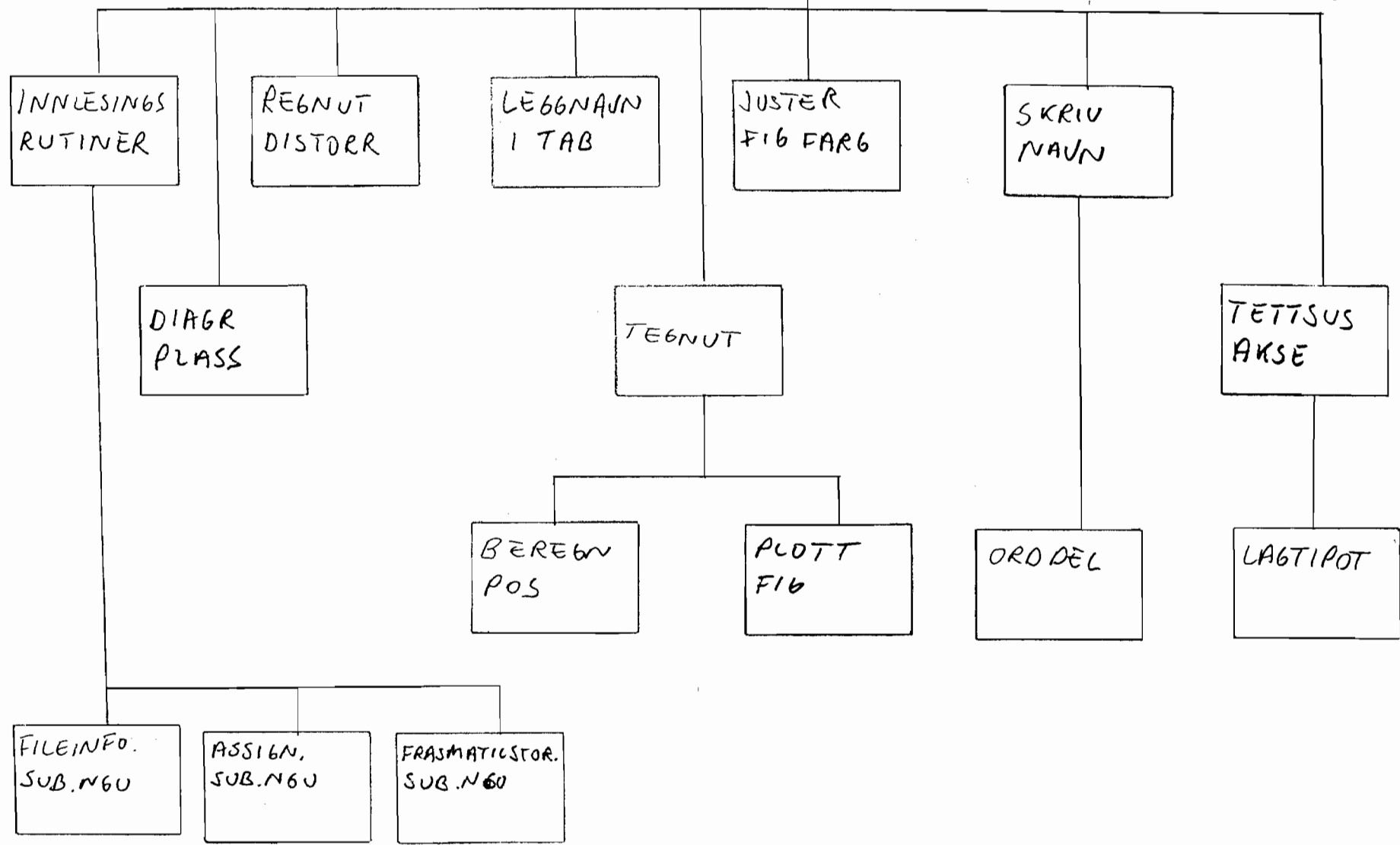


STOLPE DIAGRAM

MARKKORT

4.2

TOKANT
DIAGRAM

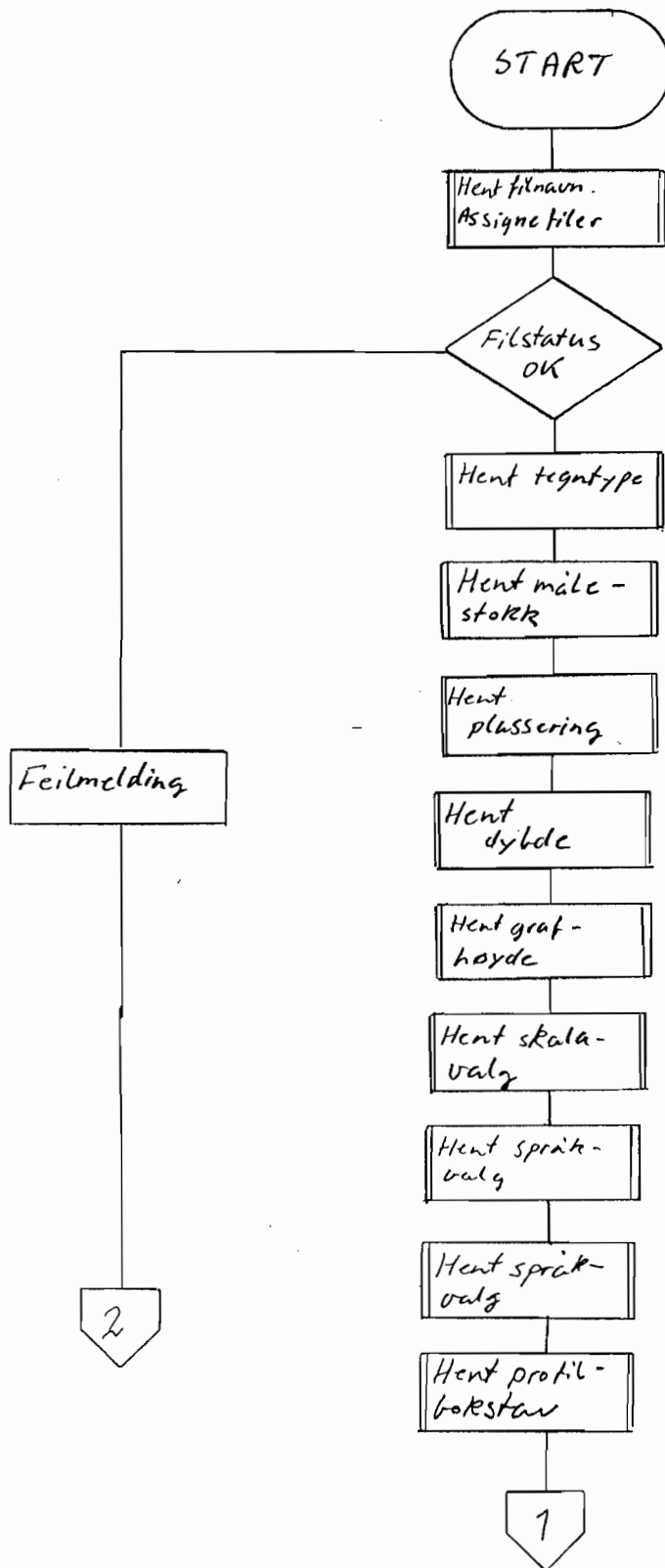


TOKANTDIAGRAM

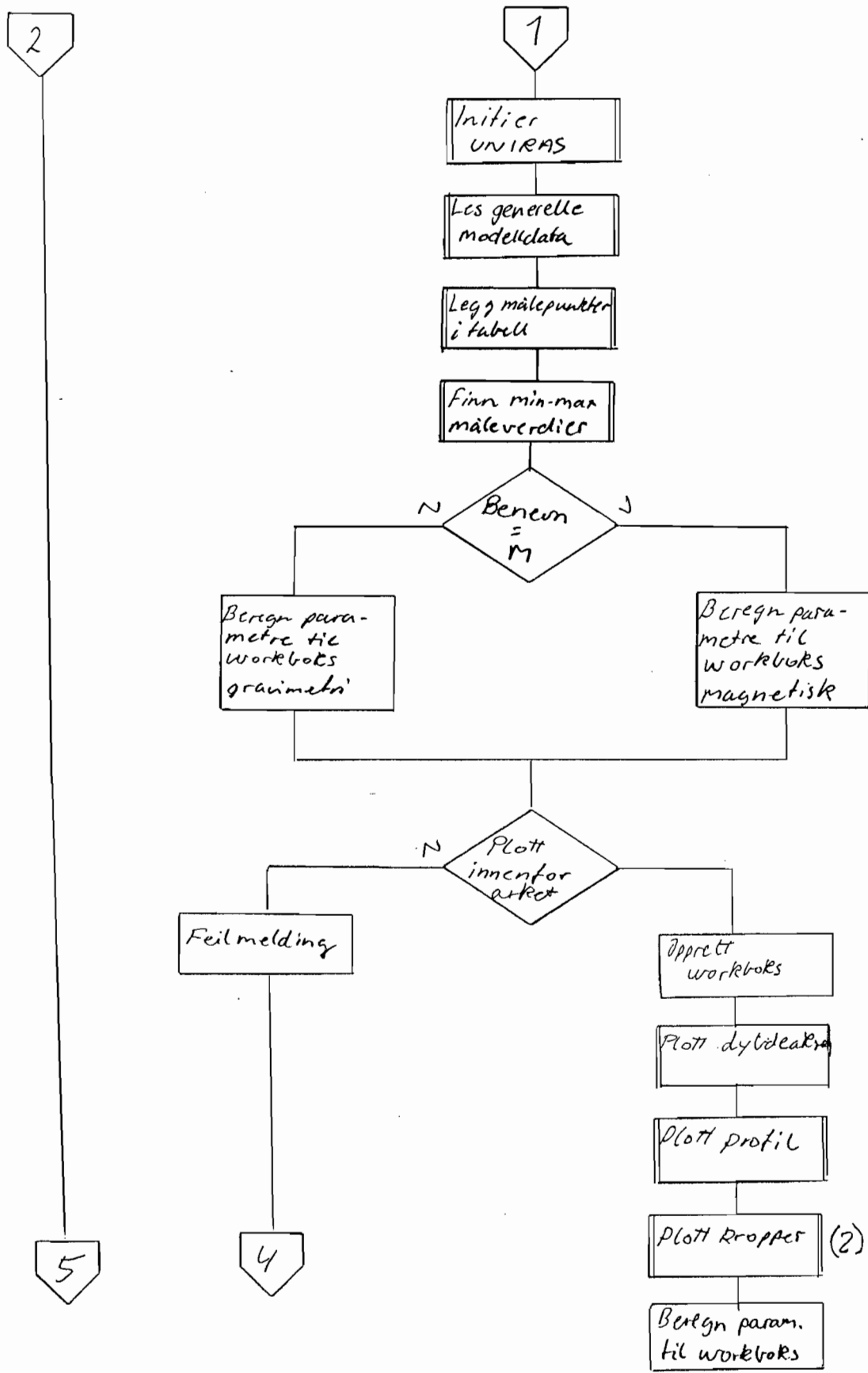
MAKROKART

4.2

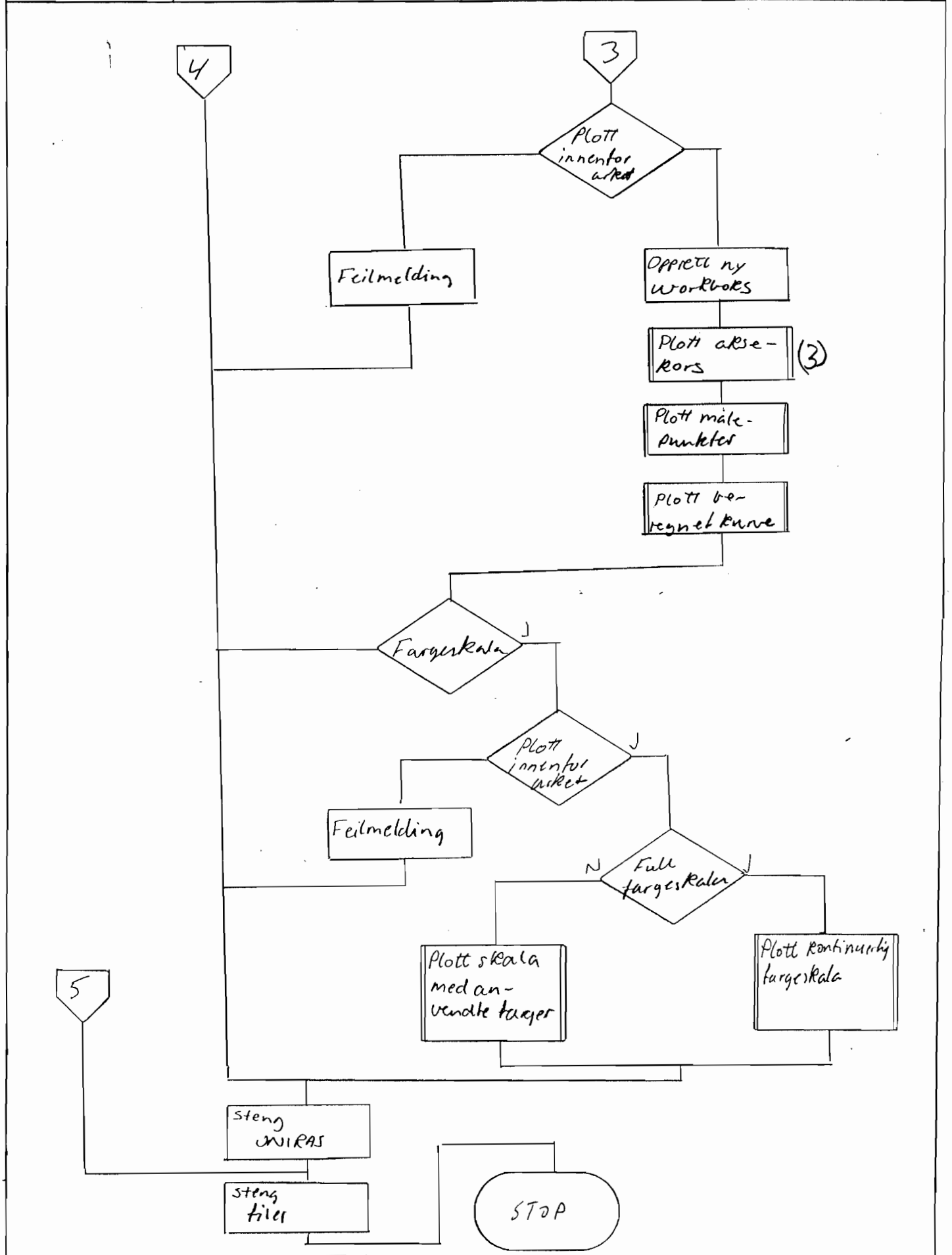
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOPLOTT	MODELL	HOVEDPROGRAM (1)	850601	GAR	4.5



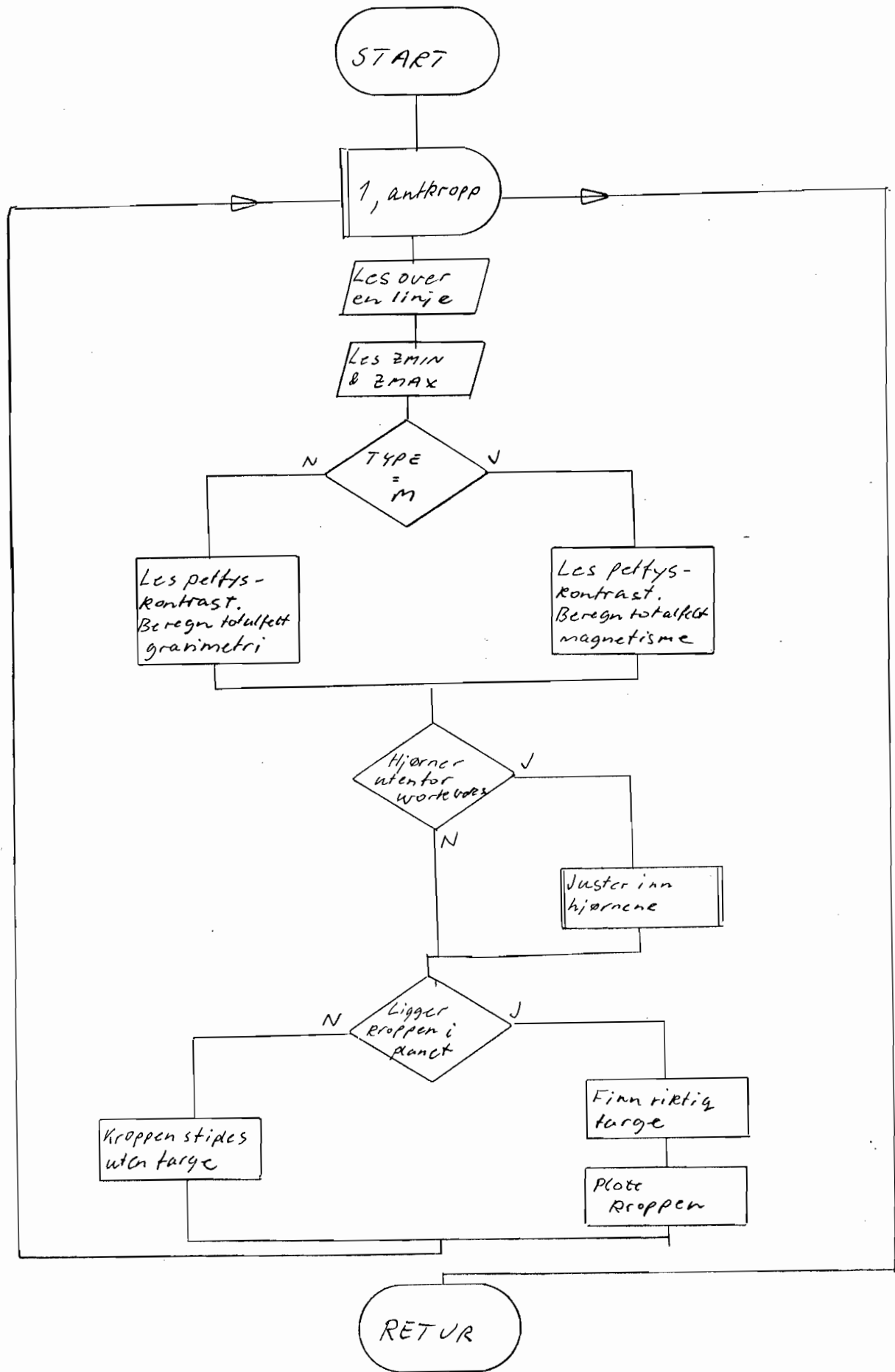
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	MODELL	HØVEDPROGRAM (1)	850601	GAR	4.6



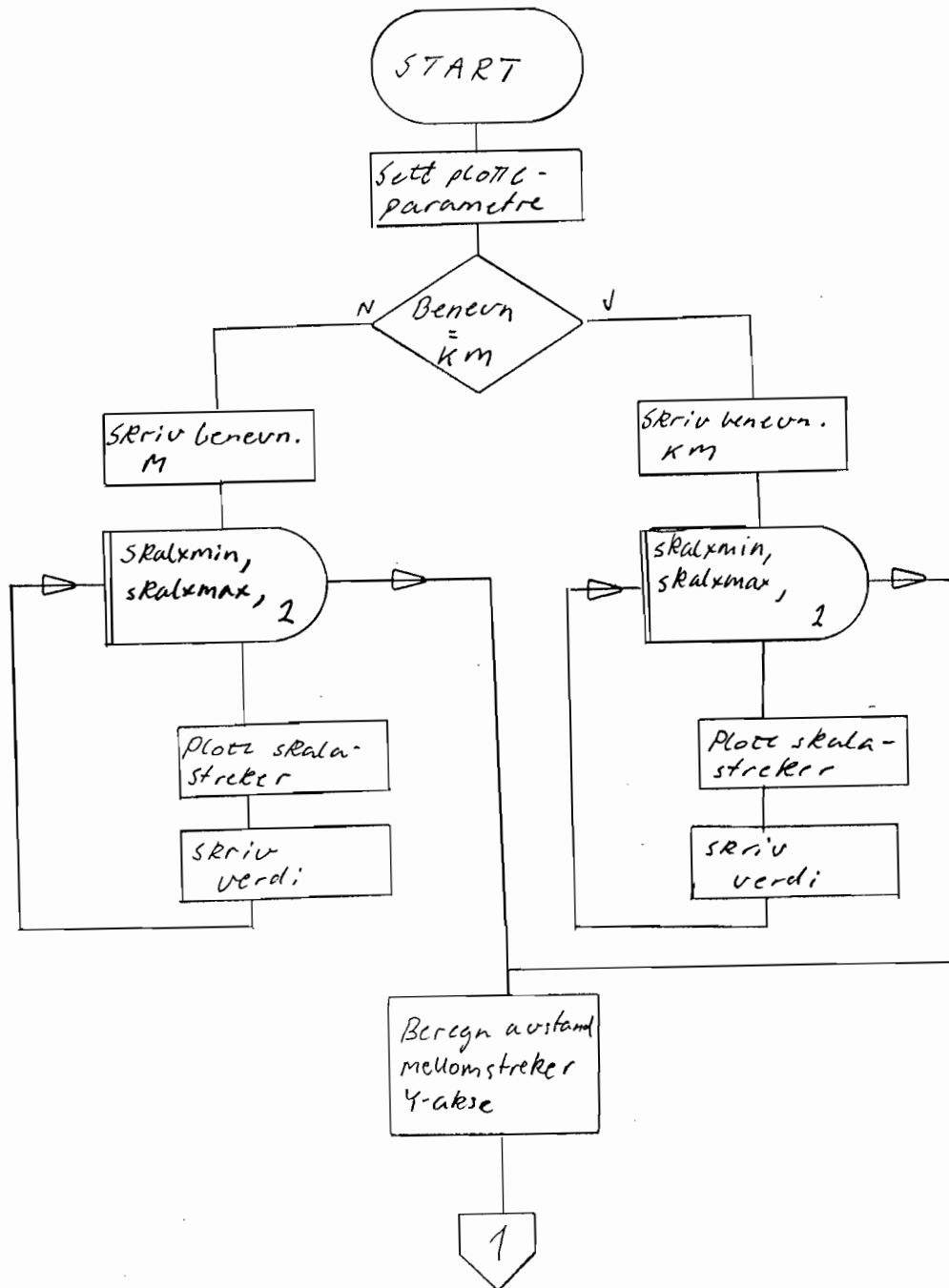
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	MODELL	Hovedprogram (1)	850601	GAR	4.7



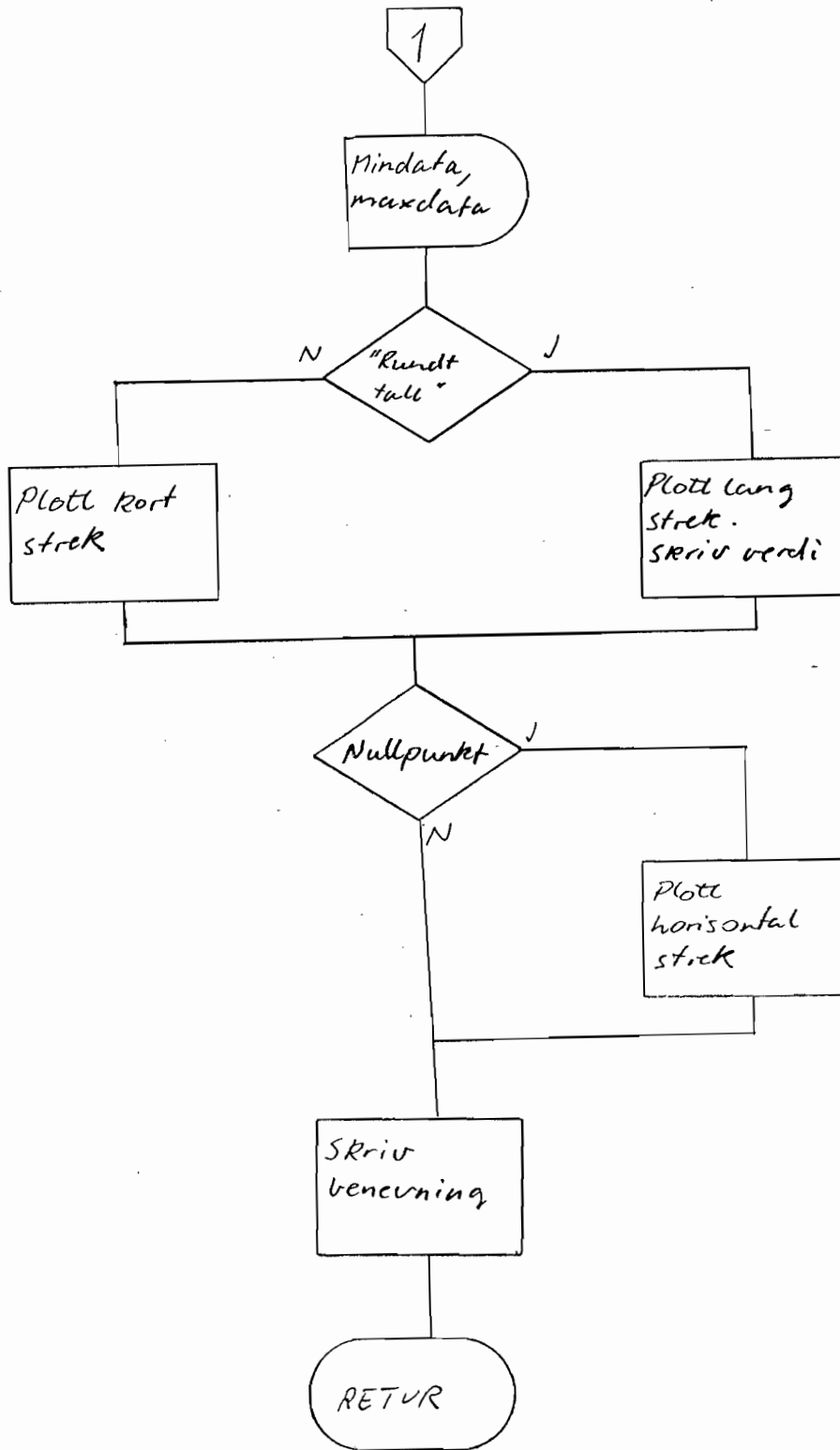
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATA	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	MODELL	KROPPER (2)	850601	6AK	4.8



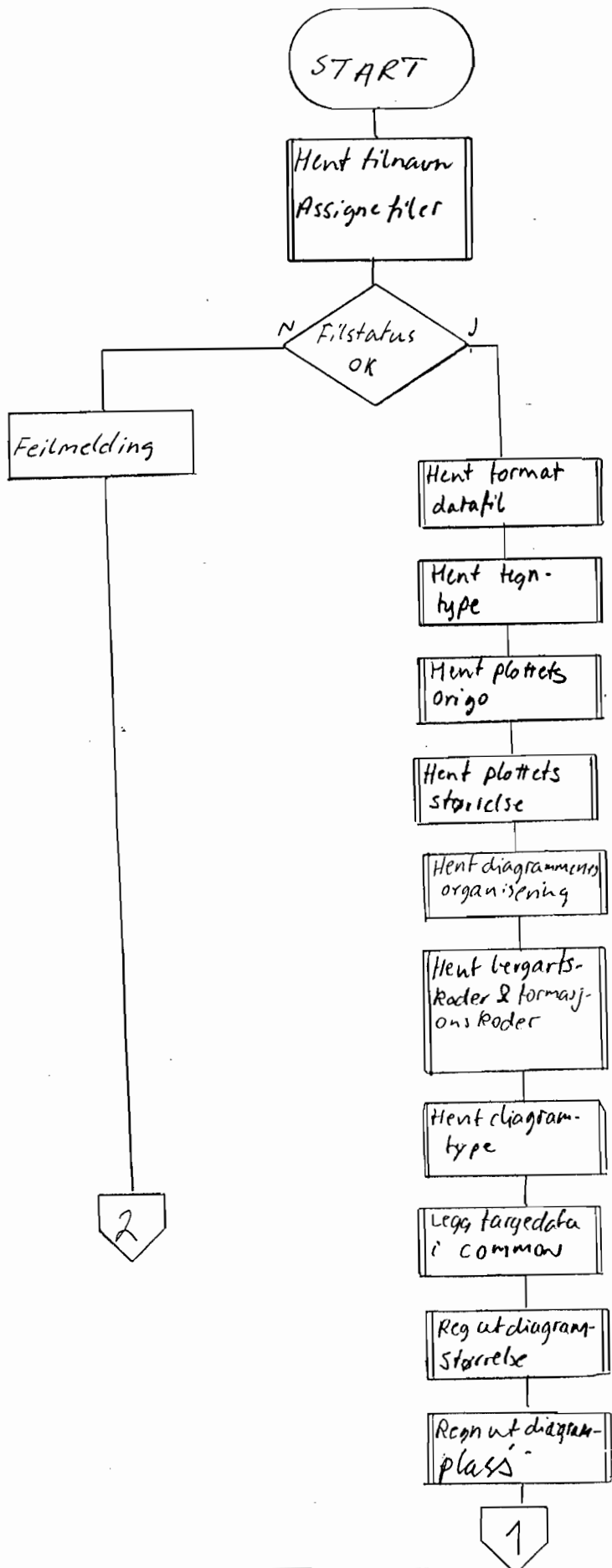
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	MODELL	TEGNAKS (3)	85.06.01	GAR	4.9



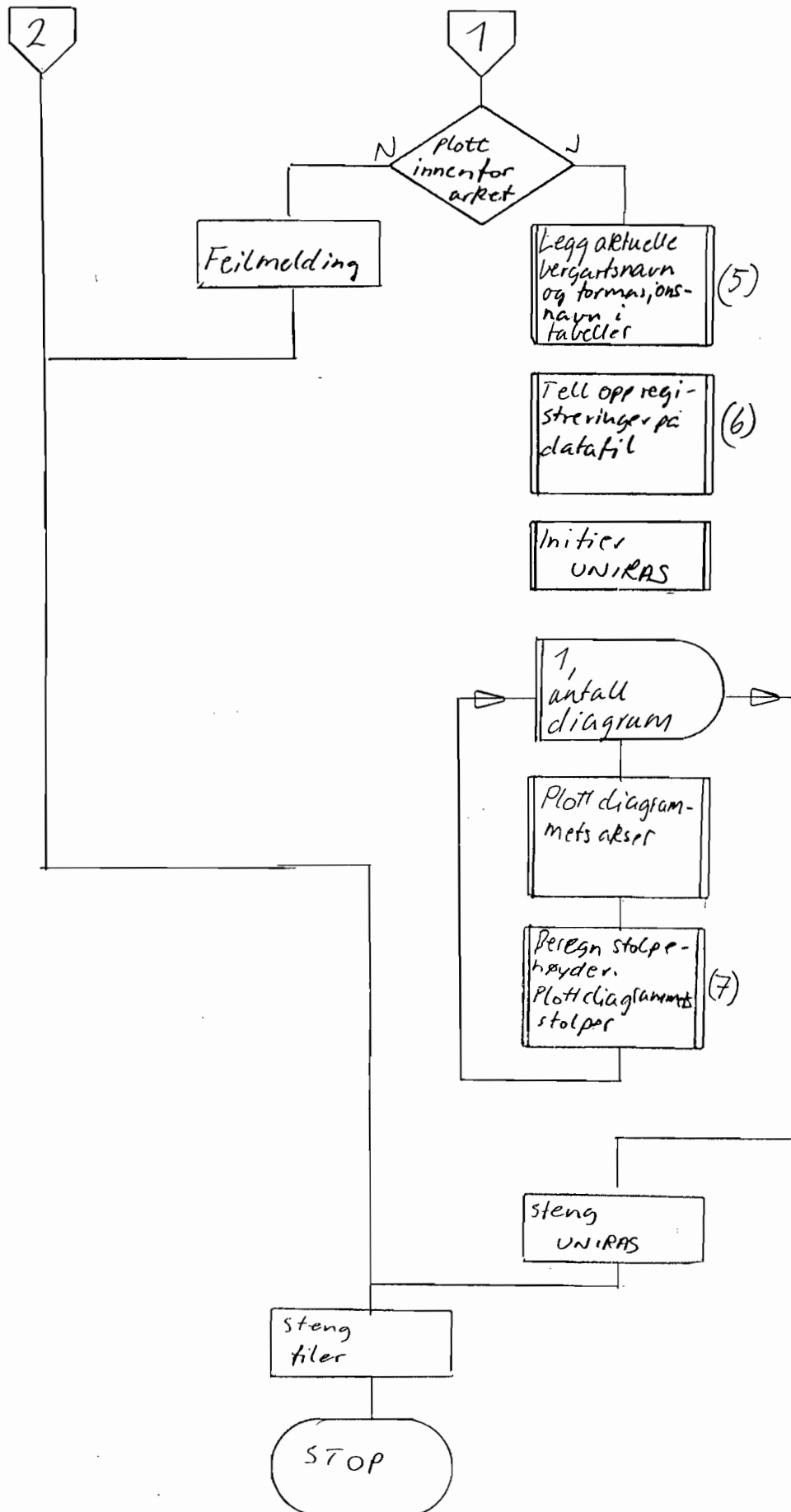
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	MODELL	TE6NAKS (3)	85668	6AK	4.10



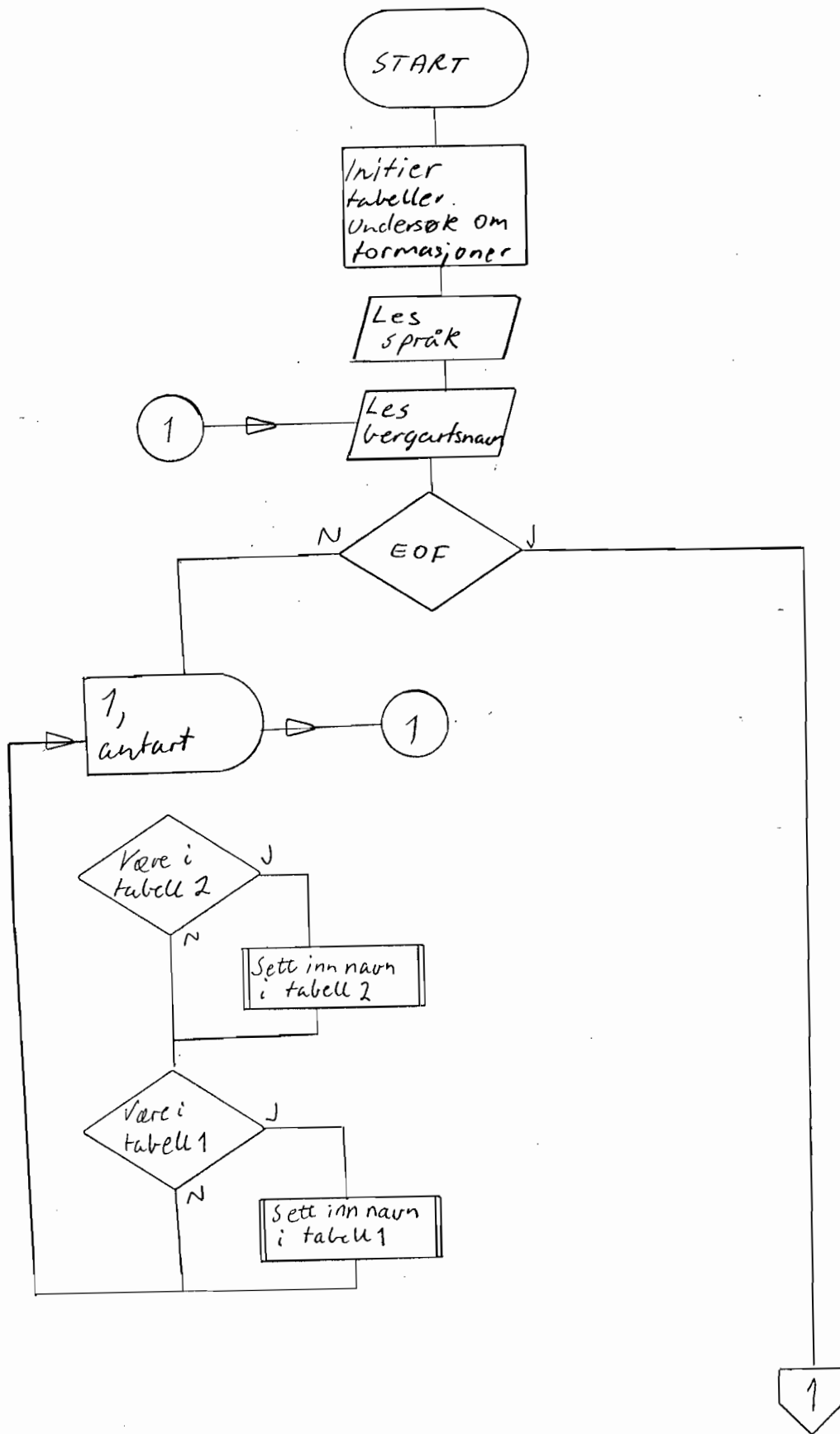
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	STOLPE - DIAGRAM	HØVEDPROGRAM (4)	850601	GAR	4.11



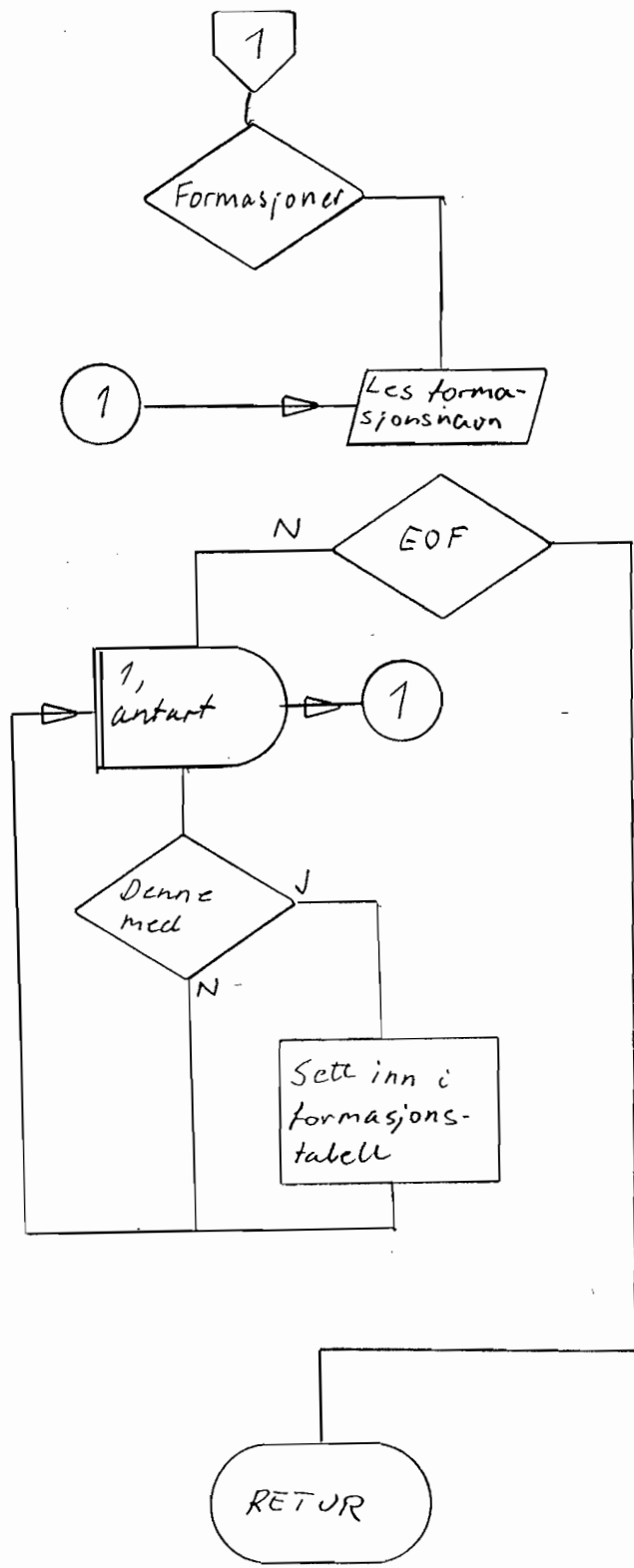
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	STOLPE - DIAGRAM	HUVEDPROGRAM (4)	85060d	GAR	4.12



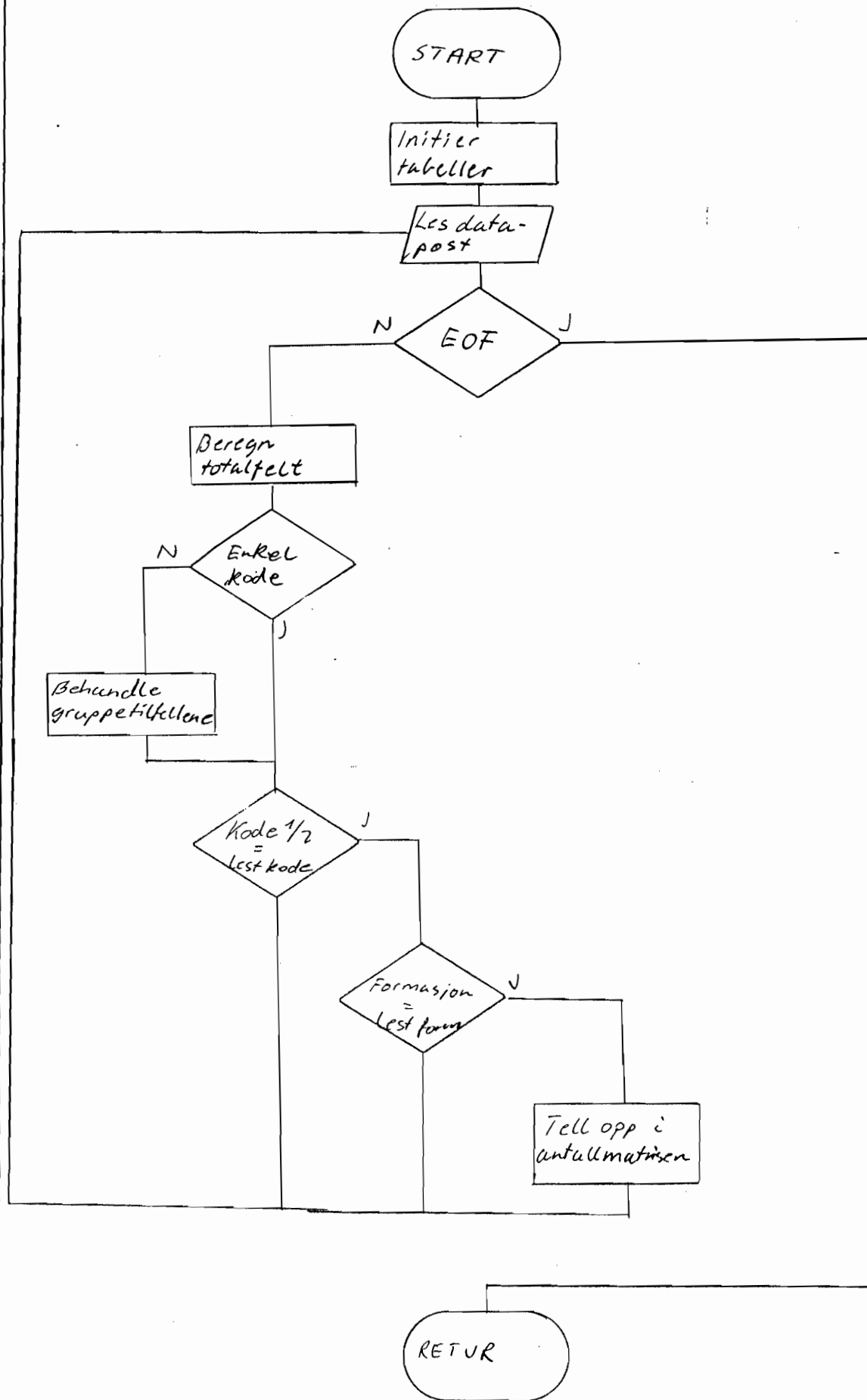
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	STOLPE-DIAGRAM	LEGGNAVNITAB (5)	850601	GRR	4.13



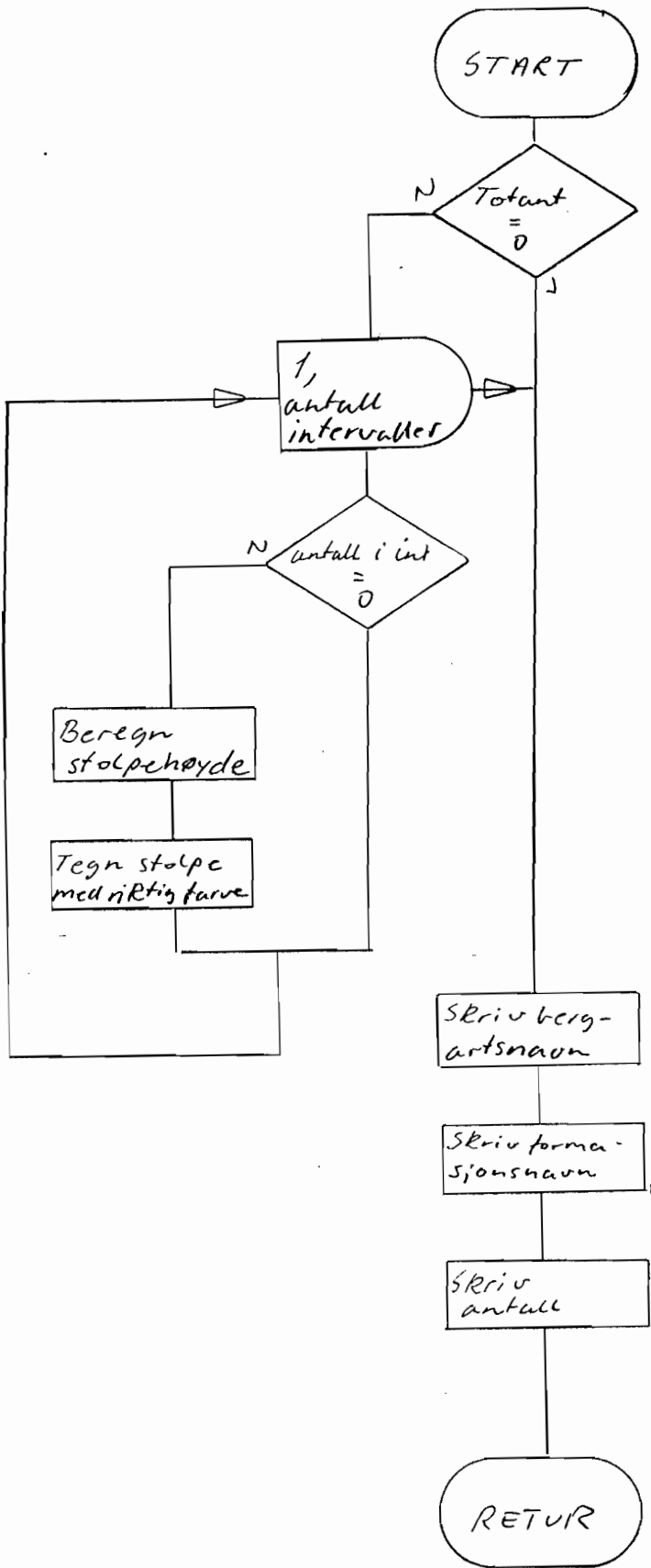
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEDFPLOTT	STOLPE-DIAGRAM	LEGGNAUNITAB (5)	850601	GAR	4.14



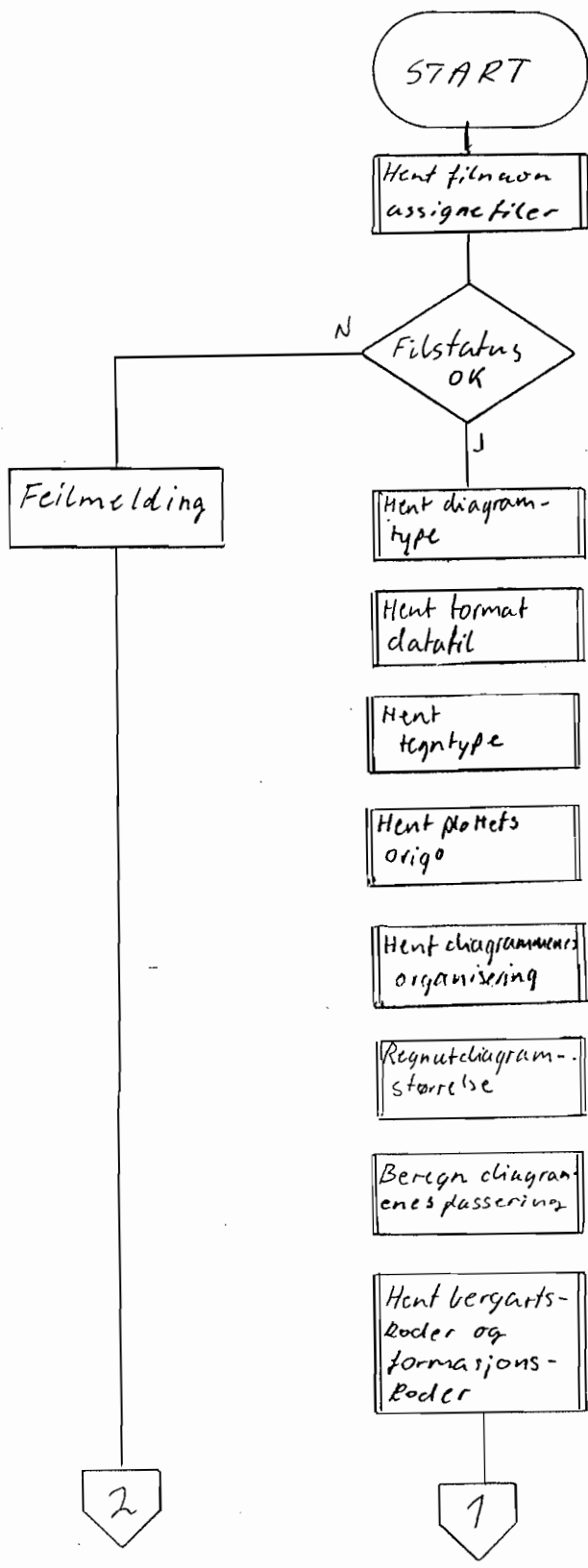
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	STOLPE-DIAGRAM	DATAPELL	(6) 25.6.01	6RR	4.15



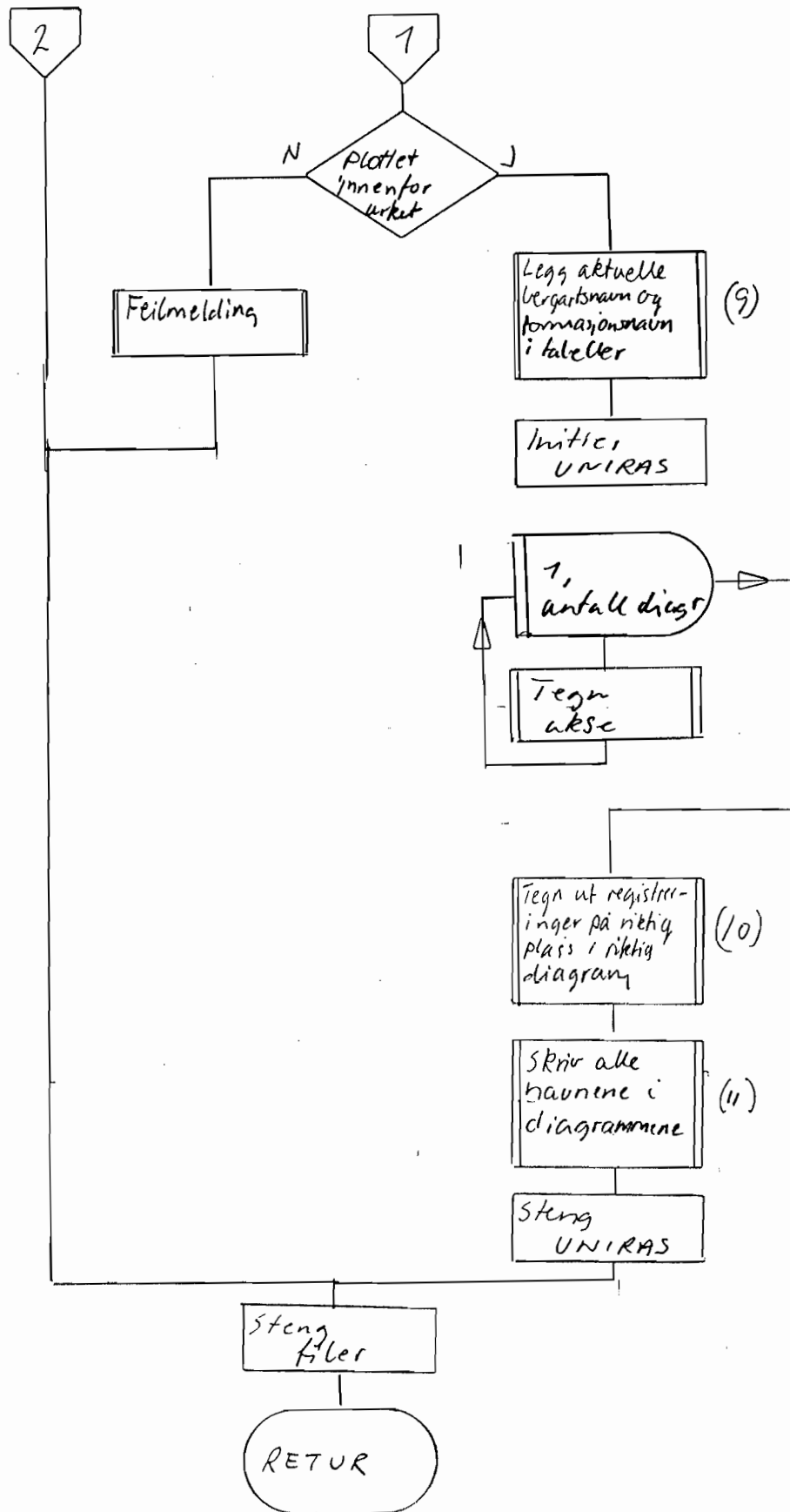
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	STOLPE-DIAGRAM	TEGNSTOLPER (7)	850601	6AK	4.16



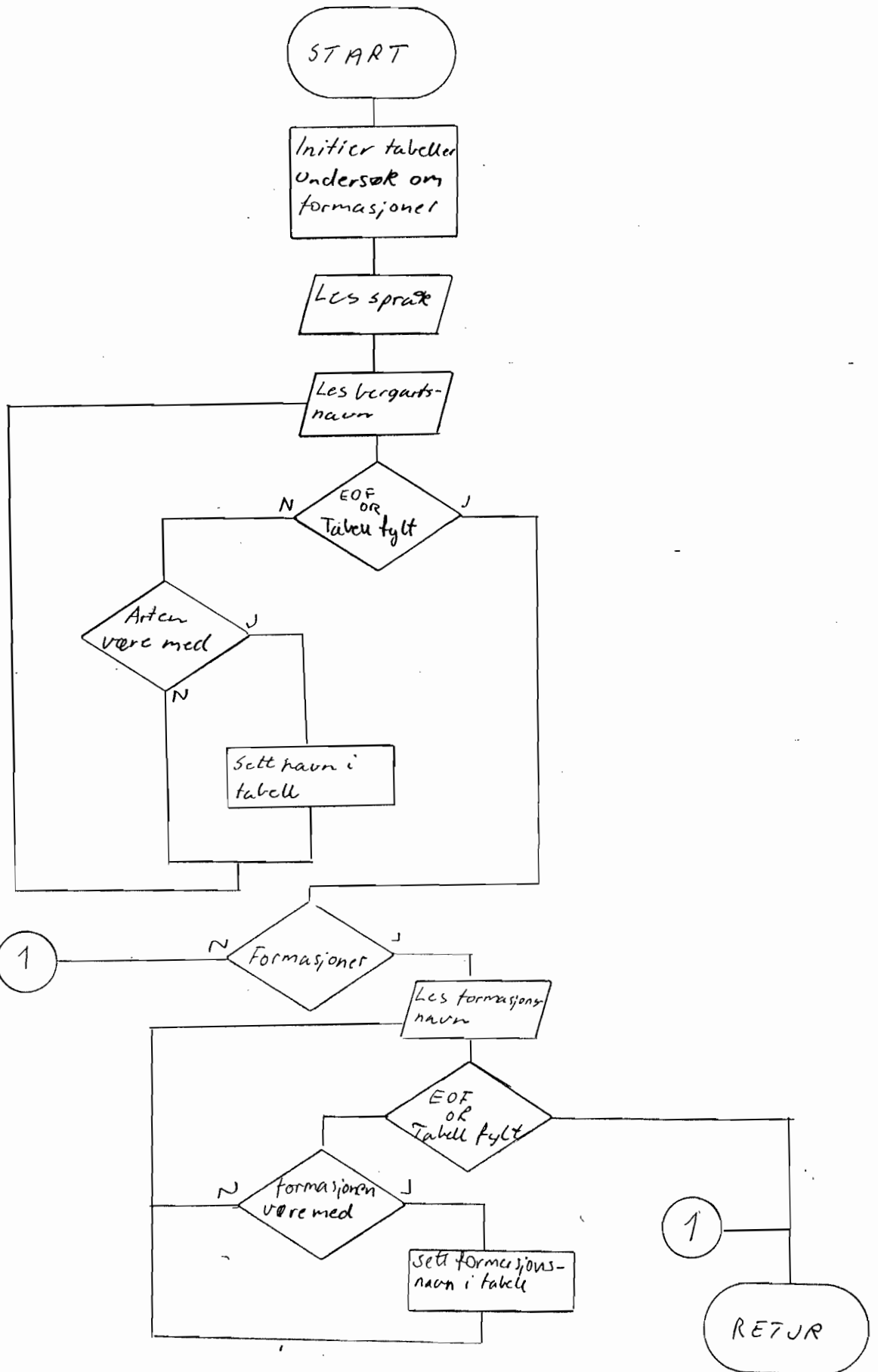
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE		DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	TOKANT-DIAGRAM	HØVEDPROGRAM	(8)	850601	GAR	4.17



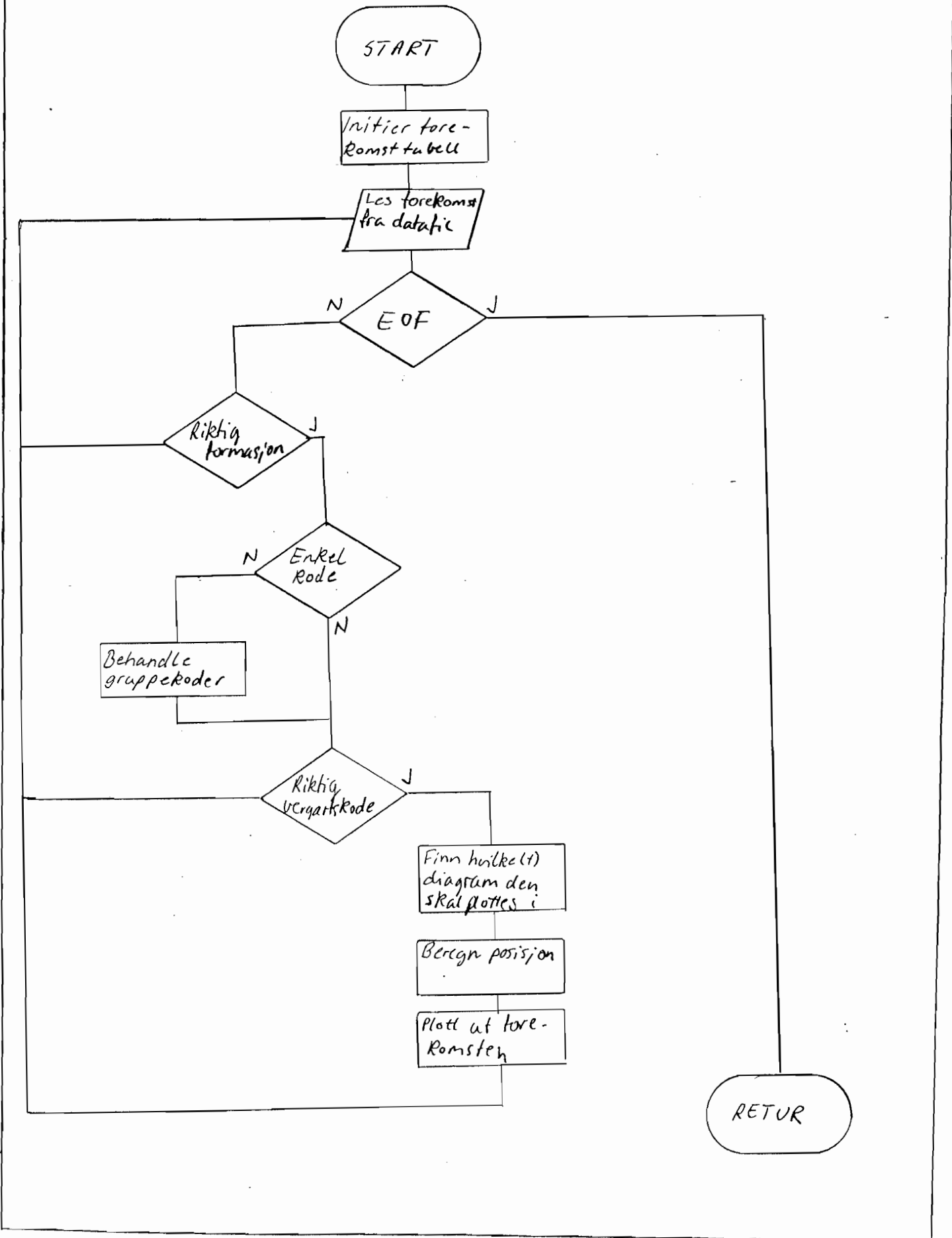
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	TOKANT-DIAGRAM	HØVEOPPROGRAM (8)	8506d	6DR	4.18



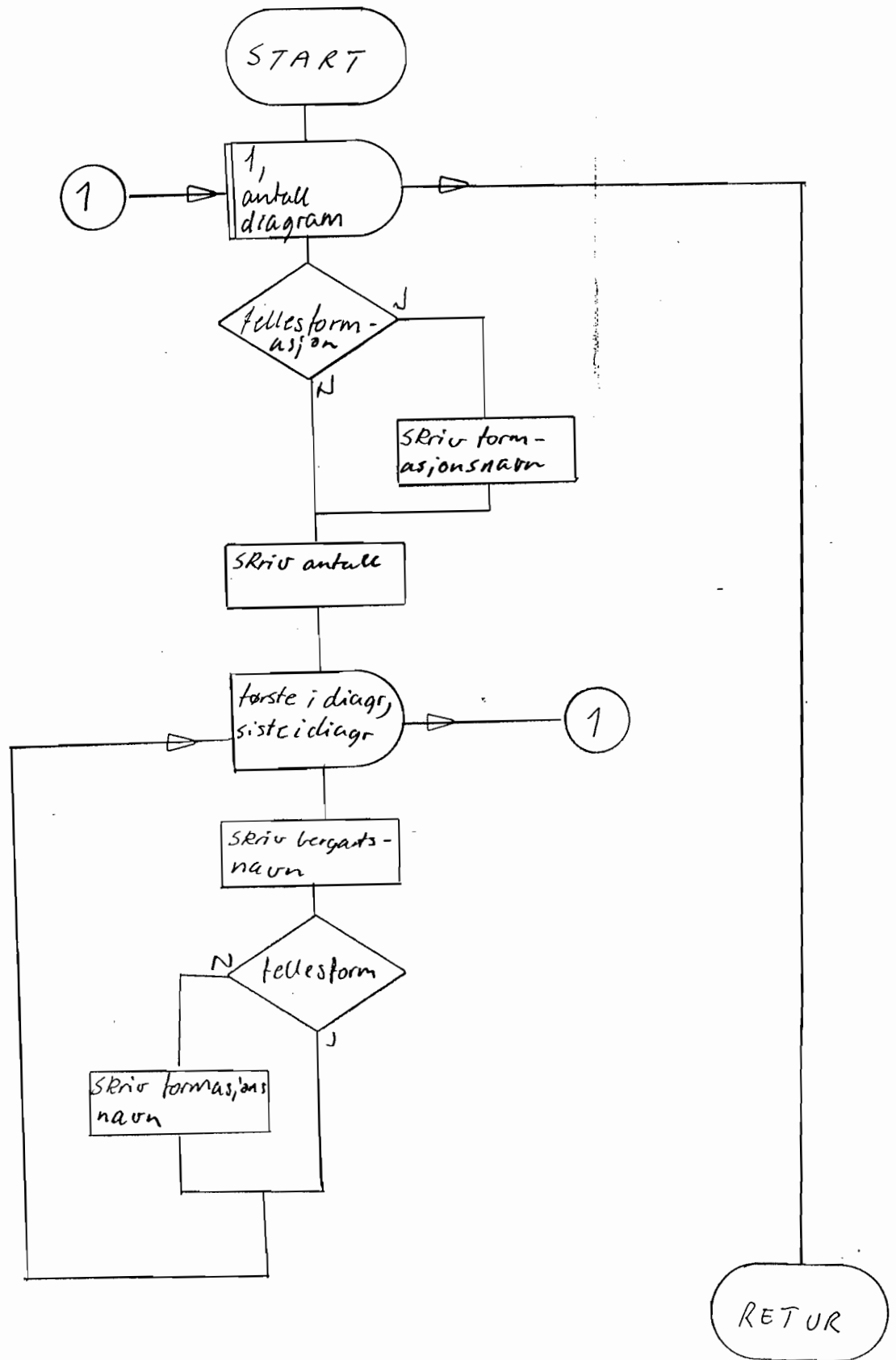
PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	TOKANT-DIAGRAM	LEGG NAVN I TAB	(9) 850601	GAK	4.19



PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE		DATO	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	TOKANT-DIAGRAM	TEGNUT	(10)	850601	6AR	4.20



PROSJEKT	PROGRAM	RUTINE	DATE	SIGN	SIDE
GEOFLOTT	TOKANT-DIAGRAM	SKRIVNAVN	850601	GAR	4.21



4.4. EKSTERNE RUTINER.

Det er benyttet noen rutiner fra NGU's subrutinebibliotek.

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

FILEINFO : Gir informasjon om en fil på disk.

FRASMATILSTOR : Gjør alle bokstaver i en streng om til store.

5. DRIFTSDOKUMENTASJON.

5.1 SYMBOL-FILER

Symbolversjonen av rutinene som er involvert i programsystemet ligger på følgende filer.

- MODHOV.PETFYS.GEOF : Inneholder hovedprogrammet for modell-
plotteprogrammet.
- MODSUB.PETFYS.GEOF : Inneholder subrutinene som benyttes av
modellplotteprogrammet.
- KMODHOV.PETFYS.GEOF : Subrutineversjon av hovedprogrammet modell.
Brukes når når programmet skal kompileres
inn i kartproduksjonssystemet.
- STOLPHOV.PETFYS.GEOF : Inneholder hovedprogrammet til stolpediagram-
programmet.
- KSTOLPHO.PETFYS.GEOF : Inneholder subrutineversjon av hoved-
programmet til stolpediagramprogrammet.
- TOKHOV.PETFYS.GEOF : Inneholder hovedprogrammet til tokant-
diagramprogrammet.
- TOKSUB.PETFYS.GEOF : Inneholder subrutinene til tokant-
diagramprogrammet.

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

Det er brukt \$INCLUDE-kommando på alle nødvendige rutiner i hovedprogrammene, som gjør at disse oversettes og legges inn automatisk ved kompilering av hovedprogrammene.

5.2. KOMPILERING

Kompilering av programmene må gjøres fra accounten MGR.STEFAN. Dette er nødvendig fordi UNIRAS-rutinene ligger på denne accounten. UNIRAS-rutinene ligger på en USL-fil kalt UNIRAS.

- Ta "RELEASE" på symbolversjonene.
- Logg inn på accounten MGR.STEFAN.
- Slett "gamle" kompileringer på UNIRAS-filen med følgende operasjon:

```
:SEGMENTER  
-USL UNIRAS  
-PURGERBM SEGMENT,SEG`  
-EXIT
```

- Deretter kjøres kompilering slik:

```
:FORTRAN symbnavn.PETFYS.GEOF,UNIRAS
```

- Etter kompilering lenkes sammen og overføres til PROG-fil.

```
:PREP UNIRAS,kladdeprogfil;CAP=IA,BA,DS;MAXDATA=31000
```

MAXDATA settes for å få tildelt nok plass ved kompilering.
DS brukes for å frigjøre ekstra datasegment.
UNIRAS-rutinene krever dette.

- Ta vare på PROG-filen, og frigjør den slik at den kan kopieres tilbake til PETFYS.GEOF

```
:SAVE kladdeprogfil  
:RELEASE kladdeprogfil
```

- Logg inn på accounten MGR.GEOF,PETFYS

- Kopier inn ny versjon av PROG-fil

```
:FCOPY FROM=kladdeprogfil.MGR.STEFAN, TO=progfil
```

Hvis det skal kompileres flere program samtidig, må UNIRAS klargjøres mellom hver kompilering, og det må opprettes en kladdeprogfil for hver kompilering.

Progfilversjonene har følgende navn :

- MODELL.PETFYS.GEOF
- STOLPE.PETFYS.GEOF
- TOKANT.PETFYS.GEOF

5.2. FILOVERSIKT

<u>FILNAVN :</u>	<u>INNHold :</u>
MODHOV.PETFYS.GEOF	Program MODELL.
MODSUB.PETFYS.GEOF	Subrutiner til program MODELL.
KMODHOV.PETFYS.GEOF	Subrutineversjon av program MODELL. Brukes ved integrasjon med kartproduksjonssystemet.
STOLPHOV.PETYFS.GEOF	Program STOLPEDIAGRAM.
STOLPSUB.PETFYS.GEOF	Subrutiner til program STOLPEDIAGRAM.
KSTOLPHO.PETFYS.GEOF	Subrutineversjon av program STOLPEDIAGRAM. Brukes ved integrering i kartproduksjonssystemet.
TOKHOV.PETFYS.GEOF	Program TOKANTDIAGRAM.
TOKSUB.PETFYS.GEOF	Subrutiner til program TOKANTDIAGRAM.
ARKRAMME.PETFYS.GEOF	Beskrivelse av Appliconarkets størrelse.
FARGEBL.PETFYS.GEOF	Common-blokk for fargedata og intervallverdier.
PLOTTDOK.PETFYS.GEOF	Systemdokumentasjon for plottesystemet (inkl. brukveil).
PLOTVEIL.PETFYS.GEOF	Brukerveiledningen.
FORMASJ.PETFYS.GEOF	Default formasjonsfil.
BERGN.PETFYS.GEOF	Default bergartsnavnefil. (norsk)
BERGE.PETFYS.GEOF	Engelsk bergartsnavnefil.
MODELL.PETFYS.GEOF	Prog-versjon av modellprogrammet.
STOLPE.PETFYS.GEOF	Prog-versjon av stolpediagramprogrammet.
TOKANT.PETFYS.GEOF	Prog-versjon av tokantdiagramprogrammet.

6. VIDERE ARBEID.

Det meste av arbeidet som oppgaven besto i er utført. Det som står igjen er:

1. Skrive noen rutiner slik at bokstavene "Æ, Ø, Å" kan skrives ut. UNIRAS takler ikke disse bokstavene.
2. Lage et tillegg i modellprogrammet slik at ved gravimetrisk graf tegnes også magnetgrafene ut.
3. Grundig uttesting av modell- og stolpediagram-programmet sammen med kartproduksjonssystemet. Dette er ikke gjort.